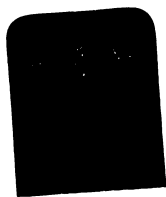
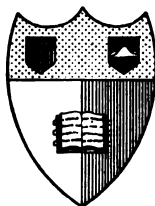


R
51
D48+



003796



Cornell University Library
Ithaca, New York

BOUGHT WITH THE INCOME OF THE
SAGE ENDOWMENT FUND

THE GIFT OF
HENRY W. SAGE

1891

29 34 DATE DUE



DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT

BEGRÜNDET VON DR. P. BOERNER

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. J. SCHWALBE

GEH. SAN.-RAT IN BERLIN

1918

XLIV. JAHRGANG

II. HALBJAHR

(Nr. 27 bis 52 S. 729—1456)

LEIPZIG 1918

VERLAG VON GEORG THIEME.

A 4514 45

INHALTSVERZEICHNIS.

Beiträge aus Kliniken, Krankenhäusern, aus medizinischen und naturwissenschaftlichen Instituten.

- Aus der Chirurgischen Abteilung der Kantonalen Krankenanstalt **Aarau**: Die Erfolge der Freundschens Operation beim Lungenemphysem, von Dr. E. Bircher 225.
- Aus dem Reservelazarett **Ahrweiler**: Ein Fall von Meningitis luetica, von Dr. S. Loeb 347.
- Aus dem Bakteriologisch-serologischen Untersuchungsamt **Altona**: Praktische Verwendbarkeit des Metachromgelbs und metachromgelb-ähnlicher Stoffe für differentialdiagnostische und andere Nährböden, von Prof. Dr. G. Gassner 854.
- , Die Pferdeblut- oder Schafblut-Traubenzuckeragarplatte als Ersatz für die Menschenblut-Traubenzuckeragarplatte zur Züchtung der pathogenen Anaerobier, von Dr. J. Zeissler 942.
- Aus der Provinzialheilanstalt **Bedburg-Hannover**: Zur Behandlung der Grippe mit Kollargol, von Dr. F. Witte 1250.
- Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Berlin**: Beobachtungen über Regeneration beim Menschen, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Bier 1. 145. 281. 425. 452. 593. 761. 929. 959. 1121. 12091 321.
- Aus der II. Medizinischen Klinik: Fall von Mitralklappenfehler bei asthenischem Herzen mit im Venenpuls nachweisbarer Schwäche der rechten Kammer, von Prof. Dr. R. Ohm 1155.
- , Nachuntersuchung mit dem Friedmannschen Verfahren im Jahre 1913 behandelter Tuberkulöser, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus 1441.
- Aus dem Universitätsinstitut für orthopädische Chirurgie: Zur Kasuistik des schnellenden Fingers, von Dr. H. Debrunner 42.
- , Die Papierbinde, von Prof. Dr. Goelt 1053.
- Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt: Neue Fällungsreaktion beim Blut und Blutserum, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger 170.
- Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung an der Kgl. Charité: Das Problem der Bösartigkeit beim Krebs, von Prof. Dr. F. Blumenthal 899.
- Aus dem Medizinisch-poliklinischen Institut der Universität: Häufigkeit syphilitischer Erkrankungen in der inneren Medizin, von Dr. P. Schrupp 766.
- , Zur Verdeutlichung leichter Lungenspitzendämpfungen, von Dr. W. Unverricht 1383.
- Aus der Kgl. Ohren- und Nasenklinik der Charité: Ungewöhnlich große Gesichtsplastik, von San.-Rat Dr. J. Joseph 465.
- Aus dem Pathologischen Institut der Universität: Generalisierte Xanthomatose bei Diabetes, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lubarsch 484.
- , Zur chemotherapeutischen Desinfektion durch Chinaalkaloide und ihre Abkömmlinge, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Morgenroth und Dr. Bumke 729.
- , Therapie der Malaria durch Chinaalkaloide und ihre theoretischen Grundlagen, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Morgenroth 961. 988.
- Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“: Vergleichende Desinfektionsversuche mit Fawestol, Betalysol und Kresotinkresol, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Neufeld und Dr. Luise Karlbaum 113.
- , Experimentelle Untersuchungen über eine läusesichere Schutzkleidung, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Neufeld und Dr. O. Schiemann 231.
- , Händereinigung und Händedesinfektion, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Neufeld 649.
- , Beiträge zur Biologie der Tuberkelbazillen, von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. Lockemann 712. 992.
- , Fawestol — Betalysol — Kresotinkresol, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neufeld 1015.
- , Zur Bakteriologie der diesjährigen Influenzaepidemie, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neufeld und P. Papamarku 1181.
- , Untersuchungen über Schaflausrickettsien, von Dr. P. Jungmann 1346.
- Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie **Dahlem**: Ueber die Wa.R. und biologische Stadien der Lues in bezug auf Therapie sowie Bekämpfung der Syphilis, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. v. Wassermann 897.
- Aus dem Medizinalamt der Stadt: Fawestol — Betalysol — Kresotinkresol, von Dr. Ditthorn und Dr. Borinski 861.
- Aus dem Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche: Der initiale Wärmeverlust (Erstarrung) bei frühzeitig geborenen und „lebensschwachen“ Kindern, von Dr. A. Reiche 491.
- Aus dem Krankenhaus im Friedrichshain: Verwendbarkeit des Kalzibrams, von Dr. E. Meyer 1138.
- , Behandlung von Dysenterie mit Palmitinsäure-Thymolester-Thymolpalmitat, von Dr. L. Thimm 716.
- Aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus: Zur Methodik des okkulten Blutnachweises in den Fäzes, von Geh. San.-Rat Prof. Dr. L. Kuttner und Dr. L. Gutmann 1265.
- , Serumtherapie der Grippepneumonie, von Prof. Dr. U. Friedemann 1293.
- Aus dem Krankenhaus am Urban: Fleckfieberbekämpfung, von Prof. Dr. Jürgens 1426.
- Aus dem Ostkrankenhaus: Sparsame und einfache Methode zur Komplementgewinnung von Meerschweinchen, von Dorothea Bamberg und Gerda Hartmann 1449.
- Aus dem Reservelazarett Kunstgewerbemuseum: Fünftagefieber und Neuritis der Cauda equina, von Prof. Dr. R. Cassirer 233.
- und dem Reservelazarett Bad Altheide: Die Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder sowie der Hochfrequenzbehandlung bei Herzkranken, kontrolliert durch die plethysographische Arbeitskurve, von Prof. Dr. E. Weber 1233.
- Aus dem Reservelazarett „Hochschule für die bildenden Künste“: Zur Differentialdiagnose organischer und psychogener Hörstörungen, von Ob.-St.-A. Dr. E. Barth 993.
- Aus dem Vereinslazarett Hygiea: Lähmung durch Einschuß eines Uniformstückes, von Dr. A. Mosenthal 1136.
- Aus dem Kaiser-Wilhelm-Haus für Kriegsbeschädigte: Verbesserung der Volk-Engelschen Arbeitsschiene für Strecklähmungen der Hand, von Dr. H. Engel 974.
- Aus dem Lazarett der Stadt Berlin in Buch: Die Heilung der nach Schußverletzung zurückbleibenden, schwer heilbaren Hautgeschwüre und Knochenfisteln durch Deckung mit immunisierter Haut, von Prof. Dr. M. Katzenstein 372.
- , Fall von habitueller Patellarluxation, von Dr. H. Schaefer 659.
- , Die nach Schußverletzung entstehende, nicht knöcherne Kniegelenksversteifung und ihre operative Behandlung, von Prof. Dr. M. Katzenstein 1045.
- Aus dem Städtischen Krankenhaus Lichtenberg: Zur Grippe-therapie, insbesondere mit Fulmargin, von Dr. W. Wolff 1423.
- Aus dem Stubenrauch-Kreiskrankenhaus in Lichterfelde: Diagnostische Bedeutung der Milchkuckerinjektionen, von Dr. C. Moewes 627.
- Aus dem St. Norbert-Krankenhaus in Schöneberg: Zur Pathogenese und Therapie der akuten otogenen Infektion, von Dr. F. Kobrak 154. 182.
- Aus dem Städtischen Krankenhaus in **Bielefeld**: Zur Querschnittsanästhesie, von Dr. K. Eichlam 1047.
- Aus dem Sanatorium für Lungenkranke in **St. Blasien**: Die Nomenklatur und Einteilung der Lungentuberkulose vom Standpunkt des Praktikers, von Prof. Dr. A. Bacmeister 340.
- Aus der Universitäts-Augenklinik in **Bonn**: Angeborene Aplasie der äußeren Augenmuskeln, von Dr. R. Cords 1022.
- Aus der Chirurgischen Universitätsklinik: Ueber Mediastinal-tumoren, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Garré 617.
- , Einige neue Narkoseversuche, von Prof. Dr. Capelle 716.
- Aus der Universitäts-Hautklinik: Arzneiliche und gewerbliche Dermatosen durch Kriegersatzmittel (Vaseline, Schmieröl) und eigenartige Melanodermatiden, von Prof. Dr. E. Hoffmann und Dr. R. Habermann 261.

- Aus der Universitäts-Hautklinik: Ueber weitverbreitete Hautxanthomatose bei hochgradiger diabetischer Lipämie, von Prof. Dr. E. Hoffmann 1050.
- Aus der Medizinischen Universitätsklinik: Symptomatologie der Spanischen Krankheit, von Dr. Koeppen 938.
- Aus dem Pathologischen Institut der Universität: Ueber die Einteilung der Lungentuberkulose, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Ribbert 337.
- Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität: Ueber die intravenöse Anwendung des Kampfers, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Levi 285.
- Aus der Klinik für psychisch und Nervenkrankte: Ein Beitrag zur okulären Hysterie und ihrer Therapie, von Ob.-A. Dr. M. Raether 1017.
- Aus dem Herzoglichen Krankenhaus in **Braunschweig**: Zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel, von Prof. Dr. Strauch und Prof. Dr. Bingel 342.
- Aus der Frauenklinik der Krankenanstalt in **Bremen**: Entlastung der Röntgen-Abteilung, von Dr. K. Bley 407.
- Aus dem Kinderkrankenhaus: Klinisches über Ruhr bei Kindern, von Prof. Dr. H. Schelble 794.
- Aus der Universitäts-Augenklinik in **Breslau**: Einwirkung des Krieges auf die Augenerkrankungen in der Heimat, von Dr. K. Szymanowski 913.
- Aus der Chirurgischen Universitätsklinik: Ueber schmerzlosen intermittierenden Tumor salivaris der Ohrspeicheldrüse ohne nachweisbares Hindernis, von Prof. Dr. H. Küttner 284.
- Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten: Ueber zwei noch nicht beschriebene Nebenwirkungen bei Salvarsanbehandlung der Syphilis, von Dr. E. Kuznitsky 939.
- Aus dem Hygienischen Institut: Bakteriologische Befunde bei der Influenzaepidemie 1918, von Dr. B. Leichtenritt 1419.
- Aus dem Physiologischen Institut der Universität: Vergleich der gemessenen und berechneten Kräfte des Blutstroms, von Prof. Dr. K. Hürthle 957.
- Aus dem Allerheiligen-Hospital: Darmverschluss bei Meckelschem Divertikel nach Appendektomie, von Dr. H. Hauke 880.
- Aus dem Festungslazarett: Mischinfektionen mit Tropika und Tertiana? Von Prof. Dr. Forsbach und G. Pyszkowski 238.
- , Zur Therapie des Schwarzwasserfiebers, von Dr. F. Loewenhardt 974.
- , Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Doycke-Much, von Dr. F. Loewenhardt 1327.
- Aus der III. Chirurgischen Universitätsklinik in **Budapest**: Eine neue Operationsmethode zur zweimaligen Eröffnung der Blase (Sectio alta lateralis), von Dr. B. v. Mezö 1164.
- Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Selektionshypothese, von Prof. Dr. L. v. Liebermann 313.
- Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität: Zur Methode der Lungenspitzenperkussion, von Prof. Dr. A. v. Korányi 169.
- Aus der Medizinisch-diagnostischen Universitätsklinik: Die Methylengrün-Reaktion, von Dr. A. Klier 438.
- Aus dem Honvéd-Ludovika-Akademie-Kriegshospital: Genitale Entwicklungsstörung, von Doz. Dr. G. v. Lobmayer 324.
- Aus dem Garnisonspital XVII: Terpentinjektionen bei einigen Hautkrankheiten, von Kgl. Rat Dr. J. Sellei 1028.
- , Das Silbersalvarsan, von Kgl. Rat Dr. J. Sellei 1247.
- Aus der Städtischen Nervenheilanstalt in **Chemnitz**: Psychische Störungen bei der Grippeepidemie, von Prof. Dr. Weber 1445.
- Aus dem Städtischen Krankenhaus in **Christiania**: Ein mit Optochin behandelter Fall von Pneumokokkenzystitis, von Dr. J. H. Berner 406.
- Aus dem St. Vinzenz-Krankenhaus in **Cöln**: Ueber die verschiedenen Methoden der Herzmessung und Herzphasenbestimmung, von Dr. L. Huismans 295.
- Aus der Chirurgischen Klinik der Akademie für praktische Medizin: Erfolge der Fremdkörperentfernung mittels der orthographischen Tiefen- und Lagebestimmung nach Moritz, von Dr. Baumeister 1330.
- Aus dem k. u. k. stab. Bakteriolog. Laboratorium Nr. XVIII in **Debrecen**: Mischinfektionen mit Tropika und Tertiana? Von Doz. Dr. F. Verzá 1073.
- Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten in **Dortmund**: Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsan, von San-Rat Dr. J. Fabry 1217.
- Aus dem Stadtkrankenhaus Friedrichstadt in **Dresden**: Schwerer anaphylaktischer Shock nach Milcheinjektion, von Dr. R. Lubliner 547.
- , Pathologisch-anatomische Beobachtungen bei der jetzt herrschenden Influenzaepidemie, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmorl 937.
- , Ein weiterer Fall von Urethritis non gonorrhoea und septischer Allgemeinerkrankung, von Ob.-A. Dr. O. Junghans 1304.
- Aus dem Medizinaluntersuchungsamt in **Düsseldorff**: Leistungsfähigkeit und Grenzen der Anreicherungsverfahren für den Nachweis der Tuberkelbazillen im Auswurf, von Kr.-Ass.-A. Dr. R. Engelsmann 11.
- Aus dem Reservespital in **Dzieditz**: Vorsicht bei Anwendung des Fibrolins, von Ob.-A. Dr. F. Ranzel 1306.
- Aus den Städtischen Krankenanstalten in **Elberfeld**: Zwei Fälle von doppelseitiger traumatischer Hüftluxation, von Dr. K. W. Eunike 40.
- , Erfahrungen über Hernien im Kriege, von Dr. K. W. Eunike 321.
- , Ein neuer Weg zur Lupusbehandlung, von Dr. Bessunger 1076.
- Aus dem Städtischen Krankenhaus in **Forbach**: Seltener Verlauf einer Pankreaserkrankung, von Dr. O. Orth 857.
- , Thrombosen bei der spanischen Krankheit, von Dr. O. Orth 1298.
- Aus dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie in **Frankfurt a. M.**: Serologische und serotherapeutische Studien bei Gasödem, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kollo, Prof. Dr. H. Sachs und Dr. W. Georgi 257.
- , Zur Kenntnis der Weil-Felixschen Reaktion, von Prof. Dr. H. Sachs 459.
- , Aus Praxis und Theorie der Wa.R., von Dr. W. Georgi 1348.
- Aus der Universitätsklinik und -poliklinik für Hals- und Nasenkrankte: Ortizon-Kieselsäurepräparate bei Hals-, Nasen- und Ohrenleiden, von Priv.-Doz. Dr. W. Pfeiffer 37.
- Aus dem Hygienischen Universitätsinstitut: Beitrag zum Wesen der Weil-Felixschen Reaktion auf Fleckfieber, von Priv.-Doz. Dr. H. Braun und Dr. A. Salomon 59.
- Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik: Silbersalvarsan-natrium und Sulfoxylylpräparat in der Paralysetherapie, von Dr. R. Weichbrodt 1216.
- Aus dem Hospital zum Heiligen Geist: Eine neue Untersuchungsmethode zur qualitativen und annähernd quantitativen Bestimmung des Eiweißes im Liquor cerebrospinalis, von Dr. P. Kirchberg 657.
- , Erfahrungen bei der Influenzaepidemie, von Dr. F. Wachter 1183.
- , Intravenöse Kollargoltherapie bei Influenzapneumonie, von Dr. F. Wachter 1295.
- Aus dem Städtischen Krankenhaus Ost: Serumbehandlung der Grippe, von Dr. E. Reiss 1328.
- Aus dem Georg-Speyer-Haus: Zur Frage der experimentellen Fleckfieberinfektion, von Dr. H. Ritz 562.
- , Chemotherapeutische Studien bei chronischer Malaria, von Dr. F. Kalberlah und Dr. H. Schlesinger 1100.
- , Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie der Spirochätenkrankheiten und über neue Salvarsanpräparate, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kollo 1177, 1211.
- Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in **Freiburg**: Ueber die kombinierte Strahlenbehandlung der Tuberkulose vom Standpunkt des Dermatologen, von Prof. Dr. G. A. Rost 733.
- Aus der Universitäts-Frauenklinik in **Gießen**: Ueber die Säuglingspflege in Frauenkliniken, von Prof. Dr. E. Opitz 69.
- Aus der Medizinischen Klinik der Universität: Ueber hämorrhagische Diathesen, von Prof. Dr. W. Stepp 1009.
- , Bedeutung der Duodenalsondierung für die Diagnose der Erkrankungen der Gallenwege, von Prof. Dr. W. Stepp 1190.
- Aus dem Pharmakologischen Institut: Die Wirkung unserer Reinigungsmittel, von Prof. Dr. J. Geppert 1409.
- Aus dem Allgemeinen und Sahlgrschen Krankenhaus in **Göteborg**: Eine neue Form von Scheingeschwülsten im Magen, von Sten v. Stapelmohr 127.
- Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in **Göttingen**: Beitrag zur Behandlung der Hirnzysten, von Prof. Dr. A. Fromme 788, 1251.
- Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Greifswald**: Zum Nachweis von Ergüssen im Kniegelenk, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pels-Lousdon 371.
- Aus dem Hygieneinstitut der Universität: Immunitätsreaktionen auf dem Bazillus Weil-Felix und seine ätiologische Bedeutung für das Fleckfieber, von Prof. Dr. E. Friedberger 539.
- Aus dem Josef-Sanatorium in **Gyula**: Prognostischer und therapeutischer Wert der Kutanimpfungen mit Alttuberkulin und Partialantigenen nach Doycke-Much, von Dr. Géza Gáli 208.
- Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in **Halle**: Einfacher, schonender Extensionsverband, besonders bei Kindern, von Dr. F. Loeffler 159.
- Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Organische Maßnahmen zur Seuchenbekämpfung, von Prof. Dr. P. Schmidt 561.
- , Weitere Versuche über Ausnutzung von Pilzeiweiß, von Prof. Dr. P. Schmidt, Prof. Dr. M. Klostermann und Dr. K. Scholka 873.
- Aus der Medizinischen Universitätsklinik: Magensaftabsonderung und Krieg, von Priv.-Doz. Dr. L. R. Grote 1102.
- , Zur Pathologie der lymphatischen Leukämie, von S. Pollag 1192.
- , Serumbehandlung der bösartigen Influenza, von Priv.-Doz. Dr. L. R. Grote 1384.
- Aus dem Evangelischen Krankenhaus und der Spezialabteilung für verkrüppelte Krieger im Reservelazarett **Hamborn**: Die wirtschaftliche Bedeutung der operativen Knochenverlängerung und Gelenkmobilisation, von Dr. E. Schepelmann 375.
- Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut in **Hamburg**: Zur Frage der Verbreitung der Trichophytie, von Prof. Dr. J. Kiester und Dr. Delbanco 680.
- Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck: Beiträge zur Pathologie der Hypophyse, von Dr. Th. Fahr 206.

- Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck: Panoptische Schnelfärbung, von Dr. R. Deussing 494.
- , Diphtherieähnliche Anginen mit lymphatischer Reaktion, von Dr. R. Deussing 513, 542.
- , Behandlung des Morbus Basedowii und der Struma maligna mit Röntgenstrahlen, von Prof. Dr. P. Sudeck 1104.
- , Leberschädigung und Chloroformtod, von Dr. Fahr 1218.
- Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Eppendorf: Zur Bewertung der Röntgenbehandlung bei Myomen und Metrorrhagien, von Dr. A. Lorey 13.
- , Das Zentralnervensystem bei Gasbrand, von Prof. Dr. E. Fränkel und Dr. Fr. Wohlwill 508.
- , Plötzlicher Tod nach Lokalanästhesie, von Dr. H. Brütt 577.
- , Operative Therapie der Lungentuberkulose, von Prof. Dr. Schottmüller 619.
- Aus dem Allgemeinen Krankenhaus St. Georg: Volvulus des Zökocolons und des gesamten Dünndarms, von Dr. H. Köhler 519.
- , Behandlung der Trichophytia barbae mittels Karbolsäureätzungen, von Prof. Dr. E. Arning 681.
- , Apoplexie, Enzephalomalazie und Blutdruck, von Dr. A. Lippmann 907.
- Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten: Zwei Fälle von Kala-azar bei Deutschen (aus Nordafrika bzw. Kleinasien), von Prof. Dr. M. Mayer und Dr. P. Reinhard 150.
- , Ueber Arsalyl, von Prof. Dr. G. Giemsa 968.
- Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II in Hannover-Linden: Morbus Basedow mit schwerer sekundärer Syphilis, durch Salvarsan günstig beeinflusst, von Dr. G. Stünkel 969.
- Aus dem Reservelazarett Harburg a. E.: Ersatz beider Fingerringe durch Heteroplastik, von Dr. W. Gross 374.
- Aus dem Reservelazarett Heidelberg: Ruhe und Bewegung in der Behandlung der fieberhaften Lungenerkrankungen, von Dr. H. Tachau und stud. med. H. Mickel 712.
- Aus dem Institut für Krebsforschung: Bakteriologische Befunde bei Grippe, von Dr. E. Fränkel 1422.
- Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Bad Homburg v. d. H.: Deckung großer Weichteilddefekte mittels „Muffplastik“, von Dr. Bode 799.
- Aus der Heilstätte Rheinland-Honnel: Zur Entstehung der Pleuritis exsudativa initialis bei Tuberkulose, von Dr. D. Grau 1272.
- Aus dem Kgl. Reservelazarett Schloß Horneck: Kriegskost und Magenchemismus, von Dr. L. Roemheld 1129.
- Aus dem Reservelazarett Ingolstadt: Das ideogene Moment in der Entstehung des Zitterns bei Kriegsteilnehmern, von Dr. W. Füllrohr 241.
- Aus dem Physiologischen Institut der Universität in Innsbruck: Neuere Anschauungen über den Muskeltonus, von Prof. Dr. E. Th. v. Brücke 121, 152.
- Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Jena: Operative Lösung von Pleuraverwachsungen zwecks Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, von Prof. Dr. R. Eden 798.
- Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität: Neue Arzneimittel, von Priv.-Doz. Dr. A. Holste 1442.
- Aus dem k. u. k. Reservespital in Karlsbad: Zum röntgenologischen Nachweis des Ulcus pepticum jejuni, von Dr. J. Zollschau 177.
- Aus dem Festungslazarett Kiel-Ravensberg: Ueber Silber-salvarsan, von Mar.-Ob.-St.-A. Dr. Gennrich 1243.
- , Zur Technik der Silbersalvarsanbehandlung, von Ass.-A. Dr. Mock 1447.
- Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg: Die Behandlung der Gallensteinerkrankungen, von Prof. Dr. Kirschner 650, 683.
- Aus der Universitäts-Frauenklinik: Die Gefahren der Nieren-erkrankungen in der Schwangerschaft, von Prof. Dr. E. Sachs 801.
- , Der Kindsverlust in der Geburt und seine Verhütung, von Priv.-Doz. Dr. W. Benthin 904.
- Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Die tuberkulöse Infektion im Kindesalter und ihre Bedeutung für die Phthise, von Prof. Dr. H. Selter 790.
- Aus der Medizinischen Klinik der Universität: Zur Frage der Chiningewöhnung, von Priv.-Doz. Dr. H. Scholz 965.
- , Beziehungen der Malaria zur Leukämie, von Priv.-Doz. Dr. G. Rosenow 1070.
- Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik: Zur Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen nach Daycke Mach, von Dr. Kwasok und Dr. Tanré 169.
- Aus den Pharmakologischen Instituten der Universität: — und Freiburg: Sollen in das neue Arzneibuch pharmakologische Wertmessungen der Arzneimittel Aufnahme finden? Von Prof. Dr. H. Führer und Prof. Dr. W. Straub 1016.
- Aus dem Krankenhaus der Barmherzigkeit: Hat die Ovarien-transplantation praktische Bedeutung? Von Prof. Dr. F. Unterberger 903.
- Aus der Militärärztlichen Fortbildungsanstalt „Gülhane“ in Konstantinopel: Oesophagotomie oder Extraktion mittels des Oesophagoskops bei eingekeilten Fremdkörpern in der Speis-
- öhre und Bemerkungen über Karotisunterbindungen, von Dr. F. Brünig 1387.
- Aus dem Stadtkrankenhaus Kowno: Ergebnisse bei kombinierter Serum-Vakzinetherapie der Ruhr, von Dr. Schelenz 1050.
- Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Leipzig: Ueber Wiederbildung von Gelenken, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Payr 817, 844, 874.
- Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Die Friedmannsche Heil- und Schutzimpfung gegen Tuberkulose, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kruse 147.
- Aus dem Reservelazarett I: Die Ruhrneuritis, von Prof. Dr. A. Bittorf 567.
- , Das Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei Fleckfieber, von stud. med. H. Müller 680.
- Aus Goepels Chirurgischer Privatklinik und aus dem Kgl. Sachs. Reservelazarett II 2: Vierjährige Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel, von San.-Rat Dr. R. Goepel 148.
- Aus dem Reservelazarett Liegnitz: Billroth-Battist zur Bedeckung von Wundflächen, von Dr. Schaedel 1054.
- Aus dem Allgemeinen Krankenhaus in Lübeck: Zur Nachbehandlung des Hämorthorax, von Dr. E. Altstaedt 434.
- Aus der Korpsstation für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Festung Mainz: Silbersalvarsannatriumbehandlung bei Syphilis, von Dr. H. Müller 1415.
- Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Marburg: Zur Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum, von Prof. Dr. H. Bonhoff 1153.
- Aus der Medizinischen Universitätsklinik: Die spanische Krankheit ist Influenza vera, von Prof. Dr. G. v. Bergmann 933.
- Aus der Kaiserlichen Bakteriologischen Anstalt für Lotharingen in Metz: Spanische Krankheit, von Prof. Dr. Hirschbruch 935.
- , Ruhrbazillen vom Typus Schmitz, von Prof. Dr. Hirschbruch und Dr. phil. H. Thiem 1353.
- Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in München: Zum Nachweis der Abwehrfermente im Blutsrum, von Dr. B. Oppler 268.
- Aus dem k. u. k. Reservespital in Nagyvárad: Zur Aetiologie der spanischen Krankheit, von Dr. Silbermann 1250.
- Aus dem Reservelazarett II Nürnberg: Veränderungen am infizierten Erythrozyten bei Malaria tertiana und tropica, von Dr. Walterhöfer 1072.
- Aus der Hebammenschule in Osnabrück: Die Heilung der Hohlwarzen ohne Operation, von Dr. P. Rissmann 693.
- Aus dem Stadtkrankenhaus in Posen: Zur Diagnostik und Therapie der Trichinose, von Prof. Dr. S. Schoenborn 286.
- Aus dem Festungslazarett: Ein Fall von Transvestitismus mit starkem Abbau von Ovarium im Blutsrum, von H. Lelewier 490.
- Aus dem St. Joseph-Krankenhaus in Potsdam: Das neue Narkotikum Eukodal, von Ob.-A. Dr. Siegfried 185.
- , Die Bedeutung des okkulten Blutnachweises in den Fäzes, von Ob.-St.-A. Dr. C. Pochhammer 998.
- Aus dem Kgl. ungar. Staatskrankenhaus in Pozsoni: Zur Diagnose der chronischen Peritonitis, von Prof. Dr. F. Herzog 689.
- Aus der I. Deutschen Medizinischen Klinik der Universität in Prag: Zur Pathogenese des hämorrhagischen Typhus, von Dr. P. Karnelson 114.
- Aus dem k. k. Landwehrspital: Gipsverbände mit Papierbinden, von W. Koerting 1081.
- Aus dem Fischbach-Krankenhaus in Quaterschied: Die Desinfektion des Geschößbettes, von Ob.-St.-A. Dr. Drüner 1135.
- Aus dem Reservelazarett: Ein 31. Jahr nach Schußverletzung in die Erscheinung tretendes Aneurysma der A. und V. femoralis im Adduktorenkanal, von Ob.-A. Dr. Hoffmann 1079.
- Aus dem Krankenhaus für Typhuskranken in Radogoszcz: Der Blutdruck im Verlaufe von Rückfallfieber, von Dr. St. Sterling-Okuniewski 265.
- Aus dem I. Stadtkrankenhaus in Riga: Zur Frage der Ernährungsschädigung und der Hungerkrankheit, von Dr. K. Hach 996.
- Aus den Vereinslazaretten Ruppertsheim und Neuenhain i. T.: Nirvanol, ein neues Schlafmittel, von Dr. G. Schellenberg 101.
- Aus der Röntgenstation des Reservelazaretts Schleswig: Praktische Winke zur Ausführung einer genauen röntgenographischen Fremdkörperlokalisation, von Dr. Paysen und F. Walter 657.
- Aus dem Vereinslazarett Bally in Schopphelm: Bedrohliche embolische Zustände nach ausgedehnten Knochensplitterfrakturen, von Dr. W. Powiton 320.
- Aus dem Tuberkulosekrankenhaus „Waldhaus Charlottenburg“ in Sommerfeld: Künstlicher Pneumothorax durch manuelle Lösung der flächenhaft verwachsenen Lunge, von Dr. H. Ulriei 1221.
- Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in Stockholm: Zur Kritik der Abderhaldenschen Fermentlehre, von Doz. Dr. F. Lindstedt 744.

- Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität in **Straßburg**: Ueber die Behandlung der Typhusbazillenträger mit Zystinquecksilber, von Dr. W. Geiger 486.
 Ein Schutz- und Heilserum gegen die Weilsche Krankheit, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth und Prof. Dr. Fromme 705.
 Zur Züchtung des Influenzabazillus, von Dr. L. Hundeshagen 1181.
 —, Behandlung der Typhusbazillenträger mit Zystinquecksilber, von Priv.-Doz. Dr. Th. Messerschmidt 1243.
 —, Ein Fall von Paratyphus-B-Meningitis, von Dr. K. Hundeshagen 1274.
 —, Wasserbeurteilung im Felde, von Dr. G. Münchmeyer 1298.
 Aus der Medizinischen Universitätsklinik: Ueber die Hautreaktion beim Typhus, von Dr. L. Kock 714.
 —, Die klinische Bedeutung des Vorhofflimmerns, von Dr. M. Semerau 909.
 Aus dem Bürgerspital: Seiltene Folgen und Begleiterscheinungen postdiphtherischer Lähmungen, von Prof. Dr. A. Cahn 99.
 —, Ueber Spontanpneumothorax bei Nichttuberkulösen, von Prof. Dr. A. Cahn 623.
 Aus dem Karl-Olga-Krankenhaus und Ludwigspital in **Stuttgart**: Die v. Hofmeistersche Ringmethode zur Fremdkörperlokalisation, von Dr. C. Hirsch 298.
 Aus dem Reservelazarett I: Darmblutungen nach epidemischer Grippe, von Dr. K. Bockmann 1106.
 —, Stütz- und Behandlungsapparate, von Dr. E. F. Schmid 1429.
 Aus dem k. u. k. Bakteriologischen Feldlaboratorium Nr. 79 in **Tarnow**: Spezifische Adsorption von Bakterien, von Dr. Ph. Eisenberg 634.
 —, Ueber Gram-elektive Züchtung, von Dr. Ph. Eisenberg 1079.
 Aus dem Chemischen Laboratorium des Stadtphysikats in **Triest**: Zur Sputumdesinfektion, von Dr. M. Kaiser 68.
 Aus der Universitäts-Frauenklinik **Tabingen**: Sarkom des Ligamentum rotundum, von Dr. G. Mönch 1021.
 Aus dem Reservelazarett **Wetzlar**: Zur Lagebestimmung von Fremdkörpern mittels Röntgenstrahlen, von Dr. K. Lossen 605.
 Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in **Wien**: Röntgenologischer Beitrag zur Lehre vom Ulcus ventriculi und duodeni, von Priv.-Doz. Dr. G. Schwarz 597.
 Aus der III. Geburtshilflichen Klinik: Zur Kenntnis des Aborts, von Dr. S. Peller 1359.
 Aus dem k. k. Kaiser Franz-Josef-Spital: Zur Komplementbindung bei Variola, von Dr. phil. et med. A. v. Korschegg 9.
 Aus der k. k. Krankenanstalt „Rudolfstiftung“: Zur radiologischen Diagnose des Magen- und Duodenalgewürs, von Prof. Dr. G. Singer 456.
 Aus dem Wilhelminen-Spital: Ueber eosinophile Zellen in Harnsedimenten. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Ureteritis membranacea, von Dr. A. Adelman und Hildegard Lazansky 1131.
 Aus dem Garnisonspital II: Neue Untersuchungsmethode des Magen- und Darmulkus, von Prof. Dr. L. Freund 1345.
 Aus dem Festungslazarett Kaiserstrasse in **Wilhelms-haven**: Neosalvarsan bei Stauung im Pfortaderkreislauf, von Ob.-St.-A. Dr. v. Wilucki 487.
 Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in **Würzburg**: Ueber virulente Tuberkelbazillen in der Blutbahn bei Hauttuberkulosen nach diagnostischer Tuberkulinanwendung und unter anderen Bedingungen, von Priv.-Doz. Dr. W. Schönfeld 400.
 —, Zur Theorie und Praxis der Gonorrhoebehandlung, von Prof. Dr. K. Zieler 1252.
 Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität: Die Innervation der Schweißdrüsen, von Dr. H. Dieden 1048.
 Aus dem Reservelazarett: Unbewußtes Hören bei psychogener Taubheit, von Dr. J. Göpfert 1277.
 Aus der Medizinischen Klinik und aus dem Hygiene-Institut der Universität in **Zürich**: Serologische Untersuchungen zur Frage der Krebsdisposition, von E. Herzfeld und R. Klinger 118.
 Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik: Ueber die Konstitutionslehre in ihrer Anwendung auf das Problem der Chlorose, von Prof. Dr. Naegeli 641.

Klinische Vorträge und Sammelreferate.

1. Die Behandlung der Furunkel und Karbunkel, von Prof. Dr. C. Schlatter in Zürich 505.
2. Die Behandlung der Gallensteinerkrankungen, von Prof. Dr. Kirschner in Königsberg 650.
3. Wie wird die Heilung des Trippers beim Manne festgestellt? Von Prof. Dr. Zieler in Würzburg 653.
4. Die Behandlung der akut bedrohlichen chirurgischen Erkrankungen des Brustkorbes, von Prof. Dr. Colmers in Coburg 985. 1012.
5. Die Behandlung der Wirbelsäulen- und Beckenverletzungen, von Prof. Dr. C. Schlatter in Zürich 1041.
6. Die Behandlung der akut bedrohlichen Erscheinungen bei chirurgischen Erkrankungen der Halsorgane, von Prof. Dr. F. Colmers in Coburg 1289. 1323.

Geschichte der Medizin.

1. Läuse und Entlausung im 2. Villmergerkrieg 1712, von Dr. H. E. Siegrist in Zürich 189.
2. Zur Geschichte der Entlausung bei Fleckfieber, von Dr. C. Schelenz 975.
3. Ein heilgymnastischer Apparat von 1753, von M. Feldhaus in Berlin 998.
4. Geschichte der „Spanischen Krankheit“ in Schleswig-Holstein, von San.-Rat Dr. Hanssen in Kiel 1030.
5. Die ersten deutschen Schriftwerke in der Chirurgie, von Dr. K. Kassel in Posen 1141.
6. Ein Bild Doktor Eisenbarts, von Dr. Stettner in Ansbach 1223.
7. Zum 100. Geburtstag von Emil du Bois-Reymond, von Dr. Mamlock 1254.
8. Eine heilgymnastische Maschine von etwa 1805, von F. M. Feldhaus in Berlin 1365.

Feuilleton.

1. Graf Hertlings philosophische Weltansicht und die naturwissenschaftliche Erkenntnis, von Prof. Dr. H. Boruttan in Berlin 20.
2. Das amerikanische Rote Kreuz, von Dr. G. A. E. Bogeng in Berlin 74.
3. Wie haben wir Aerzte uns mit der „Sprichdeutsch“-Bewegung abzufinden? Von Prof. Dr. Schüle in Freiburg 102.
4. Zur Zeitungsberichterstattung über Gutachten vor Gericht, von Prof. Dr. Nippe in Erlangen 159.
5. Schreib deutsch. Von Dr. J. Jolowicz 189.
6. Das Lazarett des deutschen Roten Kreuzes in Bagdad, von Dr. J. Stutzin 358. 382. 414.
7. Tuberkulosebekämpfung in der Türkei, von Geh. San.-Rat Dr. Rabnow in Berlin-Schöneberg 438.
8. Der Grundgedanke des Armen Heinrich im Aberglauben der Volksmedizin, von Dr. Güttich in Berlin 918.
9. Der methodologische Unterschied zwischen theoretischer und praktischer Medizin, von Dr. A. Dworetzky in Moskau 1086. 1110.
10. Deutsche sanitäre Arbeit in der Türkei, von O. Kessler in Friedenau 1334.

Standesangelegenheiten.

1. Unterrichtsgrundsätze des Frauenklinikiers, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Seilheim in Halle 19. 44.
2. Zahnheilkunde und Gesamtmedizin, von Zahnarzt L. Lührse in Stettin 245. 270; von Dr. Richter in Dresden 662.
3. Ueber das medizinische Frauenstudium, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Fehling in Straßburg 301.
4. Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis, von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig 357. 381. 413. 773. 807. 1364. 1397.
5. Aerztliches Standesleben im Kriege, von Dr. G. Mamlock in Berlin 525. 1278.
6. Die ergänzende Ausbildung der notgeprüften Kriegsarzte, von Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Berlin 581.
7. Medizinisch-diagnostische Institute der Krankenkassen, von San.-Rat Dr. H. Schönheimer in Berlin 694.
8. Zum Entwurf eines Gesetzes gegen Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung, von San.-Rat Dr. H. Schönheimer in Berlin 863.
9. Die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft, von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig 917.
10. Zur Neuordnung des medizinischen Studiums, von Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Berlin 1307, von Prof. Dr. Kiliani in Freiburg 1432.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

1. Die Verbesserung des deutschen Heil- und Gesundheitswesens, von Kr.-A. Dr. Ascher in Harburg 18.
2. Grundsätze für die Regelung des Hebammenwesens, von Prof. Dr. A. Koblanck in Berlin 102.
3. Gesundheitszustand vor der Eheschließung, von Prof. Dr. Bettmann in Heidelberg 134.
4. Zur Regelung des Hebammenwesens im Deutschen Reiche, von Dr. P. Rissmann 187.
5. Aus dem Preussischen Medizinalhaushalt, von Dr. G. Mamlock in Berlin 214.
6. Die Vorschriften über die staatliche Prüfung von Säuglingspflegerinnen, von Dr. Marie Baum in Hamburg 244.
7. Der Schwindel mit Ersatz-Nahrungsmitteln, von Geh. [San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe 268.
8. Die Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und des Geburtenrückganges, von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig 324.
9. Aus den Parlamenten, von Dr. G. Mamlock in Berlin 354.
10. Die Kaiser-Wilhelm-Schule deutscher Krankenpflegerinnen, von Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Berlin 637.
11. Der Entwurf des preussischen Hebammengesetzes, von Prof. Dr. Koblanck in Berlin 693.
12. Zur Apothekenreform im Reich und in Preußen, von Reg.- und Geh. Med.-Rat Dr. Solbrig in Breslau 719. 749.
13. Zu dem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Quinke in Frankfurt a. M. 749.
14. Die Kasuistik der Impfgegner, von Dr. G. Mamlock in Berlin 917.
15. Zu dem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Jadassohn in Breslau 942.
16. Vertrieb von Zahnpasten in Bleituben 1198.
17. Das schwedische Gesetz gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten 1363.
18. Verordnung betreffend den Verkehr mit berauschenden Getränken in Schweden 1364.
19. Vollzugsanweisung des deutsch-österreichischen Staatsamts für Volksgesundheit, betreffend die Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Geschlechtskrankheiten 1431.

Soziale Medizin.

1. Bemerkungen zu dem Aufsatz: „Ueberblick über die deutschen Jugendämter“ von Stadtrat Dr. Koehler in Leipzig 188.
2. Die Wirkung der Gewährung von Stillgeldern bei den Krankenkassen Groß-Berlins, von Dr. G. Tugendreich in Berlin 215.
3. Soziale Krankenhaushäufung, von Prof. Dr. A. Tietze in Breslau 355.
4. Nochmals zur Frage des Jugendamts, von Dr. G. Tugendreich in Berlin 355.
5. Ueber den Hygieneunterricht an „Sozialen Frauenschulen“, von Priv.-Doz. Dr. A. Niemann in Berlin 356.
6. Der Entwurf eines preussischen Jugendfürsorgegesetzes, von Geh. San.-Rat Dr. Gottstein in Charlottenburg 1629.
7. Vorschriften über die staatliche Prüfung von Fürsorgerinnen, von Geh. San.-Rat Dr. Gottstein in Charlottenburg 1199.

Literaturberichte

über:

- Allgemeines 305. 441. 529. 553. 753.
 Anatomie 137. 249. 361. 417. 585. 721. 753.
 1001. 1033. 1337. 1369. 1403.
 Anthropologie 249. 497.
 Augenheilkunde 27. 107. 140. 165. 195.
 221. 306. 332. 363. 388. 419. 445. 475. 501.
 532. 557. 587. 667. 699. 723. 781. 811. 836.
 868. 893. 947. 979. 1005. 1035. 1091. 1116.
 1172. 1204. 1228. 1259. 1285. 1315. 1341.
 1371. 1407.
 Biographie 417. 777. 921.
 Biologie 385. 1169. 1201.
 Chirurgie 26. 50. 82. 107. 139. 164. 194.
 218. 250. 275. 306. 331. 362. 387. 419. 443.
 474. 499. 531. 555. 586. 611. 642. 666. 698.
 723. 754. 780. 810. 835. 866. 891. 923. 947.
 978. 1003. 1034. 1059. 1090. 1114. 1147.
 1171. 1203. 1227. 1259. 1284. 1315. 1339.
 1370. 1405. 1453.
 Diagnostik, allgemeine 25. 81. 105. 137.
 163. 193. 217. 250. 273. 305. 329. 361. 386.
 418. 441. 473. 498. 530. 553. 585. 609. 665.
 697. 722. 753. 777. 834. 865. 889. 922. 945.
 1001. 1057. 1113. 1145. 1170. 1201. 1225.
 1282. 1313. 1337. 1369. 1404.
 Frauenheilkunde 26. 51. 83. 167. 140. 165.
 194. 219. 251. 276. 306. 332. 363. 388. 419.
 444. 475. 500. 531. 556. 587. 611. 643. 666.
 699. 723. 755. 780. 811. 836. 867. 892. 923.
 947. 1034. 1060. 1091. 1115. 1147. 1171.
 1203. 1228. 1259. 1285. 1315. 1340. 1370.
 1406.
 Geschichte der Medizin 49. 137. 497. 553.
 721. 777. 921. 1001. 1337.
 Haut- und Venerische Krankheiten 27.
 51. 83. 107. 140. 195. 252. 275. 307. 332.
 363. 389. 420. 445. 475. 501. 532. 557. 587.
 667. 700. 724. 755. 781. 811. 836. 868. 948.
 979. 1005. 1061. 1092. 1116. 1148. 1172.
 1204. 1229. 1259. 1316. 1371. 1407.
 Hygiene 27. 51. 83. 140. 165. 195. 221. 252.
 276. 308. 332. 364. 420. 445. 476. 501. 532.
 557. 587. 612. 644. 667. 700. 724. 756. 781.
 811. 837. 868. 893. 924. 949. 980. 1005.
 1035. 1061. 1116. 1204. 1229. 1260. 1285.
 1342. 1371.
 Innere Medizin 26. 50. 82. 106. 138. 164.
 193. 217. 250. 275. 305. 329. 361. 386. 418.
 442. 474. 499. 530. 554. 586. 610. 641. 665.
 697. 722. 753. 778. 810. 834. 865. 890. 922.
 946. 977. 1002. 1033. 1058. 1089. 1113.
 1146. 1170. 1202. 1226. 1258. 1283. 1314.
 1338. 1369. 1404. 1453.
 Kinderheilkunde 27. 51. 83. 140. 165. 221.
 252. 275. 307. 332. 364. 389. 420. 445. 475.
 501. 532. 557. 587. 612. 643. 667. 700. 724.
 755. 781. 811. 836. 868. 924. 948. 1005.
 1061. 1092. 1116. 1148. 1172. 1204. 1229.
 1260. 1285. 1316. 1341. 1371. 1407. 1454.
 Krankenpflege 554. 1058. 1170. 1404.
 Luftwege, Krankheiten der oberen 27.
 51. 251. 307. 363. 612. 643. 699. 781. 924.
 948. 1035. 1061. 1092. 1172. 1407.
 Mikrobiologie 25. 49. 81. 105. 137. 163.
 193. 250. 273. 305. 361. 386. 417. 441. 498.
 530. 553. 609. 641. 665. 697. 722. 753. 777.

- 809, 833, 865, 889, 921, 945, 977, 1033, 1057, 1169, 1201, 1225, 1257, 1282, 1313, 1337, 1369, 1453.
- Militärgesundheitswesen 27, 52, 84, 108, 141, 165, 196, 221, 252, 276, 308, 333, 364, 389, 420, 445, 476, 502, 532, 557, 588, 613, 644, 668, 700, 724, 756, 782, 812, 837, 868, 894, 924, 949, 980, 1006, 1036, 1062, 1092, 1117, 1148, 1173, 1204, 1229, 1260, 1286, 1316, 1342, 1372, 1408, 1454.
- Naturwissenschaften 105, 249, 329, 361, 441, 473, 529, 585, 697, 721, 753, 833, 945, 1001, 1257, 1281, 1337, 1369, 1403.
- Ohrenheilkunde 140, 165, 195, 307, 419, 587, 643, 699, 755, 923, 948, 979, 1005, 1092, 1285, 1341, 1371.
- Pathologie, allgemeine 49, 105, 137, 163, 193, 217, 249, 273, 305, 329, 361, 385, 417, 441, 473, 497, 529, 553, 585, 609, 641, 665, 697, 721, 753, 777, 809, 833, 865, 889, 921, 1145, 1225, 1313, 1337, 1369, 1403.
- Physiologie 25, 49, 163, 273, 305, 385, 441, 473, 497, 529, 585, 609, 665, 697, 721, 753, 809, 833, 865, 889, 921, 977, 1001, 1033, 1089, 1145, 1169, 1201, 1225, 1257, 1281, 1313, 1369, 1403, 1453.
- Psychologie 25, 49, 81, 163, 217, 441, 553, 641, 697, 721, 1001, 1257.
- Sachverständigentätigkeit 52, 84, 142, 196, 276, 308, 333, 502, 558, 588, 614, 644, 700, 724, 750, 782, 812, 838, 894, 924, 950, 1006, 1036, 1062, 1118, 1148, 1174, 1230, 1286, 1316, 1342, 1372, 1408.
- Sammelwerke 25, 553.
- Soziale Medizin und Hygiene 52, 141, 196, 252, 333, 532, 644, 668, 700, 724, 756, 782, 868, 924, 949, 1092, 1204, 1229, 1286, 1342, 1372, 1407.
- Standesangelegenheiten 28, 52, 84, 108, 222, 308, 334, 614, 756, 812, 838, 924, 1036, 1148, 1230, 1408.
- Therapie, allgemeine 25, 49, 81, 105, 137, 163, 193, 217, 250, 274, 305, 329, 361, 386, 418, 442, 473, 498, 530, 554, 609, 641, 665, 697, 722, 753, 778, 809, 834, 865, 889, 922, 946, 977, 1002, 1033, 1057, 1089, 1113, 1145, 1170, 1201, 1226, 1257, 1283, 1313, 1338, 1369, 1404, 1453.
- Tropenkrankheiten 275, 364, 445, 724, 781, 948, 1035.
- Zahnheilkunde 1035, 1061, 1172, 1204, 1229.

Vereinsberichte.

- Berlin**, Vereinigte ärztliche Gesellschaften (12. und 19. XII 17) S. 29, (9. I. 18) S. 110, (16. I.) S. 143, (23. I.) S. 167, (30. I.) S. 197, (6. II.) S. 253, (13. II.) S. 277, (20. II.) S. 311, (27. II.) S. 335, (6. III.) S. 365, (13. III.) S. 423, (20. III.) S. 477, (27. III.) S. 403, (1. IV.) S. 589, (15. und 29. V.) S. 701, (12. VI.) S. 725, (26. VI.) S. 813, (3. VII.) S. 839, (10. VII.) S. 895, (17. VII.) S. 925, (24. VII.) S. 951, (16. und 23. X.) S. 1317, (6. XI.) S. 1373, (17. XI.) S. 1439.
- Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde** (19. XI. 17) S. 53, (10. XII.) S. 109, (7. I. 18) S. 421, (4. II. und 29. IV.) S. 757, (27. V.) S. 981, (17. VI.) S. 1063.
- Böhmen**, Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte (31. X. und 23. XI. 17) S. 256.
- Bonn**, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (12. XI. 17) S. 85, (10. XII.) S. 144, (21. I. 18) S. 335, (18. II.) S. 646, (4. III.) S. 725, (13. V.) S. 1063, (17. VI.) S. 1119, (15. VII.) S. 1205.
- Breslau**, Medizinische Vereine 85, 168, 366, 646, 704, 951, 1040, 1261.
- Freiburg**, Medizinische Gesellschaft (13. XI.) S. 224, (11. XII.) S. 423, (8. I. 18) S. 560, (25. VI.) S. 1262, (23. VII.) S. 1375.
- Gießen**, Medizinische Gesellschaft 21. XI. und 5. XII. 17) S. 112, (7. XI.) S. 255, (16. I. 18) S. 503, (24. I.) S. 590, (8. V., 29. V., 12. und 26. VI.) S. 1262, (10. VII.) S. 1288.
- Göttingen**, Medizinische Gesellschaft (19. X., 6. XII. 17, 10. I., 7. II. 18) S. 925, (2. V. und 5. VI.) S. 1037, (4. VII.) S. 1095.
- Greifswald**, Medizinischer Verein (3. XI. 17) S. 143, (12. I. 18) S. 277, (2. II.) S. 391, (16. II.) S. 534, (1. XII. 17) S. 614, (2. III.) S. 670, (4. V.) S. 870, (15. VI.) S. 1094, (5. VII.) S. 1231, (5. VII.) S. 1261, (19. VII.) S. 1343, (19. VII. und 4. X.) S. 1373.
- Hamburg**, Aerztlicher Verein (23. X. 17) S. 86, (6. XI.) S. 168, 196 und 223, (20. XI.) S. 277, (4. XII.) S. 366 und 391, (18. XII.) S. 447 und 478, (8. I. 18) S. 535, (22. I.) S. 560 und 589, (5. II.) S. 647, (5. und 19. II.) S. 671, (5. III.) S. 727 und 758, (19. III.) S. 839, (2. IV.) S. 871 und 896, (16. IV.) S. 982, (30. IV.) S. 1007, (14. V.) S. 1095, 1119, 1150, (28. V.) S. 1175, (11. VI.) S. 1216 und 1231, (25. VI.) S. 1318, (1. X.) S. 1439, (15. X.) S. 1455.
- Heidelberg**, Naturhistorisch-medizinischer Verein (23. X. 17) S. 31 und 56, (6. XI.) S. 279, (20. XI.) S. 312, (4. und 8. XII.) S. 336, (15. I. 18) S. 368, (29. I.) S. 392, (5. II.) S. 504, (7. V.) S. 984, (11. V.) S. 1008, (11. VI.) S. 1120, (25. VI.) S. 1151, (16. und 23. VII.) S. 1374.
- Ingolstadt**, Wissenschaftliche Abende der Militärärzte (12. VII. 17) S. 30.
- Jena**, Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft (13. XII. 17) S. 479, (6. VI. 18) S. 1040, (27. VI.) S. 1120, (18. VII.) S. 1175.
- Königsberg**, Verein für wissenschaftliche Heilkunde (5. XI. 17) S. 29, (19. XI.) S. 85 und 111, (3. XII.) S. 365, (17. XII.) S. 533, (14. I. 18) 559, (28. I.) S. 645, (11. II.) S. 669, (25. II.) S. 702, (11. III.) S. 814, (25. III.) S. 869, (6. V.) S. 895, (27. V.) S. 927.
- München**, Aerztliche Vereine (12. XII. 17) S. 56 und 88, (16. I. 18) S. 198, (30. I.) S. 280, (14. II.) S. 335, (27. II.) S. 392, (13. II.) S. 424, (28. II.) S. 480, (13. III.) S. 560, (14. III.) S. 648, (1. V.) S. 951, (15. V.) S. 1008, 1320, 1440.
- Prag**, Verein deutscher Aerzte (9. XI. und 7. XII. 17) S. 312.
- Riga**, Gesellschaft praktischer Aerzte (17. X. 17) S. 504, (7. XI.) S. 760, (21. XI.) S. 5 und 19, (XII.) S. 1064, (2. und 16. I. 18) S. 1176, (30. I.) 6. und 20. III.) S. 1207, (3. und 17. IV.) S. 1263, (1. V.) S. 1344, (15. V.) S. 1440.
- Straßburg**, Unterelsässischer Aerzteverein (24. XI. 17) S. 280, (9. I. 18) S. 368, (23. III.) S. 616, (1. VI.) S. 1038, (29. VI.) S. 1263, (27. VII.) S. 1287, (27. VIII.) S. 1320.
- Stuttgart**, Aerztlicher Verein (7. III.) S. 704, (11. IV.) S. 815, (2. V.) S. 840.
- Wien**, Medizinische Vereine 255, 448, 784, 816, 952, 984, 1096, 1176, 1208, 1264, 1456.
- Würzburg**, Physikalisch-medizinische Gesellschaft (25. VIII. und 18. X.) S. 311.

Versammlungen.

- Aerztetag, Außerordentlicher deutscher, Eisenach, 23. VI. S. 750.
- Prüfstelle für Ersatzglieder, Hauptversammlung, Berlin 21.—23. I. S. 198.
- Fortbildungswesen, Zentralkomitee für das ärztliche, Berlin, 27. V. bis 27. VI. S. 701, 724, 1093, 1149.
- Gesundheitspflege, 39. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche, Köln, 6. u. 7. IX. S. 1152.
- Jugendfürsorge, Versammlungen der deutschen Zentrale für, Berlin, 2.—4. IV. S. 591.
- Kriegschirurzentagung, III., Brüssel, 11. und 12. II. S. 309.
- Krüppelfürsorge, V. Deutscher Kongreß für, Wien, 16. I. S. 1343.
- Psychiatrie, 2. Kriegstagung des deutschen Vereins für, Würzburg, 25. u. 26. IV. S. 783.
- Säuglingsschutz, IV. Preußische Landeskonferenz für, Berlin, 24. XI. 17. S. 31.
- Tuberkulose, Jahresversammlung des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der, Berlin, 15. VI. S. 813.
- Waffenbrüderliche Vereinigungen, Gemeinsame Tagung der Aerztlichen Abteilungen, Berlin, 23.—26. I. S. 253.

Sachregister.¹⁾

- A.**
- Abbe, E., von Auerbach 921.
- Abderhaldensche Fermentlehre, zur Kritik 744.
- Abderhaldensches Dialysierverfahren, Wert für die Kriegspsychiatrie 141.
- , klinisch-experimentelle Erfahrungen 1406.
- Abdominaltyphus, Erkrankungen 1907—1916 in Stettin, von Kirstein 1035.
- , abnormer Anfang 1059.
- , Bedeutung der Bazillenträger 330.
- , chronischer 1114.
- , osmotischer Druck im Blutserum 1090.
- , zur Klinik und Diagnose periodisch fiebernder Fälle 1289.
- , Hautreaktion bei 714.
- , Immunisierung 666.
- und Malaria, Mischinfektionen 419.
- , Verbreitung durch Milch 107.
- , extrem mitigierte Epidemie 1259.
- , Pathogenese 777. 809.
- , des hämorrhagischen 114.
- , Perforationsperitonitis bei 9.
- , Prognose 1202.
- , Beziehungen zwischen Schutzimpfung und spezifischen Serumstoffen 1105.
- s. auch Typhus.
- Abfindung oder Suggestivbehandlung 334.
- Abort, künstlicher — und künstliche Unfruchtbarkeit, von Placzek 556.
- , der Kampf gegen den 275.
- , zum Entwurf eines Gesetzes gegen künstlichen 868.
- , der künstliche — vor der Berliner medizinischen Gesellschaft 531.
- , ärztlich eingeleiteter 29. 917.
- , ärztliche Anzeigepflicht beim künstlichen 492. 548.
- , Geburtenrückgang, Vielperieren und künstlicher 336. 480. 1008.
- , unberechtigte Indikationen zum künstlichen 29.
- , soziale und eugenetische Indikation 126.
- , darf die wirtschaftliche Lage der Schwangeren bei Einleitung des künstlichen — berücksichtigt werden? 186.
- , Wandlungen in der Frage des künstlichen —, Bekämpfung derselben durch Findelhäuser 648.
- , Kehlkopf tuberkulose und künstlicher 480.
- , Lungen-, Herz- und Nierenkrankungen und künstlicher 480.
- , künstlicher — bei Lungentuberkulose 220.
- , — bei psychischen Krankheiten 220, bei Neurosen und Psychosen 51.
- , Psychiatrie und künstlicher 480.
- , Schwängerung Geisteskranker und künstlicher 703.
- , krimineller 16. 500.
- , Statistik 332. 1341.
- , zur Kenntnis des 1859.
- Abort, Behandlung heute und vor 40 Jahren 221.
- , einschreitende Therapie bei febrilem 947.
- Abortproblem, Studien zum 614.
- Aborte, Lüftung 924.
- Abschnürklemme 723.
- Abszeß, otogener subperiostaler — der Regio temporalis 307.
- , Fall vom subphrenischem 1147.
- Abszesse, appendizitische 1454.
- Abtreibungsmittel, serbische 836.
- Abwehrfermente im Blutserum, zum Nachweis 210. 268.
- Achillesreflex 498. 865.
- Achlorhydrie, gehäuftes Auftreten 164.
- Achylia gastrica, gehäuftes Auftreten 50.
- und perniziöse Anämie 890.
- , Magenkarzinom 835.
- , die Zunge bei 274.
- Aeroasphyxia, chronisch hypertrophische 164. 697.
- Acrodermatitis atrophicans, Fall 479.
- Adalin 1404, Nebenwirkungen 865.
- Adalinvirgung 1436.
- Addison'sche Krankheit mit akutem Verlauf 1258.
- , einseitige Hornhauterkrankung bei 1259.
- , Therapie 1146.
- Adenomyositis des Beckenbauchfelds 220.
- , uteri et secti und ihre Strahlenbehandlung 388.
- Adenotomie, Indikationen von seitens des Nervensystems 27.
- Aderlaß bei Urämie 503.
- Aderpresse 660. 1405.
- Adipositas dolorosa mit Beteiligung der optischen Leitungsbahnen 195.
- Adoption, Vermittlung der 592.
- Adrenalin, Wirkung auf die Blutverteilung 1002.
- , — weiße Blutzellen 137.
- , — den Zuckerstoffwechsel 163.
- , Hemmung der Kochsalzausscheidung im Harn durch 81.
- Adrenalinglykosurie 499.
- Aerzte und die „Sprich deutsch“-Bewegung 102.
- , Bilder altägyptischer 1001.
- , Politik der — und Aertzipolitik 1483.
- Aerztliches Standesleben im Kriege 525. 1278.
- Aethylmerkaptan, Vergiftung durch Einatmen von 1437.
- Affekte, somatische Vorgänge bei den 329.
- , Zusammenhang zwischen psychischen und somatischen Vorgängen bei 697.
- Affektkrämpfe des frühkindlichen Alters, die respiratorischen, von Stier 1341.
- Agar, Wiedergewinnungsverfahren aus gebrauchten Agarnährböden 250.
- Agglutination, Spezifitätskontrolle 522.
- Akademische Berufsstände, Reichsverband 1434.
- Akklimatisation 445.
- Akromegalie, Milchsekretion bei 442.
- Akromegaloidismus und Theorie der inneren Sekretion 1058.
- Aktinomykosis 1375, des Bauchs, Behandlung 83.
- , Klinik der dentalen 1061.
- , der Harnorgane 219.
- Albuminurie bei Schulkindern 501.
- , orthotische 866.
- Alkapton und Azeton 1089.
- Alkaptonurie, Symptomatologie 530.
- Alkohol und Erkennung kurzfristiger Signale 249.
- Alkoholikerfürsorge 1229.
- Alkoholismus und Nachwuchs 532.
- , Stillunfähigkeit und 194.
- Alkoholisten aufnahmen in den Anstalten, Rückgang 333.
- Aleppobeule, Uebertragung 1264.
- Allergie bei Hautkrankungen 107.
- Alopecia universalis nach Granatshock 1230.
- Alopezie nach Kopfschuß 814.
- , Quarzlichtbehandlung 1189.
- Altern, vom vorzeitigen, von Kapp 497.
- Alut in der Armee 697.
- Alveolarypyorrhoe 1204.
- , Spirochätenbefunde und Salvarsan bei 51.
- Ambulatorium in den städtischen Krankenhäusern 1088. 1112.
- Ameisensäure als Konservierungsmittel 217.
- Amenorrhoe, langjährige — mit Diabetes 587.
- s. auch „Kriegsamenorrhoe“.
- Amidopyrin als Anfall auslösendes Mittel bei latenter Malaria 1284.
- Amöbendysenterie, Salvarsan bei 443.
- Amöbiasis der Harnwege 698.
- Ampulla recti, intraperitoneale Schußverletzungen des unteren Abschnitts 1408.
- Amputationen, 200, Extremitäten- 949.
- , Verhinderung des Nervenschmerzes nach 499.
- und Exartikulationen, intravenöse Kochsalzinfusion bei 194.
- Amputationsstümpfe, pathologische 700.
- , Behandlung 668.
- , der pathologischen 199.
- , Mobilisierung der Muskulenden bei Bildung Sauerbruchscher 108.
- , Extensionsbehandlung 200.
- , der unteren Extremitäten, gestielte Plastiken bei schlecht geheilten 867.
- , Naht frischer 979.
- s. auch „Stümpfe“.
- Amputieren, konservatives 387.
- Amputierte, landwirtschaftliche Kolonie für 384.
- Amsterdam, Tuberkulosesterblichkeit in 192.
- Amsterdamer Schulkinder, Ernährungszustand im Januar 1917 27.
- Amylazeen in der Kost der Zuckerkranken 1370.
- Amyloid, Mikrochemie und Genese 1113.
- Amyloidfälle, seltener 648.
- Anaemia pseudoleucaemica infantum, Splenektomie bei 500.
- Anämien durch enterogene Eiweißabbauprodukte 442.
- , schwere — im frühen Kindesalter 1260.
- Anämie mit Ikterus, akute und chronische hämolytische 1170.
- Anämie, Aetiologie, Klinik und Hämatologie der perniziösen 106.
- , Achylia gastrica und perniziöse 890.
- , Frühstadium und Pathogenese der perniziösen 418. 810.
- , Karzinom und perniziöse 642.
- , die Zunge bei perniziöser 274.
- , puerperale reidivierende 27.
- Anaërobier, Phosphor zur Absorption des Sauerstoffs bei der Züchtung 665.
- , Reinzüchtung pathogener 889.
- Anaërobierinfektion der frischen Schußverletzungen 980.
- Anaërobenmutation 1440.
- Anästhesie, örtliche — bei vaginalen Operationen 1340.
- Anästhesien, 2000 paravertebrale Leitungs- 1259.
- Anästhesierungsverfahren im Felde 980.
- Analyse, Praktikum der quantitativen anorganischen, von Stock und Stähler 1403.
- Amannese im Gutsachten 1036.
- Anaphylaxie, Eosinophilie und Nervensystem 163.
- Anatomie des Menschen, von Merkel 585.
- , die normale — in ihrer Entwicklung und in ihren Beziehungen zur praktischen Medizin, von Sieglbauer 1369.
- Aneurysma traumaticum, Diagnose 891.
- arterio-venosum der Halsgegend 826.
- Art. femoralis arteriovenosum 144.
- und V. femoralis im Adduktorenkanal 3. Jahr nach Schußverletzung 1079.
- — iliacae 312. 560.
- — lienalis 1091.
- — renalis 1284.
- — vertebralis 443. 704.
- Aneurysmaoperationen 755. 1229.
- Aneurysmen, Arrosions- 1145.
- und Pseudoaneurysmen, Geräusche bei 251.
- , Blutdruck, Puls und Temperatur bei traumatischen 362.
- , Pulsverlangsamung bei arteriovenösen 947.
- nach Schußverletzung 84.
- der Vertebralgefäße am Halse 500.
- Angina, diphtherieähnliche — mit lymphatischer Reaktion 518. 542.
- , intravenöse Urotropininjektionen bei 952.
- Plaut-Vincent, Eukupin bei 966.
- Ankylosen, operative Behandlung 666.
- Anophelinen in Albanien 588.
- , mazedonische 142.
- Anophthalmie, bilaterale angeborene — mit Hämangiom des rechten unteren Augenlides 244.
- Anspannungszeit, Verlängerung 106.
- Ansteckende Krankheiten und Strafbarkeit ihrer Uebertragung 1081.
- Anstrichmittel an Bord, Vergiftung durch 724.
- Anthrakosis pulmonum, Röntgenbild bei 1283.

1) Die Seitenzahlen bei den Originalartikeln sind fett gedruckt.

- Antialkoholismus, natürliche Grundlagen, von Trier 924.
 Antifebrin als Abtreibungsmittel 1316.
 Antiferment und rundes Magengeschwür 138.
 Antigene für die Wa.R., Herstellung mit Antiformin 432.
 Antikörperbildung, Einfluß großer Blutziehungen 945.
 Antimeristembehandlung des Karzinoms 1338.
 Antistaphin bei Diphtherie 250.
 Antons Symptom, Drei Fälle mit 1338.
 Anurie, Fall reflektorischer 1151.
 Aorta, Arrosion durch tuberkulösen Senkungsabszeß 699.
 —, Hämatom nach Schußverletzung 1006.
 —, Spontanruptur der gesunden 1436.
 Aortenaneurysma, in die A. pulmonalis perforierendes 273.
 Aortenaneurysmen, Steckschüsse im Mittelfellraum und traumatische 980.
 Aortenbogen, Doppelriß im 589.
 Aortenorthodiagramm, Dimensionen des normalen 474.
 Aortenruptur bei chronischer Nephritis 1202.
 Aortenstenose, isolierte — nach Unfall 467.
 —, Orthodiagramm bei 1283.
 Aphasie, Kindersprache und, von Fröschels 332.
 —, Entstehung motorischer — durch Schlafenlappenläsion 193.
 —, Übungsbehandlung der motorischen 29.
 Apoplexie, Enzephalomalazie und Blutdruck 907.
 Apothekenreform 719. 749.
 Appendektomie, Darmverschluß bei Meckelschem Divertikel nach 880.
 Appendix, Funktion 984.
 Appendizitis 780.
 —, Aetiologie 139.
 —, — und Pathogenese 1090.
 —, beim Kinde 1204.
 —, chronische katarrhalische — und Perimetritis 1440.
 —, Röntgendiagnose 475.
 —, Zahl der in den allgemeinen preußischen Heilanstalten behandelten Fälle 384. 832.
 —, Ueberempfindlichkeit und 923.
 —, isolierte divertikuläre Zökumstase und 515.
 Appetit, Steigerung 1435.
 Apraxie, Formen 783.
 Arbeitsheilkolonien, für interne Kranke 868.
 Arbeitsklausen, willkürlich bewegbare 390.
 Arbeitsschiene für Strecklähmungen der Hand, Verbesserung der Volk-Engelschen 974.
 Arcus senilis, virilis und juvenilis 1456.
 Areflexie, Fall fast totaler 1455.
 Argentum colloidal 609.
 Argochrom bei Infektionskrankheiten 865.
 Arrhythmia perpetua und Vagusdruck 387.
 —, Folgen plötzlich ein- und aussetzender 418.
 —, Inäqualität des Pulses bei 609.
 —, Rückbildung 866.
 Armamputierte, Leistungsfähigkeit 704.
 Armamputationsstümpfe, Umbildung zu Muskelkrafttunnels 868.
 Armarterien, Sklerose 362.
 Armer Heinrich, Grundgedanke im heutigen Aberglauben der Volksmedizin 918.
 Armsatz 1173.
 — bei Landwirten 221.
 Armlagerung bei Operationen in Narkose 1406.
 Armprothesen, Konstruktionsprinzipien willkürlich bewegter 108.
 —, Vorbereitung der Amputationsstümpfe zur willkürlichen Bewegung von 1408.
 Armschiene 1315.
 Arndt, R., und das Biologische Grundgesetz 277, von Schulz 753.
 Arrosionsaneurysmen 1145.
 Arsalyl 10. 380. 968.
 Arsengiftmordprozeß Kieper, Lehren, aus dem 558.
 Arsenintoxikation des Auges, Fall 1137.
 Arsenintoxikationen 978.
 Arsenohygro 948.
 Arsenpräparate, Ersetzung französischer — durch deutsche 186.
 Arsenwasserstoff, Giftigkeit 782.
 Arteria carotis, Ligatur 531.
 — femoralis, Aneurysma arteriovenosum 144.
 —, Verhalten des Unterschenkels nach Unterbindung 1115.
 — hypogastrica, Unterbindung bei Blutung aus dem Glutalgefäßen 1259.
 — iliaca, Aneurysma 312. 560.
 — lienalis, Aneurysma 1091.
 — renalis, Aneurysma 1284.
 — retinae centralis, Embolie 1259.
 — vertebralis, Aneurysma 443. 704.
 —, chirurgische Anatomie 1115.
 —, Unterbindung 83.
 Arterien in wachsenden und alternenden Nieren 777.
 —, plastische Deckung freiliegender — mit granulierendem Hautlappen 891.
 Arteriennaht, Technik 50.
 Arterienstümpfe, Schutz durch Muskellappen 82.
 Arteriosklerose 555. 958. 1119.
 —, Erfahrungen im Kriege und Dienstbeschädigungsfrage 1093.
 —, hyalin-vaskuläre Nephritis und 330.
 — und Nervosität, Uebergänge 977.
 —, dynamische Pulsuntersuchung bei beginnender 474.
 —, Wesen und Behandlung 779.
 Arthigen, Nebenwirkungen 1170.
 Arthritis s. Gelenkentzündung.
 — deformans nach Verletzung 1092.
 — — coxae juvenilis 368.
 Arthroplastik, funktionelle 866.
 Aruaken, die, von Schmidt 497.
 Arzneibuch, sollen in das neue — pharmakologische Wertmessungen der Arzneimittel Aufnahme finden? 1016.
 Arzneipflanzen-Merkblätter 25.
 Arzneimittel, neue 1442.
 Arzneistofflösungen, Keimfreimachung, von Rapp 105.
 Arzneitherapie des praktischen Arztes, von Bache 778.
 Arzneiverordnungsbüchlein, Schweizerisches, von Barth und Osor 137.
 Arzt, zivil- und strafrechtliche Verantwortlichkeit für Kunstfehler, von Ebermayer 196.
 Askariden in Bronchus und Trachea 1437.
 Askaridenkolitis unter dem Bilde akuter Appendizitis 555.
 Aspirin und Trommersche Probe 753.
 Assoziationsspannung, Störung der —, ein Element der Schizophrenien 1002.
 Asthenie, Grundzüge, von Stillner 721.
 Asthenische Reaktionen 329.
 Asthma bronchiale s. Bronchialasthma.
 — nervosum und Psychose 722.
 Aszites, Behandlung des chronischen 952.
 —, tuberkulöser 218.
 Ataxie, Fälle hereditärer 1007.
 Athetose und Paralysis agitans 725.
 Atlas, Luxation nach vorn mit Abbruch des Zahnfortsatzes des Epistropheus 1206.
 —, plötzlicher Todesfall infolge Kompression des Halsmarkes durch ein Chondrosarkom des 1231.
 Atmung, Physikalisches über 1059.
 —, Selbststeuerung 385.
 —, passive Verbesserung 418.
 —, künstliche mit und ohne Zufuhr hochprozentigen Sauerstoffs 1173.
 Atresia hymenalis 44.
 Atropinvergiftungen nach Tollkirschengenuß 1197.
 Augapfel, Stumpfbildung durch Einpflanzung lebenden Knochens 588.
 —, spontane Berstung 947.
 —, Kontusionsverletzungen 1456.
 Auge, Feststellung der Leistungsfähigkeit im Dunklen, von Boernig 165.
 —, Fall von Arsenintoxikation 1137.
 —, Blättern im 1259.
 —, rechnerische Lagebestimmung von Fremdkörpern 1259.
 —, Entfernung nichtmagnetischer Fremdkörper aus dem Inneren 307.
 —, Spätgaserkrankungen 1394.
 —, histologische Untersuchungsmethoden 1407.
 —, leuchtender Landoltscher Ring zur Feststellung der Leistungsfähigkeit im Dunklen 532.
 —, Schädigung durch Licht 669. 822.
 —, Linsentrübung bei Kupfer im 1259.
 —, traumatische Luxation 1091.
 —, Myelom im 1172.
 —, Optochinerkrankung 386.
 —, psychogene Störungen 890.
 —, Pseudotuberkulose durch Raupenhaare 926.
 —, Selbstbeschädigungen im Kriege 1286.
 —, Strahlenbehandlung 501. 781.
 —, Zystizerkus 85.
 Augen, Platzen künstlicher 1407.
 Augenabstammesmesser 1407.
 Augenärztliche Erfahrungen im Felde 1262.
 Augendruck bei Glaukom 1172.
 — und allgemeiner Kreislauf 1172.
 Augenentzündung, metastatische — infolge tonsillärer Infektion 1172.
 Augenerkrankungen in der Heimat, Einwirkung des Krieges 918.
 — bei Nierenentzündung 520.
 — Lungentuberkulose 1285.
 — infolge von Zahnleiden 475.
 —, herpetische 1262.
 Augengonorrhoe, Vakzinebehandlung 811.
 Augenheilkunde, Handbuch, von Graefe-Saemisch-Hess 723.
 —, Repetitorium, von Gobb 1204.
 — im Kriege 196.
 Augenhintergrund, Photographie 195.
 —, Pigmentstreifen am 1092.
 —, Stereoskopie 836.
 —, direkte stereoskopische Betrachtung bei mikroskopischer Vergrößerung 557.
 Augenhintergrund, Mikroskopie des lebenden 781.
 Augenkammer, Messung und Tiefe der vorderen 1005.
 Augenmuskeln, angeborene Aplasie der äußeren 1022.
 —, Störungen der labyrinthären und Hirnrindentetanisierung 389.
 —, Hirndruck bei Erkrankungen der äußeren Augenmuskeln 557.
 Augenoperationen, Lokalnarkose bei 667.
 Augenoperationslampe 388.
 Augenreflexe, vestibuläre 307.
 Augenveränderungen, Kriegsbrauchbarkeit bei 141.
 Augenverband, sparsamer 48.
 Augenverwundete, Behandlung in der vordersten Augestation 84.
 Aureollampe, Siemens- 922.
 Auswurf, mikroskopische Untersuchung 1226.
 Autointoxikationspsychose 778.
 Azetoform 977.
 Azodolen zur Wundbehandlung 194.
 Azeton, Alkapton und 1089.
 Azetonämie, periodisches Erbrechen oder periodische 1227.
 —, Diagnose der beginnenden 193.
 Azurophilie 722.

B.

- Bacillus dysenteriae Schmitz ein Ruhrerreger? 1127.
 — oedematis maligni, Toxin des aus Gasbrand isolierten 165.
 — pyozyaneus, Menschenpathogenität 553.
 Bacterium coli, Allgemeininfektion durch —, ausgehend von einer Osteomyelitis 312.
 — paratyphi A und B, Differentialnährböden 753.
 Bad, der hydrostatische Druck als therapeutische Komponente 753.
 Bahreinschwebextension mittels Einheitsschiene 408.
 Bakterien im Haushalt der Natur und des Menschen, von Gutzeit 1033.
 —, ödem- und gangränserzeugende Wirkung anaërober 1117.
 —, Vorkommen von paragglutinablen — und ihre Verwendung zu neuen Serumreaktionen bei nichtbakteriellen Infektionskrankheiten 464.
 —, durch Fleckfieberblut spezifisch agglutinable 530.
 —, spezifische Adsorption 684.
 — der Gläser-Voldagsengruppe bei Erkrankungen in der Türkei 641.
 — der Typhus-Koli-Gruppe im Pferdewest 641.
 Bakterienkulturen und chemische Reaktionen, Verfahren zur Beurteilung von Veränderungen der Farbe und Durchsichtigkeit 1057.
 Bakteriologie, Lehrbuch, von Heim 1313.
 — für Krankenschwestern, von Frisch 1058.
 Bakteriotherapie in der Arzneiheilkunde 501.
 Baldrianwirkung, hypnagoge 1109.
 Balgrist, Mitteilungen aus der orthopädischen Anstalt 441.
 Bantische Krankheit, Fälle 31. 1264.
 Bartflechte, zur Frage der 468.
 —, Pathologie und Therapie 868.
 —, Bekämpfung und Verhütung 240. 667.
 —, Behandlung 588. 836.
 —, Trichon bei 475.
 —, Karbolsäureätzungen bei 681.

- Bartflechte** s. auch Trichophytie.
Basalzellenkrebs von Nase, Kehlkopf und Trachea 1035.
Basedowsche Krankheit und die Hyperthyreosen, von Chvostek 82.
 —, akute 196.
 —, mit schwerer sekundärer Syphilis durch Salvarsan günstig beeinflusst 969.
 —, Röntgenbehandlung 1104.
 —, hypophysäre Therapie 1370.
Bauch, der dicke 1403.
Bauchdeckengeschwülste, chronisch entzündliche 690.
Bauchdeckenplastiken 1454.
Bauchdeckenspaltbildungen mit totaler Entvibration, Genese 1371.
Bauchfell s. Peritoneum.
Bauchhoden, Ileuserscheinungen infolge Torsion 165.
 —, Ileus vortäuschende Samenstrangtorsion eines tumorbefallenen 1063.
Bauchhöhlendurchschüsse, Behandlung im Feldlazarett 940.
Bauchreflexe, normale — und ihre medulläre Lokalisation 497.
Bauchschüsse, Prognose 1408, im Felde bei Frühoperation 252.
 —, Behandlung 1220.
 —, Chirurgie 276.
 —, Behandlung bei der Sanitätskompagnie 1117.
Bauchtuberkulose, künstliche Höhensonne bei 755.
Bauchverletzungen, Diagnose und Therapie der stumpfen 1006.
 — bei Neugeborenen 1408.
 v. Baumgarten, P., zum 70. Geburtstag 1111.
Bayern, Briefe 160. 383. 639. 880. 1166. 1385. 1399.
Bazillen im Auswurf, diphtherieähnliche 418.
Bazillenruhr s. Ruhr.
Bazillenträger, Bedeutung bei endemischer Genickstarre, Diphtherie und Abdominaltyphus 330.
Beanspruchungsdeformitäten 1454.
Bechterewsche Krankheit, Fall 1263.
 — mit pseudotabischen Symptomen 1374.
Becken, Karies mit freiwilligem Hinken 478.
Beckenechinokokkus 560.
Beckenresektionen 1176.
Beckenverletzungen, Behandlung 1041.
Befruchtung ohne Samen 703.
 — intra puerperium 1437.
Begabte, Aufstieg 1342.
Behelfsapparate, Nutzen von 1173.
Bennettsche Fraktur 556.
Bergleute, Nystagmus 811.
Berufsgeheimnis des ärztlichen Sachverständigen 894.
 — und praktische Psychiatrie 1006.
Beschäftigungskrampf, klonischer — bei Töpfer mit Neurofibromatose 1094.
Betalytol, Fawestol und Kresotinkresol, vergleichende Desinfektionsversuche mit 118.
Bettwanze, die, von Hase 329.
Bevölkerungspolitik 1204, der Gegenwart, von Wolf 893.
 —, Neubegründung, von Tomor 1372.
Bevölkerungsproblem 1260, der Zukunft von Feer 612.
 —, zum 648.
Bevölkerungstatistik 1434.
Bewegungen, Entstehung und Ordnung der menschlichen, von v. Kries 1313.
 —, frühzeitige aktive — bei Verletzungen der Gliedmaßen 276.
Bewußtlos Aufgefundene, die Folgen ihrer mangelhaften Behandlung für die heutigen rechtlichen Verhältnisse, von Rothenhäusler 334.
Bewußtseinsproblem, das, von Schulz 163.
Biceps brachii, Ruptur 139.
 —, Ersatz durch Pectoralis major 1437.
Bienen, Farben- und Formensinn, von v. Frisch 49.
Bilharziosis, zur Kenntnis der 65.
 —, Emetin bei 781.
Bilirubinnachweis 1201.
Billroth-Battist zur Bedeckung von Wundflächen 1054.
Bindehautkatarrh, endemischer 1407.
Bindehauttuberkulose, Lichtbehandlung 1285.
Blase, Druck in der 1339.
 —, neue Operationsmethode zur zweimaligen Eröffnung 1164.
 —, Verletzungen 1284.
 —, Schußverletzungen 166.
 —, einseitige Pyonephrose nach Schußverletzung der 588.
 —, Fremdkörper nach Kriegsverletzungen 950.
Blasenblutungen, Clauden bei 829.
Blasengalle, Gehalt an Reststickstoff und Harnstoff bei nephrektomierten Hunden 1453.
Blasendivertikel, kongenitale 642.
 —, doppelseitiges — mit zweifachem Ventilverschluß 1284.
Blasenleiden, Beobachtung, Behandlung, Beurteilung der funktionellen 222.
Blasenmastdarmfisteln 947.
Blasenruptur, spontane — bei einer isolierten Blasentuberkulose 1036.
Blasenscheidenfisteln, Operation 1340.
Blasenschleimhaut, zystoskopisches Bild 107.
Blasenschwäche bei Kriegsteilnehmern 279. 364.
 — und Kälteeinwirkung 812.
Blasensphinkter, Dauerspasmus 780.
 —, Injektion von flüssigem Menschenfett bei Insuffizienz 923.
Blasensteine, zur Radiographie 184.
Blasenstörungen im Kriege, nervöse 894.
 — nach Erkältung, intravesikaler Druck bei 835.
 —, scheinbar durch Polyurie hervorgerufene 1286.
 —, intravesikaler Druck bei 722.
Blasentumoren 1005.
 —, Fälle zystischer 701. 1115.
Blausäure, Vergiftung durch gasförmige 779.
Blausucht s. Zyanose.
Bleikugel, Entfernung aus dem Siebbein 647.
Bleinaatriumlegierungskugeln, Verhalten gegen Wasser 166.
Bleischaden nach Steckschuß 166.
Blepharospasmus, funktioneller — und Blick nach aufwärts 140.
Blickpareisen, psychogen bedingte assoziierte 946.
Blinddarmentzündung s. Appendizitis.
Blindenkunde, Abriß, von v. Gerhardt und Meyer-Steineg 1438.
Blindenlazarettsschule 756.
Bluffotherapie 922.
Blut und Pigmente, von Neumann 193.
 — Blutfarbstoff, Zersetzung durch Cholera- und Torvibrionen 1369.
Blut, Erleichterung der bakteriologischen Untersuchung 1113.
 —, Wirkung des Chinins 1257.
 —, Cholesteringehalt bei Brightsche Krankheit 1281.
 — und Blutserum, neue Fällungsreaktion 170.
 —, Milzexstirpation und Fettgehalt des 249.
 —, Gewinnung in serösen Höhlen und Gelenken 1089.
 —, Harnsäuregehalt des — und Gichttherapie 1059.
 —, Harnstoff-Fraktion im 1033.
 — im Stuhltag, spektroskopischer Nachweis 361.
 —, Formalinprobe zum Nachweis von Kohlenoxyd 697.
 —, Wasserstoffionenkonzentration bei verschiedenen Krankheiten 497.
 —, Wasserstoffzahl bei kardialer und urämischer Dyspnoe 779.
 —, Ueberpflanzung defibrinierter 474.
 —, Wirkung der Ernährung und Bewegung auf den Zuckergehalt 721.
 —, zuckerspaltende Kraft 1057.
Blutbewegung, Physikalisches über 1059.
 —, extrakardiale 701. 977.
Blutbild, leukozytäres — bei Infektionskrankheiten 1001.
Blutdruck, Messung, von de Vries Roilingh 1170.
 —, Erleichterung der Korotkoffschen Messung 105.
 —, Messung des diastolischen 305.
 —, hydrodynamischer 889.
 — bei Krieger 1062.
Blutdrüsenkrankungen des Weibes, von Aschner 1034.
Blutentziehungen und Antikörperbildung 945.
Blutergelenk und sein Röntgenbild 779.
Blutersatz, zur Frage des 641.
Blutgerinnungsprüfung, Methodik 1340.
Blutindikan, praktisch-diagnostischer Wert 255.
Blutknötchenkrankheit 1436.
Blutkörperchen, Malaria und basophile Punktierung der roten 404.
Blutkörperchenvolumenbestimmung, viskosimetrische 1282.
Blutleere, künstliche — der unteren Extremität durch Druck und Hebelpelotte 608.
Blutnachweis in den Fäzes, Wert des okkulten 692. 884. 998. 1076. 1265.
 — — — und im Mageninhalt, spektroskopischer 834.
Blutplättchenfrage, Lösung 1354.
Blutserum, Mischungsverhältnis von Albumin und Globulin 809.
 —, Cholesteringehalt bei Krankheiten 945.
 —, Gallenfarbstoffgehalt 1096.
 — bei Karzinom 1282.
Blutsperr, elastische 1405.
Blutstrom, Vergleich der gemessenen und berechneten Kräfte des 957.
Blutsturz, ungewöhnliche Ursache 698.
Bluttransfusion von Vene zu Vene 82.
 —, Technik der indirekten 443.
 —, Lebensrettende Wirkung der vitalen 141. 366.
 —, gefährlich? 778.
 —, Todesfall nach 610.
Bluttransfusionen, achtzig 1145.
Bluttröpfen, Diagnose im dicken, von Schilling 417.
Blutungen, Wiederinfusion abdominalen Massen- 836.
 —, Infusion körpereigenen Blutes nach schweren 1033.
 — im Kindesalter, intrazerebrale, nicht traumatische 307.
 —, klimakterische 445.
 —, Operation oder Bestrahlung bei klimakterischen 836. 1060. 1115.
 —, akute — aus Magen- und Duodenalgeschwüren, wann soll man operieren wegen 699. 1060.
 — des Digestionskanals, Nachweis okkult 834.
 — aus den oberen Luftwegen, Behandlung 785. 821.
Blutzellengranula 105. 529.
Blutzucker, Beziehungen der Muskelarbeit zum, von Grote 1257.
 — und Restkohlenstoff bei Diabetes 418. 419. 779.
 — bei diabetischer Neuritis und Neuralgie 1339.
Blutzuckerrregulation, respiratorischer Stoffwechsel und 777.
Bohnen als Fremdkörper in der Harnröhre 532.
 du Bois-Reymond, E., zum 100. Geburtstag 1254.
Bolustherapie, Skeptisches zur 1283.
Botulismus, Fälle 813.
 —, Mageninsuffizienz bei 530.
Brachialgien und ihre Behandlung 1058.
Bradykardie 274. 362.
Bremsknie 200.
Brenzkathechinmonoazetsäure, therapeutische Verwendbarkeit 240.
Brightsche Krankheit, Cholesteringehalt des Blutes bei 1281.
Brillenoptiker, Fachausbildung 501.
Brom, physikalisch-chemische Wirkungsbedingungen 137.
Brommethylvergiftung 891.
Bromnatrium, Bestimmung und Verteilung des Broms nach Einnahme von 163.
 —, Bromausscheidung nach Einnahme von 889.
Bronchialasthma 499. 1170.
 —, konstitutionelle Ueberempfindlichkeit und 1170.
 — mit anatomischer Untersuchung 1090.
 —, Störungen des Harnsäurestoffwechsels bei 362.
 —, intratracheale Behandlung 418.
 —, mechanische Behandlung 1033.
 — der Kinder, Hochgebirgsklima bei 532.
Bronchialdrüsen im Röntgenbilde 778.
Bronchialdrüsentuberkulose, Auskultation und Perkussion bei 722.
Bronchialfremdkörper, Fall 535.
Bronchialgeschwülste, stenosierende — und Bronchiektasien 105.
Bronchiektasie 442.
 — mit säurefesten Bazillen 362.
 — infolge Fibroms 1007.
 —, operative Behandlung 728.
Bronchitis, Einfluß auf Schwangerschafts- und Geburtsverlauf 388.
Bronchopneumonien, gehäufte bösartige 1343.
Bronchoskopie 165.
Bronzediabetes mit Hämoglobinurie 610.
Brot, unser täglich — im Krieg und Frieden, von Hueppe 1061.
 —, Kriegs- 1062.
Brown-Sequardsche Lähmung des Brustmarkes durch Artillerieverletzung 166.
Brucksche Reaktion bei Syphilis 163.
Brüche s. Frakturen und Hernien.

- Brunnen, Verbesserung offener 724.
 Brustkorb s. Thorax.
 Brusthöhle, Schußverletzungen ohne Lungenverletzung 1316.
 Brustschuß, ungewöhnlicher 604.
 Bruststeckschüsse mit Schädigung des Herzens 166. 276.
 Brustwandtuberkulose nach Punktion pleuritischer Exsudate 1058.
 Brustwirbelsäule, streifenförmige Schatten neben der — im Röntgenbild 554.
 Bubonen, Milchinjektionen bei 980. — nach Ulcus molle, Behandlung 140.
 Buccosperin bei infektiösen Erkrankungen des Harnorgane 755.
 Budapest, Sterblichkeit in — 1908 und 1909 252.
 Bulbus Scillae 753.
 Bulbusabschnitt, Untersuchung des vorderen 979.
 Büste-Stiftung, Ausgang einer 246.
 Buttermehlnahrung für schwache Säuglinge 643.
 Buttermilch und Bakterienwachstum 273.
- C.**
 Calcibram 1188.
 Cauda equina, Fünftagefieber und Neuritis der 238.
 —, Verletzungen 1060.
 Cavete Collegae 880.
 Cavum rectouterinum, Echinokokkuszysten 1254.
 Chemie, Praktikum der medizinischen, von Fränkel 721.
 —, klinische, von Lichtwitz 1403.
 —, Grundriß der anorganischen, von Oppenheimer 1369.
 —, kurzes Lehrbuch der Physiologischen, von Häri 1435.
 Chemotherapie, neuere Entwicklung 778.
 — in der Augenheilkunde 501.
 — der Ruhr 306.
 — Extremitätensarkome 611.
 — Typhusbazillenträger 330. 946.
 — Tuberkulose 50.
 Chinaalkaloide, chemotherapeutische Desinfektion durch 729.
 — bei Malaria 961. 988.
 Chinidin bei Herzunregelmäßigkeit 1114.
 Chinin, Verhalten im Organismus 329.
 —, Ausscheidung im Harn 531.
 —, Wechselbeziehungen zwischen Harn und — in der Hämolyse 273. 329. 361.
 — als Herzmittel 722.
 —, Wirkung auf das Blut 1257.
 Chininderivate, Tiefenantiseptis mit 310.
 Chininexantheme 137.
 Chiningewöhnung 81. 965.
 Chininidiosynkrasie 778.
 Chininresistenz der Malariaparasiten 722.
 Chininvergiftung 1369.
 —, Malaria und 1370.
 Chirurgie und Orthopädie, Vademecum, von Ziegner 139.
 —, Repetitorium, von Kulenkampff 1114.
 —, die ersten deutschen Schriftwerke in der 1141.
 — im Felde 1062.
 Chirurgisch-neurologische Grenzfälle 476.
 Chlor, gebundenes — in den Körperflüssigkeiten und seine Bedeutung für die Faserstoffgewinnung 945. 1176.
 Chloräthylnarkose 1227.
- Chloräthylrausch ganz ungefährlich? 578.
 —, langer 1203.
 Chloridbestimmungen im Harn Nierenkranker 946.
 Chloridometer, Strausssches 473.
 Chlorkalzium, Anwendung und Wirkung 889.
 Chloroformtod, Leberbeschädigung und 1218.
 Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens 250. 386.
 Chlorose und Osteomalazie, Antagonismus 779.
 —, über die Konstitutionslehre und ihre Anwendung auf das Problem der 841.
 Chlorverfahren bei geschlossenen Eiterungen und Erysipel 322.
 Cholämie und Thrombose, von Engels 1453.
 Cholangitis 1339.
 Choleldochusstenosen, gutartige 1340.
 Cholelithiasis im Kindesalter 1285.
 Cholera, Statistik und Erfahrungen 138.
 —, Therapie 164.
 —, Alkalitherapie bei komatöser 1227.
 Choleraepidemie 722.
 Choleraschutzimpfung 554. 1008.
 Cholesteatom der Hirnbasis 704.
 Cholesterinämie bei Nephropathien 1453.
 Cholesteringehalt des Bluteserums — bei Krankheiten 945, bei Brightscher Krankheit 1281.
 Cholesterinstoffwechsel, Nephritis und 978.
 Choleval bei Gonorrhoe 948. 1407.
 Cholezystitis durch Gallensteine, Diagnose und Behandlung 923.
 Chorea, pathologische Anatomie und Bakteriologie 754.
 —, tonischer Patellarsehnenreflex bei 250.
 —, senilis 610.
 Chorionepithelium bei kleinem Embryom des Hodens 777.
 Chromatophorum 833.
 Chylothorax im Kindesalter 1092.
 Chylurie 586.
 —, Fall 143.
 —, familiäre 362.
 Clauden, Erfahrungen mit 280.
 — bei Blasenblutungen 829.
 Colitis cystica und Ruhr 895. 923.
 —, follikuläre und 1033.
 —, haemorrhagica, Gelenkerkrankungen nach 530.
 Colpotomia posterior, diagnostischer und therapeutischer Wert 1340.
 Coma diabeticum, Pathologie und Therapie 503.
 Combelen bei Darmerkrankungen 554.
 Commotio und Laesio cerebri 1208.
 Pathologie und Therapie 891.
 —, eigenartige rezidivierende angioneurotische Störungen nach 1206.
 Conjunctivitis gonorrhoea, Behandlung 836.
 Conus medullaris, Verletzungen 1060.
 Coolidgeöhre, fehlerhafte 609.
 —, Messung der Primärstrahlung 1058.
 Corpus luteum, Funktion 1115.
 — und Menstruation 755.
 — — interstitielle Drüse, innere Sekretion 1203.
 Costa decima fluctuans 1403.
 Coxa valga 926.
 Coxitis tuberculosa, Distractionsklammerverband 1228.
 Credé'sche Behandlung in der Augenheilkunde 1251.
- Cutis verticis gyrata 755.
 Cystadenoma mammae, blutende Mamma mit besonderer Berücksichtigung des 643.
 Cysticercus subretinalis 445.
 Cystitis gonorrhoea, Neosalvarsan bei 1229.
- D.**
 Dämmer Schlaf unter der Geburt — 1034. 1259. gefährlich? 1805.
 Dakinsche Lösung, Haltbarkeit 26. 194.
 Dakryozystorhinostomie 836.
 Dampfdusche zur Wundbehandlung 306.
 Dariesche Krankheit, Fall 423.
 Darm, Spirochäten und fusiforme Bazillen im 194.
 —, ausschaltende Operationen am 1004.
 —, spontane Perforation oberhalb von Strikturen und Okklusionen 1060.
 Darmblutungen, Diagnose 586.
 — nach epidemischer Grippe 1106.
 —, Behandlung 362.
 Darmfistel, Verhütung der Inanition bei hoher — durch Wiedereinführung des ausfließenden Speisebreies in den unteren Darmteil 1251.
 Darmflagellaten 530.
 Darmgeschwülste im Kolon, entzündliche 536.
 Darminvagination, Operation 699.
 Darmkranke Soldaten, Fürsorge und Behandlung 446.
 Darmkrankheiten, Verbreitungsweise übertragbarer 945.
 —, Dienstbeschädigungsfrage und Rentenversorgung bei infektiösen 1093.
 Darmperforation, Röntgendiagnose 194.
 Darmresektion, Technik 1171.
 Darmschüsse 614.
 —, Pathologie und Therapie 1117.
 Darmspasmus, nervöser 106.
 Darmspirochäten 1201.
 Darmverletzung, merkwürdige 390.
 —, subkutane 814.
 Darmverschluß bei Meckelschem Divertikel nach Appendektomie 880.
 — mit ungewöhnlichem anatomischen Befund 1108.
 Darvinismus, zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen, von Hartwig 945.
 Dauerbehandlung, Heilgeräte für 1145.
 Dauerspasmus an Kardial, Pylorus, dem Sphinkter der Blase und des Mastdarms 312.
 Daumenersatz durch die große Zehe 1207. 1315.
 Daumenmetakarpus, dorsale Luxation 556.
 Daumenplastik 30. 448. 704.
 Daumenprothese 1118.
 Deformitäten und Störungen an den unteren Extremitäten, vermeidbare 1005.
 Dekubitus, Drucknekrose und Entlastung 443.
 Dementia paralytica, Heilbarkeit 386.
 —, Spirochaete pallida bei 722.
 — mit negativer Wa.R. 361.
 — praecox, Behandlung 1314.
 Dermatosen durch Kriegersatzmittel 261. 1061.
 —, Behandlung im Felde 950.
 Dermographie des Thorax bei Lungentuberkulose 1202.
 Dermoid, Klinik und Pathologie 755.
- Dermoidzysten, traumatische 500. —, zwei seltene 1040.
 Desazon zur Desinfektion von Obst und Gemüse 51.
 Desinfektion von Obst und Gemüse mit Desazon 51.
 —, intraarterielle 1196.
 — der Hand, Schnell- 1227.
 Desinfektionsmittel, halbspezifische chemische 195.
 Diabetes innocens 442.
 — insipidus 1090.
 —, zur Lehre 1037.
 — mellitus s. Zuckerharnruhr.
 Diabetiker, Kriegskosten und 754.
 Diätetische Praxis, allgemeine, von Jürgensen 1435.
 Diagnose, die ärztliche, von Koch 386.
 Diagnostik, Fehldiagnosen der physikalischen 553.
 Diagnostische Fingerzeige, zwei 183.
 Diagnostisches Taschenbuch, von Salomon 1226.
 Dialysierverfahren in der Psychiatrie und Neurologie 890.
 Diathermie und die Grenzen ihrer Wirksamkeit 1058.
 — der Gonorrhoe und anderer Erkrankungen 305.
 — gynäkologischen Erkrankungen 867.
 Diathermierung des weiblichen Unterleibes 1008.
 Diathesen, hämorrhagische 1009.
 — in Beziehung zur Dienstbeschädigungsfrage 1094.
 Diazoreaktion, Wert für die Prognose der Kindertuberkulose 644.
 Dickdarmkarzinom des Colon descendens 760.
 —, zur Operation 1064.
 Dickdarmlipome 387. 1004.
 Dienstbeschädigungen und Rentenversorgung 701. 725.
 — Psychoneurosen 701.
 — Selbstmord 702.
 — bei Herzkrankungen 725.
 Dienstfähigkeit, Beurteilung 28. 1408.
 Differenzierung und Entwicklung, rückläufige, von Cohen-Kysper 1145.
 Digitalis, zentrale Wirkung 81.
 Digitalistoleranz, Morphinum und 137.
 Dinitrobenzalarbeiter, Krankheitsbilder und Todesursachen bei 1370.
 Dinitrobenzolvergiftungen 1114. 1436.
 —, Merkblatt über 1202.
 Dionin, subkonjunktivale Injektionen 107.
 Diphtherie 250.
 —, Epidemie 443.
 — des äußeren Gehörgangs 1092.
 —, Serumbehandlung 1317, kombinierte 1407.
 —, Behandlung mit gewöhnlichem Pferdeserum 779. 1158, von Bingel 890.
 —, spezifische Therapie und Prophylaxe 419.
 —, Antistaphin bei 250.
 —, Bedeutung der Bazillenträger 330.
 —, Bekämpfung 613.
 —, bakteriologische Diagnose 386.
 — des äußeren Gehörgangs 923.
 —, Epidemie durch Nahrungsmittelinfektion 978.
 — der Vulva 670.
 Diphtheriebazillen, Ausscheidung im Urin 138.
 —, Virulenz 777.
 — und Pseudodiphtheriebazillen, Alkoholfestigkeit 441.

- Diphtheriebazillenträger, parenterale Milchinjektionen bei 367.
 —, Behandlung mit Chinaalkaloiden 1202.
 Diphtherieimmunität 1282.
 Diphtherieserum, vorbeugende Anwendung zur Diphtheriebekämpfung 779.
 Disparagen, Behandlung septischer Erkrankungen, speziell des Puerperalfiebers, mit 1785, von Saalfeldt 105.
 Disposition, Konstitution und 1169.
 Dizephalus 928.
 Disposition zu inneren Krankheiten, konstitutionelle, von Bauer 217.
 —, Konstitution und 1201.
 Doppelflintenstenose an der Flexura coli sinistra, Operation der fixierten 892.
 Doppelzeltbahntrage 333.
 Dosierung der Medikamente im Kriege 1118.
 Dreifarbenährboden zur Typhus-Ruhrdiagnose 865.
 Druckdifferenzverfahren, Physikalisches über 1059.
 — und gewöhnliche Narkose, befehlsmäßiger Apparat für 866.
 Druse des Pferdes, Fall angeblicher Übertragung auf den Menschen 698.
 Ductus arteriosus communis, Persistenz 952.
 — choledochus, Infanteriegeschöß im 308.
 —, seltener Verschluss 645.
 — nasolacrimalis, eigenhändige Sondierung und Ausspülung 748.
 Dünndarmresektion 1175.
 Dünndarmruptur, zwei mit Erfolg operierte Fälle 1034.
 Dünndarmstörungen, Dauerbehandlung chronischer — und resorptiver Enterotoxikosen mit Tierkohle 1258.
 Dunkeladaptation bei Erkrankungen des Sehnervstammes 947.
 Duodenaldivertikel bei einem Falle von Pankreatitis 1284.
 Duodenalsondierung, Bedeutung für die Diagnose der Erkrankungen der Gallenwege 1190.
 Duodenalverschluss 1003.
 —, mesenterialer 419.
 Duodenum, Chirurgie, von Melchior 250.
 —, Divertikel 105.
 —, Gallensteinleus 702.
 —, Mobilisierung von links her 500.
 —, 1004.
 —, radiologische Untersuchung 554.
 —, Pankreasfistel nach Resektion 611.
 —, Geschwür s. Ulcus.
 Dura, Endothelium 255.
 — mater spinalis, isolierte Tuberkulose 556.
 Duraplastik bei Epilepsie nach geheilten Schädelanschüssen 1286.
 Durchfälle bei neuropathischen Kindern 389.
 —, Verhütung 810.
 Durchwanderungsperitonitiden bei akuten Erkrankungen der Darmschleimhaut 331. 1406.
 Dysbacta, Ruhrschutzimpfung mit 317. 531. 946. 1114.
 Dysbasia angiosclerotica 1344.
 Dysenterie s. Ruhr.
 Dysmenorrhoe 444.
 — bei Uterus duplex 51.
 Dystonia musculorum deformans 499.
 Dystrophia adiposogenitalis 1227.
 — bei Luës hereditaria 536.
 — im Anschluß an Hydrocephalus internus 983.
 —, myotonische 107.
- E.**
 Echinokokkenerkrankung in der Gynäkologie und Geburtshilfe 923.
 Echinokokkus des Beckens 560.
 Echinokokkenzysten des Cavum rectouterinum 1204.
 Edinger, L., dem Andenken an 302.
 Eheschließung, Gesundheitszustand vor der 134.
 Ehrendokortitel, Verleihung seitens der Universitäten 190.
 Eierstock s. Ovarium.
 Einarmige, Hilfsmittel für 1222.
 Eingeweide, Befestigung im Bauche 1115.
 Einheitsschule 502.
 Einschlusskörper in der Haut bei einigen Chlamydozoenerkrankungen 441.
 Eisenbart, ein Bild von Doktor 1223.
 Eiweißanreicherung, Einfluß auf den Säuglingsstoffwechsel 1260.
 Eiweißbedarf und Mineralstoffwechsel 1145. 1225.
 Eiweißinjektionen 27.
 Eiweißstoffe im Blutplasma 1341.
 Eiweißuntersuchung, Taschenapparat zur 1338.
 Eiweißzulagen beim Säugling 1204.
 Ekklampsie ohne Anfälle 221.
 —, Aetiologie 1091. 1341.
 —, Früh- 500.
 —, Hämatinämie und Hämaturie bei 893.
 —, Harnstoffgehalt des Liquors bei 893.
 —, Kinematographie 951.
 — und Krieg 388. 587. 1091.
 —, tödliche intraabdominelle Blutung aus der Leber bei 1091.
 —, zerebrale Luftembolie und 361.
 —, Stroganoffsches Verfahren 363.
 —, Behandlung 168. 867. 923.
 —, abwartende Therapie 220.
 Ekzema solare, Fall 728.
 Ekzeme der Kinder, Röntgenbehandlung 612.
 —, diätetische Behandlung 1229.
 Ekzemprobleme 475.
 Elektrische Apparate, improvisierte 1338.
 — Ströme in der granulierenden Wunde 1147.
 — Starkströme, Tod durch 782. 1342.
 — Untersuchung bei Kindern 1061.
 — Verletzungen 1370.
 Elektrischer Strom, Schädigungen durch 417.
 Elektrizität, Tod durch 273.
 — in der Zelle, von Keller 1369.
 Elektrokardiogramme in Beziehung zum Spitzenstoß und Karotispuls 609.
 — einiger seltener Herzstörungen 1156.
 Elektrokardiographie, Leitfaden, von Boruttau und Stadelmann 418.
 Elektromechanik und Elektrotechnik, von Grünbaum 1281.
 Elephantiasis gingivae 896. 1172.
 — der Hand durch Trauma 1261.
 Elephantiasische Zustände, konservative Behandlung 947.
 Ellenbogengelenkversteifung, Herstellung der Drehbewegungen des Vorderarms bei 836.
 Emetin, Giftwirkung des salzsauren 1257.
 — bei Bilharzia 781.
 Empyem, Heilung durch Dekortikation und Entfaltung der Lunge 536.
 Empyem, peripleuritisches 666. ♥
 Empyeme, parapneumonische und bronchopneumonische 1226.
 —, postoperative Stadium 1456.
 — im Säuglingsalter, Behandlung 475.
 —, Behandlung 1406.
 —, Saugdrainage bei 1115.
 —, Aspirationsverfahren nach Perthes 979.
 —, neue Wege zur Behandlung 979.
 Empyemfistel, Behandlung 387. 444.
 Empyemhöhlen, plastische Füllung alter 331.
 Emulsionstherapie 946.
 Encephalitis lethargica 778. 1096. von v. Economo 1113.
 Entomologie, hygienische Bedeutung der angewandten, von Wilhelm 1116.
 Endocarditis valvulae tricuspidalis, septische 698.
 — lenta 890.
 — — ulcrosa mit embolischer Nephritis und Aneurysma der A. poplitea 138.
 Endokarditis bei Ruhr 1064.
 Endokardtumor, primärer 250.
 Endokrine Störungen 1175.
 Endometrium, Rundzellenknötchen im 1091.
 Endopleurale Verwachsungen 922.
 Endothelium der Dura 255.
 Enkephalolyse, Besserung kortikaler Spasmen durch 780.
 Enteritis phlegmonosa staphylococcica ilei 666.
 Entlausung durch Enthaarungspulver 558. 838.
 — bei Fleckfieber, zur Geschichte 975.
 Entlausungs- und Desinfektionsapparat, transportabler 476.
 Entwicklungsgeschichte, Lehrbuch, von Triepel 361.
 — des Menschen, Kompendium, von Michaelis 417.
 Entzündliche Prozesse, intravenöse lokale Behandlung 611. 780.
 Entzündung in den Unterleibsorganen, Erzeugung einer akuten 1002.
 Entzündungsvorgänge, Pharmakologie 256.
 Enuresis 164.
 — und Pollakurie, zur Aetiologie der gegenwärtig verbreiteten 292. 311.
 — mit Myelodysplasie 644.
 —, Pathogenese 1202.
 —, Behandlung 418. 555.
 —, epidurale Injektion bei 250.
 —, Unterstützungsmittel bei 330.
 —, Apparat eines Kurpfuschers gegen 418.
 — s. auch Kriegsenuresis.
 Enzephalitis 610.
 Enzephalomalazie, Apoplexie und Blutdruck 907.
 Enzymwirkung, häufiger Fehler bei Arbeiten über 977.
 Eosinophilie, Anaphylaxie und Nervensystem 163.
 —, konstitutionelle 273.
 —, Rekoneszenz- 553.
 Epidermolysis bullosa hereditaria, Fall 479.
 Epilepsie im Lichte der Kriegserfahrungen, von Hauptmann 613.
 —, Kriegs- 668.
 —, Erkennung vom militärärztlichen Standpunkt aus 926.
 —, militärärztliche Begutachtung 1096.
 —, zerebrale Luftembolie und 361.
 —, zwei Fälle operativ behandelter traumatischer 447.
- Epilepsie, Operation bei Gehirnschuß- 1173.
 — nach geheilten Schädelanschüssen, Duraplastik bei 1286.
 Epithelkörper bei pathologischen Verkalkungen 777.
 Epstein A. † 1835.
 Erbliche Normaleigenschaften, Anomalien und Krankheiten, Regelmäßigkeiten 1225.
 Erblichkeit im Mannesstamm und der vaterrechtlichen Familienbeziehung, von Haeccker 249.
 —, verschiedene Intensität der pathologischen — der Eltern und Kriegsdegeneration 1281.
 Erbrechen, periodisches — oder periodische Azetonämie? 1227.
 Erdöl und seine Verwandten, Verwendung 217.
 Erfrierungen dritten Grades 274.
 — der unteren Extremitäten, gestielte Plastiken bei 867.
 Erhängte, Beobachtungen an wiederbelebten 927.
 Erkältungskrankheiten, Gefahren und Verhütung, von Engelmann 665.
 Erkenntnis, Grenzen der, von Verworn 217.
 Ernährung, Briefe eines Arztes über, von Dienemann 665.
 — und Nahrungsmittel, von Zuntz 612.
 —, physiologische Anleitung zur zweckmäßigen, von Jensen 1225.
 — der Wiener Bevölkerung 1403.
 — des Kindes, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie, von Czerny und Keller 836.
 Ernährungsfrage, über die 198.
 Ernährungskoeffizient Antwerpener Schulkinder 532.
 Ernährungssystem v. Pirquets in einem Militärsipitale 142.
 Ernährungsverhältnisse Deutschlands nach dem Kriege 839.
 Erosio interdigitalis blastomycetica 27.
 Ersatznahrungsmittel, der Schwindel mit 268.
 Ersatzglieder, Beschaffung 644.
 — s. auch „Prothesen“.
 Ersatzstoffe in der Kriegschirurgie 311.
 Erschöpfungspsychosen bei Kriegsteilnehmern 838.
 Erstgebärende, alte — und Vielgebärende im Kriege 1060.
 —, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett in Kriegs- und Friedenszeiten 1147.
 Erstickungstod, Leichenbefund beim 334.
 Erwerbsunfähigkeit im Bereiche der sozialen Unfallversicherung 644.
 Erysipel, nekrotisierendes 782.
 —, Chlorverfahren bei 822.
 —, Höllensteinbehandlung 50. 556.
 —, Milchinjektionen bei 164.
 —, Behandlung mit Röntgenstrahlen 666.
 —, Streptokokkenserum als Prophylaktikum 586.
 Erythema scarlatiniforme nach Salvarsanintoxikation 468.
 Erythrozyten, Veränderungen an infizierten — bei Malaria tertiana und tropica 1072.
 —, Größe und Hämoglobinfüllung 1282.
 Erythrozytenbefunde, hochwertige — bei Kriegern 1062.
 Esse, wie — ich mich statt trotz der Kriegszeit und ohne Hamstern? von Bräuer 221.

Essigsäure und Essigessenz, Vergiftung mit 838.
 Eukodal 106, 185, 1033.
 Eukupin bei Plaut-Vincentischer Angina 966.
 — Grippe 1271.
 Eunuchoiden, Störungen der inneren Sekretion bei 529.
 Eunuchoidismus 615.
 Euthanasie 1037.
 Eventratio diaphragmatica, Fall 533.
 Exophthalmus bei Fleckfieber 1174.
 —, intermittierender 893, 925.
 Exostose am Femur, traumatische periostale 869.
 Exostosis cartilaginea multiplex 869.
 Experimentalphysik, Repetitorium, von Wiesent 441.
 Explosionen, Wirkung auf das Nervensystem 1338.
 Exsudat oder Transsudat 163.
 — und Transsudat, Unterscheidung 665.
 Extension in der Nachbehandlung operativ verlängerter Gliedmaßen 1285.
 Extensionsbehandlung, Fortschritte in der Kriegschirurgie 782.
 Extensionsasshien 1038.
 Extensionsverband, einfacher 159.
 Extensionsverbände, Technik bei der Behandlung der Frakturen und Luxationen, von Bardenheuer und Graessner 331.
 Extrasystolen, interpolierte ventrikuläre 810.

F.

Fadenprobe, Einhornsche 554, 1369.
 Fälle, seltenere — aus der Praxis 106.
 Fäzes, Wert des okkulten Blutnachweises 692, 884, 998, 1265.
 —, Tuberkelbazillen in 777.
 —, Petrol-Aethermethode bei Untersuchungen auf Typhusbazillen 697.
 Fallbewegungen, zur Frage der vestibulären 307.
 Familienforschung, von Lebus 753.
 Familienpolitik und Familienstatistik 165.
 Farbenfibel, von Ostwald 585.
 Farbensinn, Stillings pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung, von Weill 475.
 Farbträger 665.
 Fascia vaginae, Bedeutung 1060.
 Fawestol, Betalysol und Kresotinkresol, vergleichende Desinfektionsversuche mit 118, 861, 1015.
 Fazialis, ist er an der Innervation des Gaumens beteiligt? 305.
 Fazialisphänomen bei Infektionskrankheiten 1058.
 Febris Wolhynica 88, 53, 166, 614.
 —, Aetiologie und Pathogenese 276.
 —, Beziehungen zu anderen Krankheiten 1062.
 —, unter dem Bilde der akuten Appendizitis 659.
 —, Fall 535.
 —, Herzstörungen bei 196.
 —, und Neuritis der Cauda equina 283.
 —, Epidemie mit Beziehungen zu Paratyphus und 28.
 —, und Rückfallfieber 443.
 —, Behandlung 917.
 —, Methylenblau bei 838.
 Fehldiagnosen, häufig wiederkehrende 336.
 Feldgläser 165.
 Feldsterilisationsherd 1148.

Femurepiphyse, traumatische Lösung der unteren 332.
 Fermente, Periodizität bei 609.
 — im Magensaft, Bestimmung und Bedeutung 685.
 Fermentlehre, zur Kritik der Abderhaldenschen 744.
 Fernplastiken, Gefahrenzonen bei 1147.
 Fernrohrbrillen und -lupen 535.
 Fersenbeinhalter 606.
 Fersenbeinstück, Verschiebung beim Pirogoffstumpf 274.
 Fett, Verwendung von menschlichem — in der Chirurgie 164.
 Fettembolie als Ursache von Shockerscheinungen nach Verletzungen 1227.
 — Todesursache 1408.
 Fettsäureglykolester, Ausnützung synthetischer 1403.
 Fettstoffe im Harn 499.
 Feuersgefahr in Krankenanstalten, gegen die 893.
 Feuermale der Kinder, die blassen 1260.
 Fibrin 701.
 —, Pseudokristallisationsprozeß 753.
 Fibrinogen, Vorsicht mit 1807.
 Fibromyoma ligamenti latii, partiell operative und radiologische Behandlung eines 388.
 Fieber, alimentäres 445, 1454.
 —, hysterisches — bei einem Kriegeneurotiker 1207.
 —, periodische 28, 33, 53, 276, 1283.
 —, vorgetäushtes 535.
 Fieberhafte, nicht eindeutige Krankheiten, Klinik und Diagnose 1373.
 Film im geburtshilflichen Unterricht 335.
 Filmarchiv, medizinisches 1313.
 Filter in der Strahlenbehandlung 778.
 Findelwesen 724.
 Finger, zur Kasustik des schnellenen 42.
 —, Streptobazillen-Infektion am 212.
 Fingerbeugeschnen, Ersatz durch Heteroplastik 874.
 Finger-Handschiene 443.
 Fingerfrakturen, Behandlung 531.
 Fingerkontraktur, Dupuytrensche — nach Verletzung des Ellenbogens 611.
 —, durch Generationen prävalierende symmetrische 1196.
 Fingermißbildung, familiäre 665.
 Fingerskelett, zur Pathologie 335.
 Fingerverband, Universal- 822.
 Fingerverluste, Arbeitsbehelfe bei 1148.
 Fischerhand, aktive — und Arbeitsklaus 1230.
 Fissura sternalis congenita completa simplex 305.
 Fisteln, müssen arteriovenöse — operiert werden? 82.
 Fistula ani 444.
 Fleckfieber 1036.
 —, Aetiologie und Pathogenese 276.
 —, Veränderungen der Augenbindehaut bei 52.
 —, bakteriologische Befunde 833.
 —, Bekämpfung 1426.
 —, Diagnose 782.
 —, Frühdiagnose 84.
 —, Merkblatt zur serologischen Diagnose 142.
 —, zur Geschichte der Entlausung bei 975.
 —, Epidemie 1148.
 —, — 1917 in Pommern 476, 615.
 —, — in russischer Kriegsgefangenschaft 52.
 —, ohne Exanthem 1316.
 —, Exophthalmus bei 1174.

Fleckfieber, Hirnbefunde bei 670, 865.
 —, Infektion und Immunität beim 977.
 — der Kinder 156.
 —, Beeinflussung des Verlaufs durch Konstitution und Kondition 387.
 —, Liquor cerebrospinalis bei 680.
 —, Pathologie 498.
 —, pathologisch-anatomische Befunde bei 928.
 —, Polyneuritis nach 1425.
 —, Züchtung der Proteus-X-Stämme bei 25.
 —, Proteusagglutination 1337.
 —, Spezifität der X-Stämme und der Weil-Felixschen Agglutination 1169, 1257.
 —, Richtlinien 950.
 —, Serologie 756.
 —, Serodiagnostik 700.
 —, die abnormen Serumreaktionen bei 462.
 —, Theorie der serologischen Reaktionen 446.
 — und Weil-Felixsche Reaktion 31, 52, 59.
 —, Immunitätsreaktionen mit dem Bazillus Weil-Felix und seine ätiologische Bedeutung für 178, 589, 720, 974.
 —, Wienerische Reaktion 84.
 — und Rückfallfieber, Mischinfektion 331, 1174.
 —, Weil-Felixsche Reaktion bei Mischinfektionen von Malaria und Rekurrens mit 1366.
 —, polyagglutinatorische Eigenschaften des Serums bei 222.
 —, Thermopräzipitinreaktion bei 984.
 —, ! Rekonvaleszentenbluttransfusion bei 250.
 —, Sterblichkeit in der christlichen und jüdischen Bevölkerung 1300.
 —, Venenveränderungen bei 473.
 —, Therapie 364.
 —, Serumtherapie 1062.
 —, Auto-Serumbehandlung 677.
 Fleckfieberagglutination 105.
 Fleckfieberantigen, Nachweis im Organismus mittels Thermopräzipitinreaktion 977.
 Fleckfieberbazillus, Nährboden zur Züchtung 984.
 Fleckfieberblut, durch — spezifisch agglutinable Bakterien 530.
 Fleckfieberdauerdiagnostikum 977.
 Fleckfiebererreger, Nährboden zur Züchtung 977.
 Fleckfieberexanthem, Entstehung 166, 668.
 Fleckfieberharn, Wienerische Farb-reaktion 756.
 Fleckfieberinfektion, experimentelle 562.
 Fleckfieberkranke, Richtlinien für Aerzte zum eigenen Schutz bei 640.
 Fleckfiebereschutzimpfung 532, 676.
 Fleischtransportwagen 333.
 Fliegenpilz als Insektenvertilger 84.
 Fliegerbombenverletzungen 168.
 Fliegerkrankheit, gibt es eine 30, 532.
 Flotte, Gesundheitsverhältnisse unserer 550, 924.
 Flugzeug, Sanitäts- 196.
 Fortbildung, Organisation der ärztlichen 838.
 Fortbildungswesen, ärztliches — in Österreich 1230.
 Osterpflanzungsgedanken und -willen, Wandlung 1438.
 Fraktur, Bennettsche 556.
 Frakturen und Luxationen, Technik der Extensionsverbände

bei, von Bardenheuer und Graessner 331.
 Frakturen, Schmerz durch indirekten Druck bei 387.
 —, Behandlung 165, Technik 1377.
 — und ihre Folgezustände, operative Behandlung 1228.
 —, Verbandtechnik bei 331.
 —, Lagekorrektur schlecht geheilter — durch Osteotomie im Gesunden 500.
 Frauenkliniker, Unterrichtsgrundsätze 19, 44.
 Frauenmilchpase 275.
 Frauenschulen, Hygiene-Unterricht an Sozialen 856.
 Frauenstudium, medizinisches 301, in Deutschland, von J. Schwalbe 222.
 Frauenüberschuß nach dem Krieg 1860.
 Freiflächen, hygienische Ausnützung großstädtischer 423, 837.
 Fremdkörper, Lokalisation durch Röntgenstrahlen 530, 605, 657, 758, 1020, 1087.
 —, — mit der von Hofmeisterschen Ringmethode 298.
 —, das Mohr-Seegersche Lagebestimmungsverfahren 388.
 —, Erfolge der Entfernung mittels der ortodiographischen Tiefen- und Lagenbestimmung nach Moritz 1380.
 — im Auge, rechnerische Lagebestimmung 1259.
 —, —, Entfernung nichtmagnetischer 307.
 — in der Blase nach Kriegsverletzungen 950.
 — am Damm und Becken, Durchleuchtung 1282.
 — in der Harnröhre, Bohnen, als 532.
 — im Hypopharynx 112.
 — in den Luftwegen 669.
 — des Magendarmkanals 1340.
 — der Trachea, seltener 1055.
 — im Oesophagus 306, Oesophagotomie oder Exzision mittels des Oesophagoscops 1887.
 —, Exzision aus der Pleura 444.
 —, Exstirpation von 221.
 Fremdkörperoperation 586.
 Freund, W. A. † 102.
 Freundschaft und Sexualität, von Placzek 15.
 Friedmanns Tuberkulosemittel 147, 148, 274, 342, 402, 610, 778, 889, 1033, 1058, 1226, 1441.
 — zur Schutzimpfung von Säuglingen 1229.
 Frontaldurchleuchtung 498.
 Frucht, spontaner Lagewechsel während der Geburt 1091.
 Fruchtartreibung in Wien, gerichtsarztliche Erfahrungen über 1286.
 Fruchtbarkeit, eheliche und uneheliche — und Aufwuchsziffer in Preußen 351.
 —, gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen, von Siegel 385.
 Fruchtentwicklung, geburtshilfliche Bedeutung übergroßer 1341.
 Frühe und Volksvermehrung 587.
 Frühklampsie 500.
 Frühgeborene, hämatologische Studien an 275.
 —, Aufzucht 1264.
 Frühgeburten 923.
 Frühjahrskatarrhe in Syrien 27.
 Frühtracheotomie an Großkampftagen 574.
 Fünftagefieber s. Febris Wolhynica.
 Fürsorgebestrebungen 772.
 Fürsorgerinnen, Vorschriften für die staatliche Prüfung 1199.
 Fürsorgestellen in Oesterreich 811.

- Fulmargin bei Grippe 1423.
Funktionelle Erkrankungen der Soldaten, Behandlungserfolge 253.
Furunkel und Karbunkel, Behandlung 505. 780.
Furunkulosis und andere kokkogene Hautleiden, von Jessner 252.
—, Formalinbehandlung 836.
Fuso-Spirillose des Halses unter dem Bilde der Aktinomykosis 331.
Fuß, traumatische Belastungsschmerzen und Entlastungshaltung des 419.
—, Neurose 330.
—, künstlicher 1316.
Fußgelenk, künstliches 333.
Fußgelenkreflex, paradoxer 585.
Fußgelenkseiterungen, Behandlung 1301.
Fußskelett, chronisch-progredienter Knochenschwund 1005.
Fußwurzelchüsse, Behandlung 980.
Fußschweißerkkrankung, Jodbehandlung 661.
Fußsohlen-Kremasterreflex bei Ischias 138.
Fußwurzel, Verfahren, die Knochen und Gelenke übersichtlich freizulegen 892.
- G.**
- Gabelhand 1090.
Gärtner, A., zum 70. Geburtstag 439.
Gärungsdyspepsie bei Soldaten 446.
Gaffky, G., † 1112. 1199.
Galle, Typhusbazillen in der —, mittels Duodenalsonde nachgewiesen 754.
—, Lösungsvermögen gegenüber Cholesterinsteinen 864.
Gallenanreicherung, Methode Conrad-Kayser 809, Abänderung 609.
Gallenblase, ungewöhnlich große — und Gallensteine 83.
—, Formanomalie 777.
Gallenfarbstoff im Blut, von Hyman van d. Bergh 1225.
Gallenfarbstoffgehalt des Bluteserums 1096.
Gallensteine, Resorption 721.
Gallensteinileus des Duodenums 702.
Gallensteinkrankheiten, Behandlung 111. 650. 683.
—, Chirurgie 1004.
Gallensteinoperationen, Technik 1203.
Gallenwege, Chirurgie 892.
Galvanometer zur Herzstromregistrierung, Saiten- und Spulen- 1313.
Ganglion Gasser, Einstich ins — — eine Gefahr fürs Auge 1091.
Gangrän, multiple neurotische Haut- 1002.
— nach Masern 1287.
Gasabszeß im kleinen Becken 242.
Gasbrand 613. 759.
— und seine Behandlung, von Rumpel 141. 1036.
—, Gefahr der Allgemeinnarkose bei Behandlung 656.
—, bakteriologische Befunde bei 172. 290.
—, Diagnose 399.
—, Differentialdiagnose 557. 812.
—, Erfahrungen 1373.
—, 100 Fälle 1117.
—, Gritti bei 950.
—, zwei Hauptformen 949.
— nach Herniotomie 1171. 1406.
—, histologische Untersuchungen 1261.
Gasbrand, Kalpermanganbehandlung 614.
—, Metastasenbildung bei 949.
—, metastatischer 445.
—, serologische und serotherapeutische Studien 257.
—, Schutz und Bekämpfung 309.
—, Trypflavin bei 1117.
—, Zentralnervensystem bei 81. 390. 508. 949.
Gasbrandbazillen, Toxin- und Antitoxinversuche mit einem zur Gruppe der — gehörenden Anaëroben 25.
—, Biologie 441.
—, Blutinfektion mit 782.
—, Giftpilz bei 945.
—, mehrfache Infektion durch — und Metastasenbildung 445.
— und Rauschbrandbazillen 49.
— in einem Waffenrock 557.
—, Infektion frischer Wunden mit 390.
Gasbrandserum 889.
Gasbrandtoxine und Antitoxine 196.
—, Toxikologie 1376.
Gasschiff der Königl. Preussischen Medizinalverwaltung zum Ausgasen pestverdächtigter Schiffe, von Kirstein und Rudolph 532.
Gastrektomie, Röntgenbilder 87.
Gastroduodenalverschuß, akuter spontaner 1228.
Gastroenterostomie 474.
— beim Magengeschwür 811.
— bei Pylorusstenose 867.
— — Ulcus duodeni, Dauerresultate nach 642.
—, Operation der Magenkolonfistel nach 1228.
—, Bedeutung der fixierten Kolo-
ptose für die hintere 1228.
Gastropexie 891.
Gastropexie, Druckpunktsymptom bei 435.
Gastroskopie 193.
Gasvergiftungen 980.
— im Röntgenzimmer 419.
—, Gehörorganschädigung durch 948.
Gaumen, Drüsenkrebs des harten 1091.
Gaumendefekte, Deckung mit gestielten Halshautlappen 755.
—, Verschuß großer traumatischer 979.
Gebärende, Zunahme in den höheren Altersstufen 27.
Gebärstuhl 501.
Gebührenordnung, Abänderungen für die Kriegszeit 944.
Geburt, der Kindesverlust in der 904.
Geburten, Entwurf des Gesetzes gegen die Verhinderung von 246. 1035.
—, ist Zunahme in der Schweiz wünschenswert? 141.
—, 1000 schmerzlose — im vereinfachten Dämmer Schlaf 306.
Geburtenrückgang 1204, und seine treibenden Kräfte, von Oldenberg 1061.
—, die Gesetzentwürfe zur Bekämpfung 324.
—, Vielerkinder und künstlicher Abort 336. 480. 1008.
— und Kindererhaltung 480.
— in England 864.
Geburts- und Wochenbettsdarstellungen auf altägyptischen Tempelreliefs, von Weindler 49.
Geburtshilfe, von v. Jaschke 947.
Geburthilflich-gynäkologische Kriegsfolgen 335.
— — Kriegsfragen 332.
Geburthilfliche Operationen des praktischen Arztes, Indikationsstellung und Prognose, von Walther 140.
Geburthilfliches Seminar, von Liepmann 363.
Geburtsstörungen durch Anomalien der weichen Geburtswege 363.
Geburtsstadien von:
Prof. Dr. B. Baginsky (Berlin) 584.
Prof. Dr. v. Baumgarten (Tübingen) 1032.
Gen.-A. Dr. Bobrik (Königsberg) 720.
Geh. San.-R. Dr. Davidsohn (Berlin) 328.
Geh. San.-R. Dr. Dreiholz (Wilsnack) 328.
Geh. San.-R. Dr. Engel (Berlin) 48.
Prof. Dr. Falck (Kiel) 664.
Prof. Dr. Forst (Zürich) 1000.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Fritsch (Berlin) 272.
Ob.-St.-A. Prof. Dr. Hiller (Berlin) 24.
Hofrat Prof. Dr. Kratter (Graz) 416.
Prof. Dr. Krause (Berlin) 1368.
Geh. San.-R. Dr. Menzel (Berlin) 248.
Geh. Med.-R. Dr. Nieper (Goslar) 864.
Geh. San.-R. Dr. Pielke (Berlin) 272.
Geh. Med.-R. Dr. Sander (Berlin) 720.
Ob.-Gen.-A. Prof. Dr. Scheibe (Berlin) 552.
Hofrat Dr. Schilling (Nürnberg) 664.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Schmieberg (Straßburg) 1168.
Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Schultze (Bonn) 944.
Exzell. Geh. Rat Prof. Dr. Schultze (Jena) 24.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Soxhlet (München) 104.
Geh. San.-R. Dr. Straßmann (Berlin) 248.
Prof. Dr. Stumpf (Berlin) 472.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Wiedersheim (Freiburg) 472.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Zweifel (Leipzig) 752.
Geburtswege, latente Infektion 867.
Gefäßchirurgie, zur 480.
— im Kriege 1229.
Gefäßkrankungen bei Paratyphus 362.
Gefäßgeräusche, Beitrag zu den 323.
Gefäßmuskulatur, zur experimentellen Pathologie 1095.
Gefäßnaht 31. 1286.
Gefäßsyphilis 1061.
Gefäßtransplantation 480.
Gefäßverletzungen, frische 502.
—, Diagnose und Behandlung 558.
Gefangenschaft, Krankheitsbild bei Rückkehrern aus russischer 952.
Gehirn, fetthaltige Fremdkörper und Pigment im 1313.
—, Veränderungen bei Gaspheg-
mone 390.
—, vordere Kommissur 336.
—, Einfluß der Röntgenstrahlen auf das reifende 753.
—, funktionelle Störungen nach Kopfverletzungen und ihr Zusammenhang mit Hirnkrankheiten anderer Ursache 1118.
Gehirnabszeß, physikalische Diagnose 923.
—, otitischer 948.
—, Behandlung 167.
Gehirnaneurysma nach Schußverletzung, geheilt durch Ligatur der A. Carotis communis 345.
Gehirnarterien, normale und pathologische Anatomie 889.
Gehirnchirurgie im Kriegslazarett 558.
Gehirndruck, Pathogenese 1337.
— bei Erkrankungen der äußeren Augenmuskeln 557.
—, Pupillen beim traumatischen 1089.
Gehirnerschütterung, hysterische Taubstummheit nach 106.
Gehirnödeme bei Pilzvergiftungen 609.
Gehirnprolaps, Dura- und Schädelplastik nur mit gestielten Periotappen 443.
—, kombinierte Behandlung 723.
Gehirnschüsse, Behandlung 588.
—, Karbolkompressor bei 276.
Gehirnschüßepilepsie, Operation bei 1173.
Gehirnschußverletzte, Fürsorgemaßnahmen 894.
Gehirnschwäche, postkommotiv-
nelle 1059.
Gehirnschwellung 783.
—, Einsendung von kasuistischem Material 161.
Gehirnsklerose, tubuläre — und ihre Beziehungen zu Hautnaevi 366. 441.
—, Nieren- und Herzgeschwülste und tubuläre 366. 441.
Gehirnsyphilis, Trauma, funktionelle Störung und 164.
Gehirntumor 810.
— im Wochenbett 1341.
Gehirntumoren 778.
—, Chirurgie 1034.
Gehirnventrikel, zur Topographie 726.
—, zur chirurgischen Pathologie 726.
Gehirnverletzte, Assoziationen bei 838.
—, körperliche Störungen bei 222.
Gehirnverletzungen 979. 1374.
—, schwere — und ihre Folgen 1064.
—, Oedem des Sehnervkopfes bei 948.
—, Behandlung und Fürsorge 783.
—, Folgen 783.
—, Rentenversorgung bei Folgen von 725.
Gehirnzysten 926.
—, zur Behandlung 788. 1251.
Gehirnzyste nach Schußverletzung 390.
—, operativ geheilt 754.
Gehör, psychogene Störungen 890.
Gehörgang, primäre Diphtherie des äußeren 923. 1092.
Gehörorgan s. Ohr.
Gehörprüfung, militärärztliche 420.
Gebühungen unter künstlich vermindertem Körpergewicht 665.
Geisteskrank, Schwängerung von — und künstlicher Abort 703.
Geisteskrankheiten des Krieges 108.
—, Histopathologie 984.
— s. auch „Psychosen“.
Geistesstörung nach zweimaligem Schädeltrauma 1006.
Gelatine, blutgerinnungsbefördernde Wirkung 1089.
Geldbörsenschüsse der Harn- und Geschlechtsorgane 1260.
Gelenke, Wiederbildung 817. 844. 874.
Gelenkeiterungen, Verlauf, Verhütung und Behandlung 251.
Gelenkentzündung, syphilitische 1116.
Gelenkentzündungen nach Schußverletzung, geschlossener Gipsverband bei eitrig-septischen 949.
—, Behandlung mit Knorpelextrakt 1146. 1147.

- Gelenkentzündungen, Dienstbeschädigungsfrage bei 1149.
 Gelenkergüsse, Behandlung eitriger 331.
 Gelenkerkrankungen im jetzigen Kriege 222.
 Gelenkskontrakturen und -ankylosen, operative Behandlung 56.
 Gelenkmaus, traumatische Entstehung einer 724.
 Gelenkmobilisation, wirtschaftliche Bedeutung der operativen 875.
 Gelenkrheumatismus, abortive Behandlung des akuten 106.
 —, physikalische Behandlung im Lichte der Vakzinelehre 698.
 —, Milchinjektionen bei 698.
 Gelenkschüsse, primäre Wundbehandlung 1117. 1372.
 —, Diagnose der frischen 1372.
 Gelenkschüsse, infizierte 837.
 Gelenktuberkulose 671. 759.
 Gelenkverletzungen, chronische Folgen 139.
 —, Phenolkammerbehandlung 558.
 —, Frühoperation 980.
 Gelenkwunden, Naht frischer 979.
 Gelenkstarrheit, spezifische Behandlung der epidemischen 754.
 Gelenkstarrreiter, A-Meningokokken als 1225.
 Genitale Entwicklungsstörung 824.
 Genitalien, Einfluß von Allgemeinerkrankungen auf die weiblichen 1147.
 Genitalkarzinome, Radium- und Mesothoriumbehandlung 667.
 Genitalprolaps im Kriege 531.
 Genitalsarkome, Röntgenbehandlung 667.
 Genitalsekrete, Färbung 834.
 Genul recurvatum, Behandlung 1228.
 — valgum rachiticum, Wesen und Ursachen 1454.
 Geschichte des Krieges, von Stegmann 776.
 — der Heilkunde 777.
 Geschlecht, Vorherbestimmung 51. 332. 1403.
 Geschlechtliche Verirrungen und Volksvermehrung 252.
 Geschlechtliches Empfinden des schwangeren und stillenden Weibes, von Landmann 275.
 Geschlechtsberichtigung, zwei neue Fälle 329.
 Geschlechtsbestimmung, Versuch einer Theorie der willkürlichen, von Siegel 385.
 — und Geschlechtsverwandlung, von Kammerer 1201.
 Geschlechtsbildung und Nachempfangnis 1147.
 Geschlechtscharakter, frühzeitige Entwicklung des sekundären — infolge eines Hypernephroms der Nebenniere 1092.
 Geschlechtskranke, die Beratungsstellen für — im Jahre 1917 848.
 — Jugendliche, Fürsorgebestrebungen für 389.
 — Mannschaften, wann dürfen sie beurlaubt werden? 308.
 Geschlechtskrankheiten, Verbreitung, von Blaschko 501.
 — in den deutschen Großstädten, von Busch 1371.
 — während des Krieges, Ansteckungsquellen 15.
 —, Anschauungstafeln zur Bekämpfung, von Seebaum 532.
 —, zum Kampf gegen die 580.
 —, Bekämpfung 141. 960.
 —, — und Strafrecht 165.
 —, Entwürfe des Gesetzes zur Bekämpfung der 246. 824. 476. 749. 942. 980.
 Geschlechtskrankheiten, das schwedische Gesetz gegen die Verbreitung 1868.
 —, Vollzugsanweisung des österreichischen Staatsamts für Volksgesundheit, betreffend Verhütung und Bekämpfung 1431.
 —, zur Behandlung und Bekämpfung 299.
 —, Behandlungsgeschlechtsleiden bei 557.
 —, Bestrebungen der Schweizerischen Gesellschaft zur Bekämpfung 811.
 Geschlechtsleben im Weltkrieg, von Vorberg 697.
 —, Hygiene des männlichen, von Posner 1229.
 Geschlechtsumwandlung, spontane 850.
 —, — beim Hunde in Verbindung mit Morbus Basedowii 218.
 Geschlechtszellen, äußere Einwirkung auf 137.
 Geschmacksknospen als Objekt einer allgemeinen Theorie der Organisation 753.
 Geschos, englisches Infanterie- 949.
 Geschosse, Lokalisation und Entfernung 502. 868.
 — im Brustkorb, radiologische Lokalisation 1062.
 —, bakteriologische Untersuchungen durch Operation gewonnener 86.
 —, Verbrennungen durch die 390.
 — im Herzen 502.
 —, embolische Verschleppung ins Herz 868.
 Geschosbett, Desinfektion 1185.
 Geschossplitter, intra- und extrabulbär sitzende 558, röntgenologische Differenzierung 1259.
 Geschosswanderung 949.
 Geschwülste s. Tumoren.
 Geschwüre s. Ulcera.
 Gesetzentwurf gegen Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung 832. 863.
 Gesicht, Schußverletzung 333.
 Gesicht- und Kieferdefekte, Chirurgie, von v. Ertl 1339.
 Gesichtsfeldeinschränkung, simulierte 307.
 Gesichtsfeldgrenzen, Bestimmung 1371.
 Gesichtsfelduntersuchung 1229.
 Gesichtsfurunkel und ihre Behandlung 1317.
 Gesichtsplastik 1115.
 —, ungewöhnlich große 465.
 — bei Kriegsverletzten 222.
 — nach Schußverletzungen 979.
 — durch Rotation der Wange 223.
 —, doppelhäufige Stiellappen bei 947.
 Gesichtsschutzbügel bei Operationen ohne Narkose 754.
 Gesichtsverletzung, schwere — mit Unterkiefersplitterbruch 869.
 Gesichtsverletzungen, plastische Operationen bei 558.
 Gesundbeten und andere mystische Heilverfahren, von Hellwig 809.
 Gesundbeten und Gesundbeten, von Beth 809.
 Gesundheitspflege, neue Ziele und Wege der öffentlichen 1152.
 —, eine deutsche Gesellschaft für soziale Hygiene und der deutsche Verein für öffentliche 1811.
 Gesundheitswesen der Zukunft, das öffentliche 1112.
 Getränke, schwedische Verordnung betreffend den Verkehr mit beiräuschenden 1864.
 Gewebe der Bindegewebsreihe, gegenseitiger Ersatz 811.
 Gewichtsabnahme Neugeborener, physiologische 1116.
 Gicht, Einfluß des Feld-, Garnison- und Bürodienstes 1093.
 —, Harnsäuregehalt des Blutes und Therapie der 1059.
 —, Behandlung mit Knorpelextrakt 1146.
 Gichtfüße und Gichtfüße 50.
 Giftselbstmord, Vorwiegen von Frauen beim 614.
 Gift- und Nutzpilze 1229.
 Gipsbinden, Ersparung von 586.
 Gipssohlenstreckverband bei Frakturen der unteren Extremität 892.
 Gipsverbände, Verwertung alter 362.
 — mit Papierbinden 1081.
 —, federnde 166.
 Glaskörper, Histologie 1172.
 —, Kupfer im 531.
 Glaukom, Augendruck bei 363. 1172.
 —, Iridektomie 667.
 Gleichstromwiderstand und seine Anwendung bei Krankheiten 49.
 Gliedmaßen, operative Verlängerung stark verkürzter 979.
 Gliom, familiäres — Grund für Schwangerschaftsunterbrechung? 419.
 — des Schläfenpols 589.
 —, Spongioblastom und 1145.
 Glomerulonephritis, die akute 851.
 —, frische 336.
 —, herdförmige 921.
 —, hämorrhagische 921.
 — der Krieger, Herz- und Gefäßsystem bei 1174.
 —, quantitative Zellverhältnisse bei 1003.
 Glukose bei Diabetes 1227.
 Glutalaneurysmen, Operation 780.
 Glykomekon 865.
 Glyzinal 1313.
 Gonokokken, Nachweis 81.
 — Meningokokken 665.
 Gonokokkenvakzineprovokation 836.
 Gonorrhoe, zur Theorie und Praxis der Behandlung 1065. 1097. 1124. 1252.
 — der oberen Harnwege, Behandlung 980.
 —, Choleval bei 948. 1407.
 —, Diathermiebehandlung 305.
 —, intravenöse Kollargolbehandlung 1316.
 —, Methylenblauinjektion¹ bei 420.
 —, Terpentineinspritzungen bei 836.
 —, Trypaflavin bei 1116.
 —, Feststellung der Heilung 658. 878. 896.
 —, Fiebertherapie der kindlichen 51.
 — beim Weibe und Harnröhrenwucherungen 51.
 — —, lokale Lichtbehandlung 144.
 — —, intravenöse Kollargolinjektionen 195. 948. 1229.
 Gonorrhoeiker, komplementbindende Stoffe im Serum spezifisch behandelt 979.
 Gonorrhoeische Infektion der oberen Luft- und Speisewege 643.
 Gramsche Färbung 777.
 —, Modifikation 48.
 Gram-elektive Züchtung 1079. 1148.
 Granatsplitterverletzung, merkwürdige 1173.
 Granulom, Fall von generalisiertem tuberkulösen 648.
 —, Röntgentherapie des malignen 1068.
 Granuloma pediculatum 1175.
 Greifhand 724.
 Greifklauenbildung bei ausgedehntem Fingerverlust 1034.
 Greiforgan aus der Hand bei Verlust der Finger 1315.
 Griffelfortsatz, operative Kürzung wegen Schlingbeschwerden 699.
 Grippe s. „Spanische Krankheit“ und „Influenza“.
 Großzehenreflex, faradischer 498.
 Grubenarbeiter, Gesundheitspflege 333.
 Gruber-Widalsche Reaktion bei Typhusschutzgeimpften 447. 1202.
 Gutachten, die Anamnese im 1036.
 Gutachtertätigkeit vor Gericht, Zeitungsberichterstattung über 159.
 Gynäkologie, von v. Jaschke 947.
 —, Grenzverschiebungen in der operativen 388. 867.
 Gynäkologische Diagnostik, Einführung, von Weibel 51.
 —, Leiden, Bedeutung der psychogenen Kriegskomponente bei 843. 876.
 H.
 Haarausfall s. Alopiezie.
 Haarlosigkeit, totale 816.
 Habitus und Diathese in Beziehung zur Dienstbeschädigungsfrage 1093.
 — Morbidität 866.
 Hackenhohlfuß, Pathologie und Therapie 892.
 Hämagglutination 665.
 — und Hämolysen, Beiträge zur 951.
 Hämatinämie und Hämatinurie bei Eklampsie 893.
 — Hämatinkterus bei unterbrochener Tubenschwangerschaft 1340.
 Haematokolpos lateralis 1374.
 Hämatologische Studien an Frühgeborenen 275.
 Hämatom der Beingefäße 1118.
 Haematoma durae matris und Schädeltrauma 1003.
 Hämoglobinämie bei Infektionen mit Bazillus Fränkel vom schwangeren Uterus aus 867.
 Hämoglobinbefunde, hochwertige — bei Kriegern 1062.
 Hämoglobinometer, Teströhrchen für Sahli 665.
 Hämoglobinurie, paroxysmale 447.
 —, Hämolysin der paroxysmalen 810.
 —, Marsch- 1175.
 Hämolysen, Wechselbeziehungen zwischen Harn und Chinin in der 273. 809.
 — bei Schwarzwasserfieber 784.
 Hämphilie 642.
 Hämmorrhagische Diathese durch Milzexstirpation geheilt 194.
 Hämmorrhoiden, Konstatierung der inneren 531.
 —, Suprarenininjektionen bei 979.
 Hämmothorax bei Lungenschuß, Diagnose des infizierten 141.
 —, zur Nachbehandlung 494.
 Händedesinfektion 167. 194. 555.
 —, Schnell- 1227.
 — mit Thymolspiritus 218.
 —, Heißluft 866.
 Händereinigung und Händedesinfektion 649.
 Hallux valgus 1454, Osteotomie des Metatarsus I bei 1005.
 Hals, Lymphsystem 474.
 — Schlüsselbeingefäße, Chirurgie bei Schußverletzungen 1117.
 Halsmark, Schußverletzung des unteren 276.
 —, Läsion mit eigenartiger Sensibilitätsdissoziation 331.
 Halsmarkverletzungen 867.
 Halsorgane, Behandlung der akut bedrohlichen Erscheinungen bei

- chirurgischen Erkrankungen der 1289. 1323.
Halbphlegmone, Fall torpider 952.
Halsrippe, Fall doppelseitiger 498.
Halsrippen, rudimentäre — und Otosklerose 670.
Hals sympathikus, Lähmung bei multipler Sklerose 1002.
—, Schußverletzung des rechten 1260.
Hamburg, Krankenversorgung in 198.
Hand, bewegliche künstliche 181.
—, Verbesserung der Volk-Engelschen Arbeitsschiene für Strecklähmungen 974.
Handamputierte, Leistungsfähigkeit 704.
Handdefekt, angeborener 498.
Handgelenkresektion wegen Tuberkulose beim Kinde 389.
Handgranatwerfen, Oberarmbrüche beim 333.
Handgriff, Wigand-Martin v. Winckelscher 419.
Handlampe, elektrische 388.
Handoperationstisch 158.
Handschußverletzungen mit Erhaltung von Fingern 1447.
Harn, doppelbrechende Substanzen im 777.
—, neuere Farbreaktionen 81. 1201.
—, Ausscheidung eines roten Farbstoffes im 642.
—, Fettstoffe im 499.
—, Hemmung der Kochsalzausscheidung im 81.
—, N.-Bestimmung nach Kjeldahl 585.
—, Verdauungsreaktion 530.
Harnabfluß, Erschwerung des und Nierenfunktion 1453.
Harnanalyse, Lehrbuch, von Bang 1313.
Harnblase s. Blase.
Harnentleerung beim Säugling 389.
—, Störung der — im Felde 668.
Harnfarbstoffe bei Nierenerkrankungen 722.
Harninkontinenz der Soldaten 364.
—, —, Behandlung 142.
Harnorgane, Aktinomykose 219.
—, Begutachtung der Folgen von Kriegsverletzungen 222.
—, zwei Schußverletzungen 558.
—, Eukupin-Terpentininjektionen und interne Verabfolgung von Buccosperin bei infektiösen Erkrankungen 755.
Harnröhre, Bohnen als Fremdkörper in der 532.
Harnröhrenausschlüsse, neue Methode zur frühzeitigen Erkennung und radikalen Beseitigung von 1259.
Harnröhrenfisteln, plastischer Verschuß 632.
—, operative Behandlung der lippenförmigen 1060.
Harnröhrenverletzungen infolge Verschüttung 390.
— im Kriege 1149.
Harnröhrenwucherungen und Gonorrhoe beim Weibe 51.
Harnröhrenzerreißung bei einem Hämophilen 277.
Harnsäurestoffwechsel 945.
—, Störungen bei Asthma bronchiale und Rhinitis vasomotoria 362.
Harnsediment, Untersuchungen über die Morphologie des — und über Entstehung der Harnzyklinder, von Quensel 1089.
—, Färbung 834.
—, Untersuchung mittels des Tuscheverfahrens 25.
—, eosinophile Zellen im 2181.
Harnstoff als Diuretikum 1033.
—, Fraktion im Blut 1033.
Harnverhaltung bei Kindern ohne mechanisches Hindernis 140. 312.
Harnwege, Erkrankungen der ableitenden — bei Soldaten 88.
Harnschartenoperation 139.
Haut, Tafeln der spinalen Sensibilitätsbezirke, von Goldscheider 697.
—, Pilzkrankungen 197.
Hautdefekte, multiple psychogene 781.
Hautdesinfektion durch heiße Luft 1437.
Hautemphysem nach Mastdarmoperation 588.
Hautentzündungen, Schmerzstillung als Behandlung 252.
Hautangrän, multiple neurotische 1002.
Hautgeschwüre und Knochenfisteln nach Schußverletzungen, Heilung durch Deckung mit immunisierter Haut 372.
Hautkapillaren 249. 274.
— bei Exanthenen 777.
Haut- und Geschlechtskrankheiten, Behandlung, von Hoffmann 195. von Schäffer 1407.
—, militärärztliche Sachverständigentätigkeit, auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung bei 1062.
—, willkürliche Erzeugung 531. 588.
—, Quarz- und Kohlenlicht bei eitrigen 1276.
Hautkrebs, Strahlenbehandlung 1371.
Hautmuskelnarben nach Schußverletzung 166.
Hautstein, Fall 727.
Hauttuberkulosen, virulente Tuberkulazillen in der Blutbahn bei — nach diagnostischer Tuberkulinanwendung 400.
—, Partigentherapie 781.
Hautxanthomatose bei diabetischer Lipämie 1050.
Hebammen-Lehrbuch 1315.
Hebammengesetz, Entwurf des preußischen 693.
Hebammenwesen, Grundsätze für Regelung 102.
— im deutschen Reiche, zur Regelung 187.
—, Ausbildung der Säuglingspflegerin und Reform des 588.
Hebelstreckverband 222. 745. 867.
Hemiotomie und Symphyseotomie, subkutane 1341.
Heer, Gesundheitszustand im deutschen 976.
Hefenährböden 193.
Heilgymnastischer Apparat von 1733 998. von etwa 1805 1365.
Heilkunde, Geschichte 777.
Heilstättenpatienten, Gesundheitszustand ehemaliger 274. 386.
Heil- und Gesundheitswesen, Verbesserung 18.
Heimkehrer, besonderes Krankheitsbild bei 1372.
Hein F. † 803.
Heine-Medinsche Krankheit in der Schweiz, von Androussieus 1114.
Heiße Zonen, Gesundheitsratgeber für, von Ziemann 275.
Heißluftbad, befehlsmäßiges 81.
Heißluftbehandlung in der Chirurgie 1227.
Heißlufthändedesinfektion 866.
Helligkeitsmaxima und -minima bei einfachen Röntgenbildern, scheinbare 498.
Hemeralopie, Skorbit und 1090.
Hemianopiker, Augenmaßfehler 1341.
Hemiotrophia facialis, angeborene 1003.
Hemicrania ophthalmica 1172.
Henkel-Prozeß 864. 888.
Hepatopexie, Technik 891.
Hering, E., † 215.
Hernien, zur Ätiologie 1263.
— im Kriege 321. 531.
—, Handgriff zur Entleerung irrepönbler 1034.
Hernia diaphragmatica, Klinik der rechteitigen 1147.
— epigastrica, Anomalien im ventralen Rumpfschluß als Ursache 1115.
— inguinalis, Rezidive bei 219.
— — permagna 85.
— obturatoria incarcerata, Operation 444.
— sacralis 85.
Herniotomie, Gasphegmone nach 1171. 1406.
— uteri et ovarica inguinalis bei unvollkommener Entwicklung des Genitales 1060.
Herpes corneae febrilis, Behandlung 1228.
— tonsurans, Bekämpfung 107.
— zoster nasofrontalis mit Augemuskel lähmungen 922.
Herthings philosophische Weltansicht 20.
Herz, Funktionsprüfung im Militärdienste mittels eines Wettlaufes von 100 m 446.
—, Geschosse im 502.
—, das kleine 810.
—, Krebsmetastasen im 1064.
—, Einfluß des künstlichen Pneumothorax 1225.
—, restaurierende Wirkung der Radiumstrahlung auf das isolierte Herz 305.
—, Röntgenbilder 256.
Herzalternans, Dynamik 330.
Herzblock, partieller — mit Alternans 82.
—, dauernder — ohne Herzinsuffizienz 835.
—, tödlicher — in der Geburt 893.
Herzdiagnostik des Truppenarztes 1388.
Herzkrankungen, Unfall und 334.
—, Dienstbeschädigung bei 725.
— und Schwangerschaft 893.
Herzfehler, angeborener 754.
—, Diagnostik angeborener 71.
Herzgeräusche, akzidentelle 1286.
—, — bei jugendlichen Gesunden 389.
—, — und Ausdauer bei körperlichen Anstrengungen 390.
Herzgröße, einheitliche Untersuchung und Bezeichnung 420.
—, Messung im Röntgenbilde 442.
—, 1404. die röntgenologischen Methoden zur Bestimmung 1283.
—, zur Beurteilung 1263.
Herzhypertrophie, primäre — im frühen Kindesalter und Status thymico-lymphaticus 475.
Herzinsuffizienz, Bedeutung der Austreibungszeit als Gradmesser 1120.
—, geburtshilfliche Bedeutung 1370.
Herzkammer, zur Ätiologie der Vergrößerung der rechten —, insbesondere bei behinderter Nasenatmung 277. 754.
—, Gewehrschuß in die rechte 982.
Herzkammerflimmern durch die Brustwand hörbar? 1227.
—, Wiederbelebung bei 849.
Herzkrank, Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder sowie der Hochfrequenzbehandlung auf 1233.
Herzkrankte Soldaten, Behandlung in Kurorten und Heilstätten 308.
Herzmessung und Herzphasenbestimmung, die verschiedenen Methoden 295.
Herzmuskel, Ernährungsstörungen, von Büdingen 586.
—, Gezeitenschwankung und Ermüdung 329.
Herzmuskeltuberkulose 197.
Herzneurose im Felde 1148.
Herzorthodiagramm, vereinfachte Ausmessung 554.
Herzpolyp 1064.
Herzpulsation, radiologische Erfahrungen 1226.
Herzrevolution, Dauer der Phasen 1281.
Herzschall, Registrierung 609.
Herzschlag, Dissoziation 330.
Herzsteckschüsse, Kasuistik 558. 1438.
Herzteile, Topographie 1373.
Histologie und mikroskopische Anatomie, Lehrbuch, von Stöhr und Schultz 1337.
Herzstudien, polygraphische 1169.
Herzsyphilis 1061.
Herz- und Gefäßsystem bei gesunden und kranken Feldsoldaten 700.
Herztöne, kindliche 388.
—, Spaltung und Verdoppelung 810.
Herzvergrößerung, Berufsarbeit und — bei Frontsoldaten 1062.
Herzverletzung, Fall operierter 816.
Heterobakteriotherapie 85.
Heterochromia iridis 947.
Hexamethylenetetramin 1262.
—, Vergiftung 778.
Hg-Olinal 81.
Hinken, Hemmungstendenz der Armbewegungen bei hysterischem und simuliertem 138.
—, Fall von intermittierendem — durch Arteriosklerose und Polyneuritis 1455.
Hinterhauptschüsse, individuelle Variationen der — und ihre Bedeutung für die Klinik der 783.
Hirn s. Gehirn.
Hirschsprungsche Krankheit 1438.
Hochfrequenzbehandlung, Wirkung auf Herzkrank 1233.
Hochschulaufsichten:
1. Amtsniederlegungen von:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bonnet (Bonn) 1368.
Geh. Med.-R. Dr. Ewald (Straßburg) 328.
Geh. Hof-R. Prof. Dr. Gerlach (Erlangen) 888.
Prof. Dr. F. Riedinger (Würzburg) 328.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Schultz (Bonn) 248.
Prof. Dr. Urbantschitsch (Wien) 832.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Wiedersheim (Freiburg) 640.
2. Ernennungen und Berufungen:
Priv.-Doz. Dr. Altmann (Frankfurt a. M.) 1280.
Doz. Apfelstädt (Münster) 1452.
Dr. Asch (Breslau) 720.
Geh. Hof-R. Prof. Dr. Axenfeld (Freiburg) 552.
Prof. Dr. v. Baeyer (Würzburg) 216.
Priv.-Doz. Dr. Baisch (Heidelberg) 920.
Prof. Dr. Ballowitz (Münster) 416.
Prof. Dr. Barth (Leipzig) 48.
Kr.-A. Dr. Besserer (Münster) 552.

Prof. Dr. Bielschowsky (Marburg) 1256.
 Priv.-Doz. Dr. Bing (Basel) 248.
 Priv.-Doz. Dr. Bittorf (Breslau) 216.
 Prof. Dr. Bluntachli (Frankfurt a. M.) 104.
 Priv.-Doz. Dr. Brock (Erlangen) 472.
 Prof. Dr. Brodmann (Tübingen) 416.
 Dr. Broesicke (Berlin) 1256.
 Prof. Dr. Bumke (Breslau) 1200. 1256.
 Priv.-Doz. Dr. Burchard (Rostock) 664.
 Priv.-Doz. Dr. Busch (Tübingen) 920.
 Prof. Dr. Cahn (Straßburg) 920.
 Prof. Dr. de la Camp (Freiburg) 162.
 Priv.-Doz. Dr. Czerny (Prag) 664.
 Prof. Dr. Doerr (Wien) 1112.
 Priv.-Doz. Dr. Ebbecke (Göttingen) 528.
 Priv.-Doz. Dr. Eden (Jena) 440.
 Priv.-Doz. Dr. Ehrenberg (Göttingen) 528.
 Prof. Dr. Ehrmann (Wien) 528.
 Priv.-Doz. Dr. Elze (Heidelberg) 1312.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Enderlen (Würzburg) 664.
 Prof. Dr. Erdheim (Wien) 528.
 Prof. Dr. Ewald (Wien) 528.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Fick (Berlin) 1256.
 Ob.-St.-A. Dr. Fick (Königsberg) 440.
 Prof. Dr. Finckelstein (Berlin) 304.
 Prof. Dr. Fischer (Freiburg) 720.
 Prof. Dr. Fischer (Innsbruck) 1256. 1336.
 Prof. Dr. Formanek (Prag) 664.
 Prof. Dr. Förster (Berlin) 752.
 Priv.-Doz. Dr. Franke (Heidelberg) 920.
 Prof. Dr. Freund (Straßburg) 920.
 Prof. Dr. Gaertner (Wien) 528.
 Dr. Genersich (Klausenburg) 360.
 Prof. Dr. Gerhartz (Bonn) 696.
 Dr. Gerngross (München) 1112.
 Prof. Dr. Gildemeister (Berlin) 696.
 Prof. Dr. Glinski (Krakau) 80.
 Priv.-Doz. Dr. Gregor (Leipzig) 664.
 Prof. Dr. Grunmach (Berlin) 1144.
 Prof. Dr. Guleke (Straßburg) 1200.
 Priv.-Doz. Dr. v. Györy (Budapest) 864.
 Priv.-Doz. Dr. Hamsik (Prag) 664.
 Priv.-Doz. Dr. Hauptmann (Freiburg) 1434.
 Priv.-Doz. Dr. Hauschild (Göttingen) 528.
 Priv.-Doz. Dr. Hauser (Breslau) 136.
 Prof. Dr. Held (Leipzig) 360.
 Prof. Henkel (Jena) 1452.
 Prof. Dr. Hermann (Erlangen) 1168.
 Prof. Ritter v. Hess (München) 80.

Prof. Dr. B. Heymann (Berlin) 696.
 Geh. Med.-R. Dr. His (Berlin) 696.
 Priv.-Doz. Dr. Hochsinger (Wien) 80.
 Prof. Dr. Hoehne (Kiel) 360.
 Dr. Hoffendahl (Berlin) 216.
 Prof. Dr. Hoffmann (Bonn) 832.
 Prof. Dr. J. Hoffmann (Heidelberg) 162.
 Prof. Dr. Holzknacht (Wien) 528.
 Priv.-Doz. Dr. Horowski (Lemberg) 48.
 Prof. Dr. Hotz (Freiburg) 248.
 Priv.-Doz. Dr. Hübschmann (Leipzig) 832.
 Priv.-Doz. Dr. Hynok (Prag) 552.
 Prof. Dr. v. Jaschke (Gießen) 360.
 Prof. Dr. Jensen (Göttingen) 1256.
 Prof. Dr. Jesionek (Gießen) 1032.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Jores (Marburg) 48.
 Priv.-Doz. Dr. Kantorowicz (Bonn) 720.
 Priv.-Doz. Dr. Kantorowicz (München) 248.
 Prof. Dr. Karplus (Wien) 48.
 Prof. Dr. Kaup (München) 24.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Killian (Berlin) 696.
 Priv.-Doz. Dr. Kirstein (Marburg) 976.
 Priv.-Doz. Dr. Klien (Leipzig) 832.
 Prof. Dr. Kockel (Leipzig) 48.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Kollo (Frankfurt a. M.) 496.
 Priv.-Doz. Dr. Korff-Petersen (Berlin) 1112.
 Priv.-Doz. Dr. Krummacker (Münster) 640.
 Prof. Dr. Kükenthal (Breslau) 104.
 Prof. Dr. Kümmel (Heidelberg) 162.
 Priv.-Doz. Dr. Küpferlo (Freiburg) 920.
 Prof. Dr. Kyrle (Wien) 528.
 Hofrat Prof. Dr. v. Lang (Wien) 664.
 Prof. Dr. Ledderhose (Straßburg) 920.
 Prof. Dr. Lewandowsky (Basel) 696.
 Priv.-Doz. Dr. Lickteig (Straßburg) 496.
 Prof. Dr. Liepmann (Berlin) 472. 1168.
 Prof. Dr. Lobenhöffer (Würzburg) 272.
 Priv.-Doz. Dr. Loewe (Göttingen) 528.
 Prof. Dr. Lubarsch (Berlin) 304.
 Priv.-Doz. Dr. Magnus (Marburg) 1368.
 Prof. Dr. Manasse (Straßburg) 920.
 Prof. Dr. Meller (Innsbruck) 1336.
 Priv.-Doz. Dr. L. F. Meyer (Berlin) 472.
 Priv.-Doz. Dr. Meyerhof (Kiel) 1144. 1168.
 Priv.-Doz. Dr. Meyerstein (Straßburg) 48.
 Priv.-Doz. Dr. v. Möllendorff (Greifswald) 1056.
 Priv.-Doz. Dr. Mulzer (Straßburg) 48.
 Prof. Dr. Naegeli (Tübingen) 136.

Prof. Dr. Nissl (Heidelberg) 416.
 Geh. Hof.-R. Prof. Dr. Nissl (München) 888.
 Priv.-Doz. Dr. Oehler (Freiburg) 1434.
 Prof. Dr. Oettinger (Breslau) 328.
 Stabsarzt Dr. Ohm (Berlin) 920.
 Prof. Dr. Opitz (Gießen) 272.
 Prof. Dr. Pick (Wien) 528.
 Priv.-Doz. Dr. v. Rodwitz (Würzburg) 304.
 Prof. Dr. Reifferscheid (Bonn) 976.
 Priv.-Doz. Dr. Reiter (Berlin) 552.
 Prof. Dr. Rex (Prag) 664.
 Priv.-Doz. Dr. Reyher (Berlin) 944.
 Priv.-Doz. Ob.-St.-A. Dr. Rhese (Königsberg) 48.
 Priv.-Doz. Dr. Riesser (Frankfurt a. M.) 720.
 Prof. Dr. Rille (Leipzig) 48.
 Priv.-Doz. Dr. Ringleb (Berlin) 360.
 Prof. Dr. Römer (Greifswald) 1256.
 Priv.-Doz. Dr. Rohmer (Marburg) 552.
 Priv.-Doz. Dr. Rotky (Prag) 976.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Rubner (Berlin) 664.
 Prof. Dr. Samberger (Prag) 1112.
 Prof. Dr. Sauerbruch (Zürich) 496.
 Priv.-Doz. Dr. Schelble (Freiburg) 304.
 Prof. Dr. Schick (Wien) 528.
 Prof. Dr. Schiock (Halle) 1144.
 Prof. Dr. Schlossmann (Düsseldorf) 1144.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Schmidt (Halle) 416.
 Prof. Dr. Schmiedeborg (Straßburg) 1200.
 Priv.-Doz. Dr. Schürmann (Halle) 496.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. Schultze (Bonn) 720. 808.
 Prof. Dr. Seifert (Würzburg) 1088.
 Prof. Dr. Seitz (Erlangen) 416.
 Dr. Siebeck (Heidelberg) 1144.
 Priv.-Doz. Dr. Siegelbauer (Leipzig) 384.
 Prof. Dr. Sobornheim (Berlin) 216.
 Priv.-Doz. Dr. Sowade (Halle) 496.
 Prof. Dr. Spielmeyer (München) 216.
 Prof. Dr. Spitzky (Wien) 528.
 Priv.-Doz. Dr. Stein (Königsberg) 696.
 Frh. Dr. Stern (Genf) 248.
 Priv.-Doz. Dr. Stieve (München) 416.
 Prof. Dr. Strässer (Wien) 528.
 Priv.-Doz. Dr. Strehla (Prag) 496.
 Doz. Dr. Többen (Münster) 552.
 Priv.-Doz. Dr. Unterberger (Königsberg) 920.
 Priv.-Doz. Dr. Veraguth (Zürich) 1256.
 Doz. Dr. Veress (Preßburg) 640.
 Prof. Dr. Versé (Leipzig) 528.
 Dr. Vischer (Basel) 920.
 Dr. Vogt (Aarau) 80.
 Dr. Volhard (Mannheim) 696. 888.

Priv.-Doz. Dr. Volk (Wien) 328.
 Geh. Med.-R. Prof. Dr. v. Wassermann (Berlin) 696.
 Prof. Dr. Weinland (Tübingen) 272.
 Priv.-Doz. Dr. Weitz (Tübingen) 640.
 Prof. Dr. Wetzel (Halle) 528.
 Priv.-Doz. Dr. Wiki (Genf) 360.
 Priv.-Doz. Dr. Wilke (Kiel) 640.
 Prof. Dr. Wilmanns (Heidelberg) 888.
 Prof. Dr. Wilmanns (Konstanz) 696.
 Priv.-Doz. Dr. Zalowski (Lemberg) 104.
 3. Habilitationen:
 Prof. Dr. Aron (Breslau) 472.
 Dr. Aschner (Wien) 664.
 Dr. Bauer (Wien) 248.
 Prof. Dr. Berblinger (Kiel) 584.
 Dr. Birkhäuser (Basel) 248.
 Dr. Blohmke (Königsberg) 1280.
 Dr. Broemser (München) 328.
 Dr. Buerger (Kiel) 664.
 Dr. Bürger (Kiel) 440.
 Dr. Citron (Berlin) 752.
 Dr. David (Halle) 416.
 Dr. Ditró (Klausenburg) 696.
 Dr. Eckelt (Frankfurt a. M.) 1368.
 Dr. Freudenberg (Heidelberg) 48.
 Dr. Grote (Halle) 216.
 Dr. Guttich (Berlin) 752.
 Dr. Hess (Wien) 248.
 Dr. Hohmann (München) 920.
 Dr. Jähnel (Frankfurt a. M.) 920.
 Dr. Kaiser (Graz) 1336.
 Dr. Keysser (Jena) 1402.
 Dr. Kleczkowski (Krakau) 472.
 Dr. Klewitz (Königsberg) 80.
 Dr. Kneise (Halle) 216.
 Dr. Koeppe (Halle) 216.
 Dr. Kohler (Berlin) 1224.
 Dr. Kohlrausch (Berlin) 1224.
 Dr. Konrich (Berlin) 752.
 Dr. Kornfeld (Wien) 1144.
 Dr. Leschke (Berlin) 1224.
 Dr. Lickteig (Straßburg) 192.
 Dr. Lindig (Freiburg) 908.
 Dr. Lüdin (Basel) 472.
 Dr. Meissner (Breslau) 720.
 Dr. Munk (Berlin) 1224.
 Dr. Obal (Budapest) 472.
 Dr. Ostrowski (Lemberg) 472.
 Dr. Pfau (Erlangen) 944.
 Dr. Router (Budapest) 328.
 Dr. Romeis (München) 416.
 Dr. Rosenthal (Leipzig) 248.
 Dr. Saxl (Wien) 248.
 Dr. Schmerz (Graz) 1200.
 Dr. Schrottenbach (Graz) 888.
 Dr. Seyderhelm (Straßburg) 1336.
 Dr. Siegel (Gießen) 1144.
 Dr. Sievers (Leipzig) 248.
 Dr. Stieve (München) 136. 888.
 Dr. Teutschländer (Heidelberg) 720.
 Dr. Thörner (Bonn) 888.
 Prof. Dr. Versé (Leipzig) 1336.
 Dr. Vogl (Marburg) 24.
 Dr. Waetzold (Berlin) 752.
 Dr. Wagner (Kiel) 136.
 Dr. Weingärtner (Berlin) 752.
 Dr. Wintz (Erlangen) 440.
 Dr. Zondok (Berlin) 1224.
 Hoden, bösartige Entartung retentionierter 531.

- Hoden, Chorionepitheliom bei kleinem Embryom des 777.
Höhensonne, die künstliche 1257, von Wagner 498.
—, Einwirkung der künstlichen — auf die Leukozyten, von Näckö 1033.
—, Kontraindikationen 890.
Hörstörungen, funktionelle 56.
—, zur Differentialdiagnose organischer und psychogener 998.
— nach Schußverletzungen des Schädels 1285.
Hohlwarzen, Heilung ohne Operation 698.
Holland, Geschichte der Heilkunst in 553. 721.
—, Nahrungsmittelversorgung in 364.
Holzbrot 137.
Homogentinsäure als Chromogen 1403.
Homosexualität, das Problem, von Adler 442.
—, Umstimmung durch Austausch der Pubertätsdrüsen 274.
— körperlich oder seelisch bedingt? 418.
Hormonal bei eingeklemmtem Bruch 1454.
Hormin, von Berg 892.
Hornhaut, Kälteschädigungen 1172.
— klinischer Nachweis von Nervenfasern 1315.
—, Veränderung nach Trigemiusverletzung 1173.
Hornhautmikroskop, Beobachtungen mit 1204. 1228.
Hornhautnekrose bei Salvarsanvergiftung 386.
Hornhauttrübung, vorübergehende — in der Kälte 196.
—, gürtelförmige 1172.
Hüftgelenk, innere Einklemmung im 500.
Hüftgelenksenukleierte, Behelfsprothesen für 980.
Hüftgelenkschüsse, Behandlung 952, der infizierten 1454.
Hüftgelenkverletzungen, Therapie der infizierten 1230.
Hüftluxation, zwei Fälle doppelseitiger traumatischer 40.
—, angeborene unvollständige 811.
—, Anatomie und Röntgenologie des oberen Femurendes bei angeborener 892.
—, unblutige Reposition der angeborenen 1406.
—, operative Behandlung nicht reponierbarer angeborener 1406.
Hufeisenriese, Tasten der 1339.
Humanol in der Chirurgie 477.
Humerusende, unblutige Behandlung der frischen Frakturen am oberen 1060.
Humerusfraktur bei Neugeborenen 667.
Hunger, Stoffverluste des Säuglings im 389.
Hungerkrankheit, Ernährungs-schädigung und 996.
Hungerödem 810.
Hydro-Meningocele-occipitalis 144.
Hydrocele testis, Operation 1060.
Hydrocephalus chronicus und chronisches Oedem der weichen Hirnhäute nach Schädelverletzungen 836.
— internus, Neuroglia bei 1337.
Hydronephrose nach Gonorrhoe, doppelseitige 498.
—, Nierenbeckenplastik bei platzter 923.
Hydroperikard 1436.
Hydrophthalmus, Trepanation bei 1259.
Hydrops, Therapie im kindlichen Alter 308.
Hydrops articulorum intermittens 1064.
— gravidarum und Nephropathie 1203.
Hydrotherapeutische Winke 1058.
Hydrozele, Operation 822.
—, Formalinbehandlung 139.
Hydrozephalie, wiederholte familiäre 333.
Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung, Ergebnisse, von Weichardt 532.
—, Wesen und Aufgaben der sozialen 1152.
—, eine deutsche Gesellschaft für soziale — und der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege 1811.
— des männlichen Geschlechtslebens, von Posner 1229.
— Unterricht an Sozialen Frauenschulen 856.
Hygienische Forderung, die, von Grotjahn 195.
— und bakteriologische Untersuchungen, B. Fischers Anleitung zu, von Kiss kalt 1005.
Hyperdaktylie 1281.
Hyperemesis gravidarum und Krieg 836.
Hypernephrome, Metastasen bei okkulten 536.
Hypertrichosis, Uterus duplex und 1115.
Hypnose bei Kriegsneurosen 672.
—, soziale und sanitätspolizeiliche Bedeutung 1438.
Hypnotismus, Animismus und psychoanalyse, von Kaplan 553.
Hypogonitismus und Infantilis-mus 529.
—, äußere heterosexuelle Geschlechtsmerkmale bei 1203.
Hypopharyngoskopie, Fremdkörperextraktion mittels indirekter 948.
Hypopharynx, Fremdkörper im 112.
Hypophyse 417.
—, zur Pathologie 206.
—, Veränderungen bei Kretinismus und Myxödem 417.
—, Schädigung durch Schädelbasifrakturen 1261.
—, Tuberkulose 697.
Hypophysenatrophie 871.
Hypophysentumor, Fall 280.
Hypospadie, operative Behandlung einer Schuß- 1060.
—, Appendixüberpflanzung bei 1406.
Hysterie 554. 558.
—, der Begriff des Mittels 1314.
—, Fall 31.
—, Beitrag zur okulären 1017.
— und Neurasthenie, Theorie 106.
—, Rückfälle 1230.
— s. auch Kriegshysterie.
Hysterische Störungen, Behandlung 834.
- I.**
- Icterus haemolyticus 698. 1227.
—, Isolyne und Autolysine bei 866.
—, infectiosus s. epidemicus siehe Weilsche Krankheit.
— neonatorum gravis, f. mliär 221.
Ideen, Uebertragung religiös-über-spannter 1002.
Idioplastik oder Alloplastik? 867.
Idiotie, amaurotische 890.
Ikterus durch Tumorverschluß an der Papilla duodenalis 535.
Ileus nach Bauchquetschung, hoch-sitzender 1284.
— in der Gravidität 755.
—, eigenartige Form des para-lytischen — nach Genuß roher Vegetabilien 891.
Ileus verminosus 1147.
Immunisierung durch Teilauslese 1281.
Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie, von Dieudonné und Weichardt 1453.
Impfgegner, Kasuistik 917.
Indikanämie und Hyperindikanämie in der Schwangerschaft 723.
Indikanbestimmung im Blut als Nierenfunktionsprüfung 329.
Indolreaktion, Modifikation 163.
Infantilismus und Hypogonitismus 529.
—, Neotenie und 833.
—, auf Basis einer polyglandulären Erkrankung 983.
Infektion, ruhende, von Melchior 594.
—, Konstitution und 721.
Infektionskrankheit, neue? 771.
Infektionskrankheiten in Belgrad 1916. 588.
—, Kreislaufstörungen bei 1033.
—, leukozytäres Blutbild bei 1001. 1404.
—, Bekämpfung 1006.
—, intravenöse Injektionen von Bakterienimpfstoffen 1226.
—, Fall spontaner gegenseitiger Heilung zweier 1227.
Influenza 1227. 1287.
—, zur Aetiologie 932. 1369. 1404.
—, Blutbild bei 1888.
—, Fieberkurven und Leukozyten-bild 1436.
—, im Felde 1062.
—, neue bakteriologische und sero-logische Untersuchungsmethoden bei 921.
—, Gehirnstörungen bei 1370.
—, bei Kindern 1407.
— und Komplikationen 1403.
—, Hämatologisches zur Epidemie 972.
—, pathologische Anatomie der Epidemie 977. 1369. 1403.
—, pathologisch-anatomische Beobachtungen bei der jetzt herrschenden Epidemie 987.
—, Pathologie 1001.
—, Prophylaxe 1114.
—, Serumbehandlung 1884.
— s. auch „Spanische Krankheit“.
Influenzaähnliche Erkrankungen 835.
Influenzabazillen, diphtherische Entzündung der Luftwege, hervorgerufen durch 1090.
—, zur Züchtung 1181.
Influenzaerreger, filtrierbarer 1435.
Influenzamininfektion, warum sterben daran gerade die Kräftigsten? 1436.
Influenzapneumonie, klinische Symptomatologie 1059.
—, Serumtherapie 1298.
—, Behandlung mit Rekonvaleszenten-serum 1436.
—, Eigenserumbehandlung 1370.
—, intravenöse Kollargoltherapie 1295.
—, Digitalisbehandlung 1884.
Influenzaproblem, Studien zum 1405.
Inhaliergerät, behelfsmäßiges 469.
Injektionspritzen, Methode zur Wiederbeweglichmachung von 488.
Innere Krankheiten, spezielle Pathologie und Therapie, von Kraus und Brugsch 641.
— im Felde 1316.
Insolation und progressive Paralyse 810.
Interkostalneuritis infolge Mißbildung einer Rippe 1146.
- Intoxikation, Serumtherapie der alimentären 389.
Intrachlorkohlenstoffgas, Ent-lausung mit 364.
Intraokulare Saftströmung 368. 392.
Inversio uteri puerperalis, Sta-tistik 699.
— inveterata und die kon-servierende Inversionsoperation 445.
Invertase im Serum 418.
Iridozyklitis, Parotitis epidemica und 474.
Irrenanstalt, Unterbringung des Angeschuldigten in einer 1286.
Irrtümer, diagnostische und thera-peutische, von Schwalbe 977.
Ischiadikus, Varizen 867.
Ischias, Fußsohlen - Kremaster-reflex bei 138.
—, psychogene 834.
—, Konstatierung und Behandlung 866.
—, Infiltrationsbehandlung 1226.
—, Elektrotherapie 1436.
Isoktylhydrokuprein s. Vuzin.
Israel, J., zum 70. Geburtstage 184.
Ixolon 836.
- J.**
- Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin, von v. Waldeyer-Hartz und Posner 25. 553.
Japanpapier, Wiederverwendung des gebrauchten 329.
Jochfortsatzeiterung, otogene 1147.
Jod, Erzeugung naszierenden — auf Schleimhäuten 1806.
Jodipininjektion, Störungen nach 946.
Jodoformplombe bei Pseud-arthrosen 1171.
Jodsilber, kolloidales — in der Form intravenöser Injektionen 49.
Jodtinktur, Desinfektionswirkung 866.
Jubiläen von:
Dr. Bosch (Vliessingen) 1088.
Prof. Dr. Deneke (Hamburg) 304.
Prof. Dr. Florschütz (Gotha) 328.
Geh. Med.-Rat Dr. Haebler (Nordhausen) 552.
Geh. Med.-Rat Dr. Hampel (Dresden) 328.
Dr. Jacob (Schwabach) 1088.
Ob.-Med.-Rat Dr. Kindt (Grimma) 48.
Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Nocht (Hamburg) 416.
Dr. Plaß (Hamburg) 944.
Geh. Rat Prof. Dr. Schatz (Rostock) 24.
Geh. Med.-Rat Dr. Schlüter (Gütersloh) 472.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schütz (Berlin) 552.
Geh. San.-Rat Dr. Weiland (Altona) 944.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Zuntz (Berlin) 888.
Jugendämter 1112.
—, nochmals zur Frage 855.
—, Forderungen vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheits-pflege an 591.
— und freiwillige Liebestätigkeit 592.
—, die deutschen 188.
Jugendfürsorgegesetz, der Entwurf eines preussischen 1029. 1092.
Jung, Ph. † 1081.
Jus vitae et necis 1372.

K.
 Kachexie, hypophysäre 983.
 —, Atrophie des Hypophysenvorderlappens und hypophysäre 852.
 Käftigsonde 195.
 Kaiser-Wilhelm-Schule deutscher Krankenpflegerinnen 687.
 Kaiserschnitt, transperitoneales Vorgehen bei tiefem 51.
 —, Technik des transperitonealen 1061.
 — an der Toten 168.
 — bei Placenta praevia 168.
 — bei verschleppter Querlage 332.
 Kalaazar, zwei Fälle bei Deutschen 150.
 —, serologische Untersuchungen 724.
 Kaliumquecksilberjodid, Probe bei Chininbehandlung von Malariafällen 754.
 Kalkaneus, Drahtschlingenzug am 306.
 Kalkinfarkt der Nierenpyramiden 921.
 Kalkstudien 609.
 Kalktherapie im Kindesalter 364.
 Kallusbildung auf Grund systematischer Röntgenaufnahmen 835.
 Kalziumsalze, blutgerinnungsfördernde Mischung 1089.
 Kammeralternans 1001.
 Kammerlektrokardiogramm, Schnelligkeit der Reizleitung und Form der 554.
 Kammerscheidewand, Herz mit Defekt in der 1263.
 Kampfer, intravenöse Anwendung 285.
 — bei chronischer Myokarditis 138.
 —, Wirkung chronischer Zufuhr auf das Herz 138.
 Kampfgasschädigung 558.
 Kampfgasvergiftungen 812.
 Karbolimprägung frischer Schnittwunden 276.
 Karbolkampfer bei Gehirnschüssen 276.
 Kardiographie am Herzen mit dem Frankschen Apparat 386.
 Kardiopneumatische Kurve 499, 560, 1001.
 Kardiospasmus, Fall 256.
 Katolisunterbindungen 1887.
 Kartoffelmehlzwieback 274.
 Karzinom s. Krebs.
 Karzinose des Knochensystems, sekundäre 277.
 Kaskadenmagen 499.
 —, bedingt durch extraventrikulären Tumor 978.
 Kastenlatrine, fliegendichte Ver-
 setz- 806.
 Katalasewirkung, Veränderung 473.
 Katatonie als Unfallfolge 812.
 Katgutnetz, Wundbehandlung mit 866.
 Katgutsterilisation mit 1 prozentigem Jodbenzin 1340.
 Kavernen, Operation bei bronchiektatischen 1119.
 Kehlkopf, Basalzellenkrebs 1035.
 —, Kombination von Karzinom und Tuberkulose 1035.
 —, Schußverletzungen 1372.
 Kehlkopfabzesse 307.
 Kehlkopf- und Trachealfisteln, Verschließung 139.
 Kehlkopffraktur durch Verschüttung 643.
 Kehlkopflähmung, myopathische 1035.
 Kehlkopfoperationen, äußere — wegen maligner Tumoren 1172.
 Kehlkopfstenose durch angeborene Kehlkopfzyste 644.

Kehlkopfstenose und -Atresien, Behandlung 534.
 Kehlkopftuberkulose und Schwangerschaft 480.
 —, Bedeutung bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit 813, 1084.
 —, Behandlung 1035.
 —, Lichtbehandlung 1092.
 Kehlkopfverletzungen und -erkrankungen im Kriege 476.
 Keratitis pustuliformis profunda 332.
 Keratohyalin, Natur 529.
 Keratokonus, Behandlung mit Kontaktgläsern 475.
 v. Kern, zum 70. Geburtstage 1866.
 — als Philosoph 1866.
 Keuchhusten, Frühdiagnose 498, 866.
 —, Behandlung 218.
 Keuchhustenauswurf, Präparate 535.
 Kieferhöhlenentzündung, Heilung von Stirnkopfschmerzen durch Operation der 366.
 Kieferklemme, hysterische — und Schnauzkrampf 588.
 —, — nach Unterkieferbruch 946.
 Kieferklinik, die westdeutsche 1172.
 Kiefernekrosen, toxische — infolge antiluetischer Behandlung 1116.
 Kieferpseudarthrosen, Behandlung 589.
 Kieferverletzungen, plastische Operationen bei 558.
 Kiel, Mutter- und Säuglingsschutz in 333.
 Kiefer, Lehren aus dem Prozeß 558.
 Kieselsäure, Biochemie 1225.
 —, Wirkung reiner — auf die Phagozytose 1453.
 Kind, des — Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie, von Czorny und Keller 836.
 —, Gesundheitspflege im Elternhause, von Hochsinger 612.
 —, geistige Entwicklung, von Bühler 1057.
 —, rechtliche Stellung des unehelichen 782.
 Kinder, Fürsorge für uneheliche — und der Krieg 1342.
 —, — am Heimort 756.
 —, Sterblichkeit des ehelichen und unehelichen — im ersten Lebensjahr 640.
 Kinderhort und Schule, Zusammenwirken 613.
 Kinderkrankheiten, Bedeutung für die Sterblichkeit des Kleinkinderalters 165.
 —, Diagnostik und Therapie, von Lust 1371.
 Kinderkrüppelfürsorge, Organisation 1343.
 Kinderreiche Familien, wirtschaftliche Förderung 557.
 Kindersprache und Aphasie, von Fröschels 332.
 Kindersterblichkeit in der Geburt 703.
 Kindertuberkulose, Aetiologie 1061.
 Kinderversicherung, staatliche 840.
 Kindesmord, zur Lehre vom 334.
 Kindesverlust in der Geburt 904.
 Kinematographie als chirurgisches Lehrmittel 1059.
 Klavikula, Auswechslung der Fragmente bei Pseudarthrose 251.
 Kleinhirnsabszß mit Enzephalitis und Hydrocephalus internus 923.
 Kleinhirnsabszesse, traumatische 812.
 Kleinhirnnagenesie 834.

Kleinhirnbrückenwinkeltumoren 704.
 Kleinhirnerde, kontinuierliche rhythmische Krämpfe bei 536.
 Kleinhirnstörungen, angeborene 834.
 Kleinkinderfürsorge 612.
 — und Bevölkerungspolitik 612.
 Klemme, Sehrtsche — auf dem Hauptverbandsplatz 1316.
 Klimakterium und Altern bei Mann und Weib 777.
 Klumpfußbehandlung bei Säuglingen 781.
 Knabengeburt, Bedeutung des Kohabitationstermins für die Häufigkeit, von Siegel 385.
 Kniebremse 364.
 Kniefeststellvorrichtung für Beinprothesen 166, 557.
 Kniegelenk, Meniskusverletzungen bei 643.
 —, Stiedascher Knochenschatten im 1060.
 —, Aufklappung des infizierten 1406.
 Kniegelenksergüsse, Nachweis 371.
 Kniegelenkschüsse 1118, 1230, Klinik 276.
 —, konservative oder operative Behandlung? 1372.
 —, Frühoperation 827.
 Kniegelenksversteifung nach Schußverletzung, nicht knöcherne 1045.
 —, Beweglichmachung 704.
 Knieverletzungen, Therapie der infizierten 1230.
 —, Vuzin bei 1316.
 Kniescheibenband, posttraumatische Verknöcherung 531.
 Knochenatrophie, Sudeck'sche akute, von Ohlmann 108.
 — nach Schußfrakturen der Extremitäten 312, 476, 1118.
 Knochenkrankungen, tuberkulöse 672.
 Knochenextrakt als Fleischextrakt-ersatz 722.
 Knochenfisteln nach Schußbrüchen 446, Behandlung 894, unblutige Behandlung alter 614.
 — und Hautgeschwüre nach Schußverletzungen und ihre Heilung mittels Deckung durch immunisierte Haut 223.
 Knochengeschwüre, Säuberung und Verheilung stationärer — durch Deckung mit gestielten Lappen 141.
 Knochenhöhlen nach Sequesteromien, Paraffinbehandlung 556.
 —, Plombierung 810.
 — Knochenfisteln, plastische Verwendung von gestielten Knochenhautlappen 1405.
 Knochenschatten, Stiedascher — im Kniegelenk 1060.
 Knochenschmerzhaftigkeit bei Kriegern 1173.
 Knochenschußfrakturen, bedrohlich embolische Zustände nach 320.
 —, radikale Wundausschneidung bei 980.
 — und Gelenkschüsse, Spezialabteilungen für 108, 1454.
 —, s. auch Schußfrakturen.
 Knochenschwund des Fußskeletts, chronisch progredienter 1005.
 Knochensyphilis, Heilung der kongenitalen 700.
 Knochentransplantat, Vorgänge im autoplastischen 1453.
 Knochen transplantation 666, 760, 951.
 —, Dauererfolge 1284.
 Knochentuberkulose 671, 759.
 Knochenverlängerung und Gelenk-

mobilisation, wirtschaftliche Bedeutung der operativen 375.
 Knochenverletzungen, Beeinflussung der Regeneration durch die Thymusdrüse 1435.
 Knorpelextraktbehandlung chronischer Gelenkentzündungen 1146, 1147.
 Knorpelverletzungen am Capitulum humeri 387.
 Koagulenbehandlung, intravenöse 1338.
 Koagulovimeter 697.
 R. Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose; Veröffentlichungen 1282.
 Kochsalzinfusion, intravenöse — bei Amputationen und Exartikulationen 194.
 Kochsalzlösung, Verbesserung der physiologischen 610.
 Körpergewicht, Abnahme 27.
 Körperstrahlen, Ausschaltung der sekundären — bei Röntgenaufnahmen 1058.
 Körpertemperatur, Beeinflussung durch Arzneimittel 106.
 —, Messung 886, 889.
 Kohlehydrate, Kreislauf 1225.
 Kohlendunstvergiftung 614.
 Kohlenoxyd im Blute, Formalinprobe zum Nachweis 697.
 Kohlenoxydgasbildung bei behelfsmäßigen Feuerungsanlagen 1449.
 Kohlenoxydvergiftung, Quellen 142.
 — in Motorbooten 334.
 Kohlenäurebäder, Wirkung auf Herzkranke 1238.
 Kohlenäurespannung, Unterschied zwischen arterieller und venöser 498.
 Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe, Merkblatt über Vergiftungen mit nitrirten 1202.
 Kohlepräparat, Adsorptionstherapie und ein kolloidales 865.
 Kokainidiosynkrasie 274.
 Kolibazillen, paraglutinierende 833.
 —, Behandlung chronischer Darmstörungen mit 164.
 Kolibazillose mit paratyphusartigem Krankheitsverlaufe 555.
 Koltiden, Röntgendiagnostik tropischer 499.
 Kollaps, intrakardiale Injektion bei 106.
 Kollargol bei Grippe 1250, 1423.
 Kollargolanaphylaxie 609.
 Koloptose, Bedeutung der fixierten — für die hintere Gastroenterostomie 1228.
 Kolospasmus während einer tabischen Darmkrise 365, 1170.
 Kolpoplastik 168, 1203.
 Komplementbindung, quantitative Messung 554.
 Komplemente, konstante 1282.
 Komplementgewinnung bei Meer-schweinchen 1449.
 Kompressorium, Sehrtsches 218.
 Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln 1342.
 Konstitution und Disposition 1169, 1201.
 — — Infektion 721.
 Konstitutionelle Mittelwerte 721.
 Konstitutionspathologie, Ursachen in der 449, 481, 629.
 —, klinische 810, 866.
 Kontraktur, Mechanismus der hysterischen 1202.
 —, operative Behandlung 666.
 —, Apparate zur Behandlung 816.
 —, Dupuytren'sche 1228.
 Kontrastmittelkonkremente im Dickdarm Röntgenuntersucher 1227.

- Kopfbewegungen, typische — des Säuglings als Teilerscheinung der vestibulären Drehreaktion 587.
 Korphygienikertätigkeit in den Karpathen 616.
 Kopfschmerzen, Behandlung urämischer 835.
 Kopfschüsse, Lumbalpunktion bei 837.
 —, primärer Wundverschluß 980.
 Kopfverletzungen, schwere — und ihre Folgen 1064.
 Kostordnung, Reform der militärischen 812.
 Kotfistel mit künstlichem Sporn 26.
 Krabbel + 607.
 Krampfaderleiden und Invalidenversicherung 142.
 Krampfanfälle, epileptische und psychogene 588.
 Krampusneurose 1027.
 Krankenernährung während des Krieges 208, 228.
 Krankenhäuser, Staatsaufsicht 781.
 Krankenhausfürsorge, soziale 855.
 Krankenpflege, weibliche 1170, 1404.
 Krankenpflegerinnen, Kaiser-Wilhelm-Schule deutscher 440, 637.
 Krankenträger, Villarets Leitfaden für, von v. Tobold 27.
 Krankentransportwesen im Heimatgebiet 495.
 Krankheitszeichen und ihre Auslegung, von Mackenzie-Müller 273.
 Kraurosis vulvae, Behandlung 1203.
 Krebs, Antimeristembehandlung 1338.
 —, Blutserum bei 1282.
 —, Problem der Bösartigkeit 899, 981.
 —, und perniziöse Anämie 642.
 —, serologische Diagnostik 697.
 —, Häufung desselben in der Kriegszeit? 498.
 —, zur Pathologie 892.
 —, Resultate der Behandlung am Radiumheim in Stockholm 499.
 —, Todesfälle in der Schweiz 752.
 —, Spontanheilung 418.
 —, und Kropf, Kombination mit Tuberkulose 250.
 Krebsdisposition, serologische Untersuchungen 118.
 Krebsproblem, Studien 473.
 Krebsstatistiken 837, 1091.
 Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten 1033.
 Kresolpräparate 781.
 Kresotinkresol, Fawestol, Betalysol, vergleichende Desinfektionsversuche mit 118.
 Kretinismus, Entstehung des endemischen 364.
 —, Blutbefunde bei endemischen 1114.
 —, Veränderungen der Hypophyse bei 417.
 —, im Nollengebiet 698.
 Kreuzband, Ersatz des vorderen — durch extraartikuläre freie Faszientransplantation 587.
 Krieg, ärztliches Standesleben im 525, 1278.
 —, Selbstbeschädigungen der Augen im 1286.
 —, Augenheilkunde im 196.
 —, Einwirkung auf die Augenkrankheiten in der Heimat 918.
 —, nervöse Blasenstörungen im 894.
 —, Eklampsie und 388, 587.
 —, Gefäßchirurgie im 1229.
 —, und Geistesstörung, von Stransky 865.
 —, Geisteskrankheiten 108.
 —, und Erkrankungen des weiblichen Geschlechts 629.
 Krieg, Genitalprolapse und Unterleibsbrüche im 531.
 —, Geschichte des, von Stegmann 776.
 —, Harnröhrenverletzungen im 1148.
 —, Hernien im 821.
 —, Herzneurosen im 1148.
 —, Hyperemesis gravidarum und 836.
 —, Verletzungen und Erkrankungen des Kehlkopfs im 476.
 —, Fürsorge für uneheliche Kinder 1342.
 —, Krankenernährung während des 228.
 —, künstliche Erkrankungen im 1440.
 —, Lungentuberkulose im 108.
 —, und Magendarmstörungen 305, 367, 387, 537, 568.
 —, Magensaftabsonderung und 1100.
 —, und Orthopädie 924.
 —, sanitäre Verhältnisse der Zivilbevölkerung während des 1832.
 —, Sexualstörungen im 28.
 —, Skorbut im 509.
 —, Stillsichtigkeit im 437.
 —, Ulcus ventriculi und duodeni im 474, 537, 568.
 —, Verdauungskrankheiten im 555.
 —, und Wohnungsfürsorge 141.
 Kriegsärzte, ergänzende Ausbildung der notgeprüften 581.
 Kriegsäztliche Abende in Berlin 56, 223, 253, 335, 609, 701, 839, 925.
 Kriegsamennorrhoe 107.
 —, Ovarienbefunde bei 587.
 —, und Sterilität 755.
 Kriegsaugenheilkunde, Atlas, von v. Szily 1172.
 Kriegsbeschädigte, ärztliche Berufsberatung im Rahmen der Arbeitsvermittlung, von Deutsch 84.
 —, Ansiedlung vom Standpunkt der Sozialhygiene, von Pannwitz 1286.
 —, Aufnahme in die Lebensversicherung 84.
 —, Arbeitsfähigkeit intern 1344.
 —, Einstellung in Betriebe 1343.
 —, Einführung in die Landwirtschaft 1344.
 Kriegsbeschädigtenfürsorge, Ausbau 924.
 —, Entwicklung 308.
 —, Organisation nach dem Kriege 52.
 —, in den Landeskommissionen zur Fürsorge für heimkehrende Krieger 1343.
 —, Regelung vom kommunalen Standpunkt 1343.
 —, Bedeutung und Durchführung der lückenlosen Erfassung 1343.
 Kriegsbeschädigung und soziale Unfallversicherung 838.
 Kriegsblinde in den Siemens-Schuckert-Werken 925.
 —, Erfahrungen bei 1408.
 Kriegsblindenheute 252.
 Kriegsbrillen 550.
 Kriegsbrot 1062.
 Kriegsdermatitis, zwei Fälle 448.
 Kriegsenuresis 868.
 Kriegsepidemiologische Beobachtung 57, 96.
 Kriegsepilepsie 668.
 Kriegsernährung, sachgemäße 532.
 —, im Winter 1916/17 647.
 Kriegersatzmittel, Dermatosen durch 261, 1061.
 Kriegsfolgen auf gynäkologischem und geburtsärztlichem Gebiet, von v. Franqué 892.
 Kriegs- und Friedensgedanken, ärztliche, von Kirchner 305.
 Kriegsgefangene, die Stacheldrahtkrankheit, Beiträge zur Psychologie der, von Vischer 1260.
 —, Fürsorge für tuberkulöse 476.
 Kriegsheilkunde, Beiträge, von Manning, John und Parrassin 108.
 Kriegshernien 951.
 Kriegsherz, nervöses 108.
 Kriegshysterie 52.
 —, hyperalgetische Gruppe 1175.
 Kriegshysteriker, Schicksale der aktiv behandelten 628.
 Kriegsinvaliden, Zukunft 1343.
 —, Problem des unverwundeten 502.
 Kriegskost und Kraftleistung 1261.
 —, Magenchemismus 442, 1129.
 —, Diabetiker 754.
 Kriegslandaufenthalt 1917 und geistige Leistungsfähigkeit des Großstadtschülers 1204.
 Kriegsnephritis 52, 142.
 —, ohne Eiweiß 142.
 —, Funktionsprüfung bei 950.
 —, Wasserausscheidungs- und Konzentrationsvermögen im Renovaleszentenstadium 333.
 —, Behandlung 446, 782.
 Kriegsneugeborene 581.
 Kriegsneurosen 28, 56, 724, 1062.
 —, und Unfallneurosen, von Oppenheim 949.
 —, psychisches Trauma, von Simmel 1408.
 —, der Stimme, der Sprache und des Gehörs, von Muck 1372.
 —, jetziger Stand der Lehre 1174.
 —, feldärztlicher Beitrag 1316.
 —, Hysteriebegriff bei 84.
 —, motorische Störungen bei 166.
 —, und Psychogenie 196.
 —, und Publikum 1264.
 —, Sinusstrom 1372.
 —, soziale Bedeutung 142.
 —, Vorbeugung von 420.
 —, Wesen und Therapie 166.
 —, Psychologie und Therapie 980.
 —, Behandlung 588, 1037, 1062, 1408.
 —, im Operationsgebiete 672.
 —, Indikation zur aktiven Behandlung 725.
 —, Hypnosebehandlung 672.
 —, und Unfallneurosen, Stand der Lehre 28.
 —, Behandlung der motorischen 28.
 Kriegsneurotiker und Verwundetenabzeichen 1230.
 Kriegssödem 196.
 —, zur Pathologie 448.
 Kriegssöldermatitis, zwei Fälle 1120.
 Kriegspathologie, Bedeutung 476.
 Kriegspathologische Mitteilungen 333.
 Kriegsendarthrosen, Laneseche Methode der Behandlung 1230.
 Kriegspsychiatrie und -neurologische Erfahrungen 1316.
 Kriegspsychosen 1006.
 —, und Unfallpsychosen 894.
 —, Kriegsdienstbeschädigung bei 894.
 Kriegsrühr s. Ruhr.
 Kriegssäuglinge 811.
 Kriegsschäden, erbliche Uebertragung erworbener 1169.
 Kriegsschiff-, Unterseeboots- und Luftschiffhygiene 335.
 Kriegsschwangerschaften 445.
 Kriegsverletzte, wirtschaftliche Heilung 720.
 Kriegsverletzungen der Harnorgane, Begutachtung der Folgen 222.
 Kriegswunden und Geburtswunden 1371.
 Kristalle, Charcot-Zenker-Neumann-Leydensche 585.
 Krömer, P. + 23.
 Krönig, B. + 77.
 Kropf 475, retrotrachealer 1375.
 —, Aetiologie und Prophylaxis 257.
 —, Prophylaxe des endemischen 666.
 —, röntgenologische Darstellung der Luftröhre bei 1004.
 —, in der Schweiz 331, 362.
 —, Tracheomalazie und 1004.
 —, Technik der Operation 443.
 —, Röntgenbehandlung des malignen 1104.
 —, nicht operative Therapie 1202.
 Kropfmetastase, extirpierte 559.
 Krüppelfürsorge, Ergebnisse der Untersuchungen in den Schulen Wiens in bezug auf die Notwendigkeit der 1344.
 —, s. Kinderkrüppelfürsorge.
 Kryptorchismus 83.
 Kuliziden und Malaria 781.
 Kunstbein, Meßapparat zur Bestimmung der Länge bei Oberschenkelamputierten 52.
 —, zur Redression der Beugekontraktur des Unterschenkelstumpfes 28.
 Kunstbeiträge, Körperbewegungen 199.
 Kunstfehler, zivil- und strafrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes für, von Ebermayer 196.
 Kunstfuß 1438.
 Kunstglieder, Vorbereitung und Herstellung künstlicher 310.
 Kupfer im Glaskörper 532.
 —, bei Tuberkulose 442.
 Kurierzwang und Kurpfuschereifreiheit, von Neustätter 52.
 Kurland, Psychosen und Neurosen in 1002.
 Kurpfuscher, freie Bahn für, von Kantor 52.
 Kurpfuschereifreiheit, Kurierzwang und, von Neustätter 52.

L.

- Laboratorium, Taschenlexikon für das klinische, von Kloss und Hahn 922.
 Labyrinthiterung und Labyrinthoperation, Ursache des Wiederauftretens der kalorischen Reaktion nach 1096.
 Labyrinthifistelsymptom 948.
 Labyrinthitis, akute 669.
 Lähmungen s. Paralysen.
 Läuse und Entlausung im zweiten Villmergerkrieg 1712, 189.
 —, Biologie und Bekämpfung 1257.
 Lamblienenteritis 194.
 Lamina cribrosa des Os ethmoidale, Mißbildung als Ursache eitriger Meningitis 82.
 Landau, L. zum 70. Geburtstag 774.
 Landesversicherungsanstalt Baden, Bestimmungen über Durchführung von Heilverfahren und Gewährung von Beiträgen zu künstlichen Gebissen u. a. durch die, von Münchbach 333.
 Landgerichtsärzte für Preußen 7644.
 Landrysche Paralyse, Geburt bei 51.
 Landwirte, Armersatz bei 221.
 —, Arbeitsbehelfe für Handverstümmelte 894.
 Laparotomie während der Schwangerschaft 251.
 Laryngo-Rhinologie, ärztliche Ausbildung in 1408.
 Larynx s. Kehlkopf.
 Lateralsklerose, Fall amyotrophischer 1151.

- Latrine, fliegendichte — mit selbst-tätigem Klappdeckel 860.
Laudanon 896.
Lautsprache und ihre Anwendung auf die Pädagogik, von Lindner 641.
Lazarettzüge, Verladevorrichtung und Lagerungsart in 390.
Lebensmittel, unsere, von Roland 587.
Lebensmittelerzeugnisse, Nachprüfung in Bayern 1366.
Lebensmittelversorgung der Kranken 392.
Lebensprobe, röntgenologisch 118.
Lebensversicherung Deutschlands im Kriege 614.
— und soziale Medizin 52.
— im Dienste der sozialen Hygiene 700.
—, Preise der Zeugnisse 272.
Leber, infektiöse Erkrankungen 1059.
—, intraabdominelle Blutung bei Ekklampsie 1091.
— bei Malaria 1114.
—, Regenerationerscheinungen bei einer Sublimatvergiftung 1113.
— und Milz Neugeborener, Ruptur 612.
Leberatrophie, akute — und Weilsche Krankheit 82.
Leberentzündung, durch Distomum entstandene 164.
Leberfunktion, pathologische 137.
Lebergröße, Bestimmung 697.
Leberkarzinom, Resektion eines Leberlappens bei 870.
Leberperkussion, zur 265.
Leberruptur, zentrale 1036.
Lebersyphilis unter dem Bilde eines Leberabszesses 306.
Lebertranwirkung, Theorie 1089.
Lebertuberkulose, Resektion des erkrankten Lappens 87.
Leberzirrhose 698.
—, hypertropische — bei zehn Monate altem Mädchen, von Lipnik 868.
—, tuberkulöse — und Schrumpfnieren 1145.
— und Weilsche Krankheit 82.
—, Meteorismus bei 1339.
Leberzystadenom, chirurgische Eingriffe bei multiplem 1060.
Leishmaniosis, Fall 1035.
Leitungsanästhesie an der unteren Extremität 504.
Lessor, E. † 751.
Leuchtgasvergiftung, Tod durch — oder Erschießen 924.
Leukämie, Aetiologie 698.
—, lymphozytäre — mit Tumorbildung in der Haut des Gesichtes und des Halses 423.
—, zur Pathologie der lymphatischen 1192.
—, Röntgenbehandlung der lymphatischen 1059.
—, kombinierte Behandlung mit Röntgenstrahlen und Benzol 1404.
—, Malaria und 365. 1170.
—, akute Myeloblasten- 810.
Leukogen 193. 1092.
Leukopenie, Splenomegalie und 779.
Leukoplakie des Mundes als Zeichen überstandener Lues 252.
Leukozyten, Einwirkung der künstlichen Höhensonne, von Nücke 1033.
Leukozytenbild bei Infektionskrankheiten 1404.
Leukozyteneinschlüsse 417.
Leukozytengranula, Bildung 721.
Leukozytose in ihrer Beziehung zu Fleckfieber, Fünftagefieber, Arthionvakzinierung 1171.
Lewandowsky, M. † 607.
Licht, Fernwirkungen absorbierten 107.
—, biochemische Wirkungen 1313.
Lichtbehandlung 922. 1375.
— in der Gynäkologie 871.
Lichtsinnprüfung für militärische Zwecke 1286.
Ligamentum ileofemorale, Verletzungen 1316.
— rotundum, Sarkom 1021.
Lilienfeldröhre, Messung der Primärstrahlung 1058.
Linse, Ringtrübung der vorderen Fläche 1091.
Linsenbild, vorderes — bei Verwendung der Nernstspaltlampe 389.
Linsenkerndegeneration, Kenntnis systematischer 193.
Linsentrübung bei Kupfer im Auge 1259.
Lipämie, Hautxanthomatose bei diabetischer 1050.
Lipome, multiple — und arthritische sowie neuropathische Konstitution 1059.
—, periostale 1454.
Lippenprimäraffekt 647.
Liquor cerebrospinalis, Kolloidreaktionen 922.
—, Untersuchung mit kolloidalen Mastixlösungen 418.
—, Untersuchungsmethode zur Bestimmung des Eiweißes 657.
—, bei Fleckfieber 680.
—, Mechanik 1115.
Lokalanästhesie 978.
— in der Bauchchirurgie 274. 978.
— bei Operationen des Mittelohres 755.
— phlegmonösen Tränensack-erkrankungen 893.
—, plötzlicher Tod nach 577.
— und Leitungsanästhesie in einem Feldlazarett 782.
Lokalanästhetikum von ungewöhnlicher Wirkungsdauer 555.
Lokalisationsstörung, optische 984.
Lotional bei Trichophytie 979.
Luftdruck, Gefahren der gewerblichen Arbeit unter künstlich erhöhtem 142. 333.
Luftembolie, zerebrale — zur Erklärung von Epilepsie, Ekklampsie und Shock 361.
Lufttröhre, röntgenographische Darstellung, mit besonderer Berücksichtigung der Struma 1004.
—, Basalzellenkrebs 1035.
—, seltener Fremdkörper 1055.
—, Mißbildung 1176.
—, Schußverletzungen 1372.
—, quere Resektion wegen Narbenstenose 702.
Luftweg und Schlingweg 1120.
Luftwege, diphtherische Entzündung, hervorgerufen durch Influenzabazillen 1090.
—, Behandlung der Blutungen aus den oberen 785. 821.
—, Radium bei malignen Tumoren der oberen 1407.
— und Speisewege, gonorrhöische Infektion der oberen 643.
—, Schußverletzungen am Halse 756.
Lumbalanästhesie, Beitrag zur 970.
Lumbaldruck, normale Höhe 1089.
Lumbalpunktion, diagnostische und therapeutische Bedeutung 278.
—, Druckmessung bei 1369.
— im Paraldehydhalbschlaf 138.
— bei Kopfschüssen 837.
—, Schädelanschüssen 950.
Luminalexantheme 946.
Lunge, verästelte Knochenbildungen 1145.
Lunge, Miliarkarzinose im Röntgenbilde 1145.
—, Steckschuß 614.
Lungenblutung, Außerbettbehandlung 406. 624.
Lungenchirurgie, Fortschritte 1320.
Lungenechinokokkus, Behandlung 535. 1405.
Lungenemphysem, Erfolge der Freundschens Operation 225.
—, mechanische Behandlung 1033.
Lungenangrän und chronisch-pneumonische Prozesse, Menthol-Eukalyptol-Injektionen bei 1453.
Lungenkranke, Ruhe und Bewegung der fieberfreien 712.
—, Soldaten Behandlung in Kurorten 308.
Lungenkrebs, Tod an —, Unfallfolge 52.
Lungenleiden, Dienstbeschädigung bei bestehenden 725.
Lungenmilzbrand mit günstigem Ausgange 778.
Lungenprobe, mikroskopische 334.
Lungenresektion 474.
Lungenrippensarkom 704.
Lungensaft, Steighöhe 1174.
Lungenschüsse 570. 599. 621.
—, 62 — im Feldlazarett 276.
—, Diagnostik des infizierten Hämorthorax bei 141.
—, Prognose 1342.
Lungenspitzendämpfungen, Verdichtung 1388.
Lungenspitzenperkussion, zur 169. 466.
Lungenspitzentuberkulose und phthisischer Thorax 555.
Lungensyphilis der Erwachsenen 1040.
Lungentuberkulose bei den Juden, von Kreinermann 137.
—, Augenerkrankungen bei 1285.
—, Dermographie des Thorax bei 1202.
—, Diagnose 89. 109, und Prognose der kindlichen 95.
—, Einteilung 144. 337. 646.
—, — und Nomenklatur vom Standpunkt des Praktikers 840.
—, Erfahrungen der letzten Jahre 1038.
—, Begutachtung der Erwerbsfähigkeit im Invalidenrentenverfahren 1062.
—, Gewichtsschwankungen bei der Ausheilung 330.
—, Immunitätsanalyse mit Partialantigenen nach Deycke-Much bei 137.
—, Entstehung der Pleuritis exsudativa initialis 1272.
—, Röntgenologie 951.
—, tuberkulöse Infektion im Kindesalter und ihre Bedeutung für die 559.
—, künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei 220.
—, Ebsteinsche Tastperkussion bei der Frühdiagnose 916.
— und Typhus und Ruhr 193.
—, Prognose 98. 109.
—, Entstehung und Verlauf im Kriege 108.
—, Behandlung 840.
—, — mit isolierten Partialantigenen und dem Partialantigenemisch MTbR 164. 1436.
—, Friedmannsches Mittel bei 610. 889. 1226.
—, Tuberkulomuzin bei 778.
—, operative Therapie 619.
Lungentumoren, Röntgendiagnose 895.
Lungenverletzungen 1230.
—, Bakterienbefunde 837.
Lupide der Haut, Boecksche 1119.
Lupus, Lymphombildung und 213.
—, neuer Weg zur Heilung 1076.
—, Kohlenbogenlichtbäder und Pirquetsche Impfungen bei zwei Fällen 479.
Luxatio bulbi traumatica 1091.
Lymphadenitis scarlatina necroticans 779.
Lymphangitis tuberculosa, Fall 143.
Lymphdrüsen, Ursache der Neubildung 1113.
Lymphdrüsentuberkulose, Behandlung 36. 267. 1404.
—, Röntgenbehandlung 994.
Lymphogranulom 1003.
Lymphogranulomatose 809. 813. 839. 922. 1225.
Lymphombildung und Lupus 213.
Lymphosarkomatose mit eigenartiger Lokalisation 1095.
Lymphozytenähnliche Zellen am Kaninchenauge, lokale Entstellung 609.
Lymphozytose 1174.
— beim Gesunden 529.
— im Liquor bei seröser Meningitis 1002.
Lymphzysten des Halses 474.
Lyssa und Impflyssa, Klinik 1171.
- M.**
Macula lutea, Beteiligung an Augenerkrankungen 1204.
—, zystische Degeneration 667.
Männerstadt, die 557.
Mäusekarzinom, chemotherapeutische Untersuchungen zur Bekämpfung 921.
Mäusestypus, Thymolpräparate bei 778.
Magen, Engpaß des, von Aschoff 1403.
—, Kälteempfindung 1201.
—, Leiomyoma sarkomatodes 1225.
—, Nachweis von Milchsäure im 754. 1201.
— und Darm, Pneumatose 387.
—, Pneumatose des — und gastrokardialer Symptomenkomplex 1405.
—, Querresektion 699.
—, Röntgenuntersuchung der Fundusregion 218.
—, Form von Scheingeschwülsten in 127.
—, Schellackstein, im 1337.
—, Koständerung und Sekretionsstörungen 474.
—, der tabische — in der Perspektive der Radioskopie 778.
—, Zahnstellung der großen Kurvatur 779. 1283.
Magenchemismus, Kriegskosten und 442. 1129.
Magendarm, Funktion als Grundlage der Diagnostik 1001.
—, Fremdkörper 1340.
Magendarmkranke, Merkblatt zur Ausnutzung der militärischen Arbeitskraft der 1260.
Magendrüse, chemische Erreger 833.
Magenkrankungen und Krieg 305. 367. 517. 567.
—, Röntgendiagnose von — und Operationsbefund 704.
Magengeschwür s. Ulcus.
Magenjejunumkolonfistel auf Ulkusbasis 1284.
Magenkarzinom und Achylia gastrica 835.
—, Spontanheilung 418.
—, perforiertes 867.
Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie, Operation 1228.
Magen- und Darmkrankheiten,

- Röntgendiagnostik, von Schlesinger 138.
- Magenleidende Heeresangehörige, Beurteilung und Verwendung 52.
- Magenraffung bei Sanduhrmagen 728.
- Magenresektion 1176, Methoden 279.
- , vollständige 479.
- , Methode von P. Iya 728.
- Magenruptur bei Hefegärung und allgemeines Kohlensäureemphysem 1435.
- Magensaftabsonderung und Krieg 1102.
- Magenschwindel, Pathogenese 330.
- Magenstörungen, zum Verständnis 1375.
- Magentuberkulose 1261, 1314.
- Magentumoren, multiple 1004.
- Magenverdauung des Säuglings 616.
- Magnetanwendung, Steckschuß und 1117.
- Magnetische Sensibilität 833.
- Malaria 28, 33, 53, 82, 164.
- , von Ziemann 364.
- , Studien im Wilajet Aidin 754.
- , Amidopyrin als Anfall auslösendes Mittel bei latenter 1284.
- , zum Aufflackern der 1227.
- , basophile Punktierung der roten Blutkörperchen und 404.
- , prophylaktische Blutuntersuchung als Hilfsmittel der Vorbeugung 1436.
- , oder Chininvergiftung? 1059, 1370.
- , Diagnose 1202.
- , — der latenten 365.
- , — im Blutpräparat ohne Parasitenbefund 1184.
- , Epidemiologie 1227, 1285.
- , Erfahrungen bei 290, 814, 1261.
- , Fehldiagnosen 923.
- , hämolytische Studien 698.
- , zerebrale Hemiparese nach 277.
- , können die mobilisierten Truppen die — in Holland verbreiten? 1006.
- , abnorm lange Inkubation 946.
- , Kaliumquecksilberjodprobe bei Chininbehandlung von Rückfällen 754.
- , Klinik 132, 474.
- , — der chronischen 331.
- , Kuliziden und 781.
- , Latenz der Infektion; Phaseneinteilung 1227.
- , und Lenkämie 365, 1070.
- , mazedonische — oder Malaria der Chiningewöhnten? 1269, 1296.
- , Milz und Leber bei 1114.
- , nervöse Störungen bei 754.
- , akute Otitis und 952.
- , Parasitologie, Klinik und Therapie 701.
- , pathologische Anatomie 701.
- , perniciose comatosa, Fall 648.
- , Erfolge regelrecht durchgeführter Provokationen 768.
- , Puls im Anfall 779.
- , Rezidivbereitschaft 1227.
- , in Rumänien 142, 443.
- , antihämolytische Wirkung der Sera 1227.
- , Skorbit und Chininanaphylaxie 835.
- , tertiana, Salvarsan bei 365, 443, 779.
- , —, chemotherapeutische Versuche und diagnostische Bedeutung der provokatorischen Typhusimpfstoffinjektionen bei 698.
- , —, morphologische Blutstudien 866.
- , tertiana und tropica, Veränderungen an infizierten Erythrozyten bei 1072.
- Malaria tertiana, Mischinfektionen mit Tropica und 238, 696, 1075.
- , tropica, zur Diagnose und Behandlung 62.
- , —, Symptome der latenten 1078.
- , —, Chinin bei 531.
- , —, unter der Zivilbevölkerung in Ostschlesien 666.
- , —, komatöse und dysenterische Formen in Südostbulgarien 754.
- , und Typhus, Mischinfektionen 419.
- , Urobilinogenurie bei 443.
- , und Wa.R. 50.
- , Weil-Felixsche Reaktion bei 1369.
- , an der Westfront 816.
- , Wirbelschmerzen bei 805.
- , Erkrankungen des Zentralnervensystems bei 611.
- , Behandlung 250, 362, 531, 586, 723, 1339.
- , — nach Cori-Neosalvarsanwirkung 306.
- , — durch Chinaalkaloide 961, 988.
- , mit Neoheal 866.
- , —, scheinbar chininresistenter Fälle 488, 1259.
- , —, der latenten Fälle durch Provokation 946.
- , chemotherapeutische Studien bei chronischer 1100.
- Malariaiefahren, Winke zur Erkennung und Verhütung 7.
- Malariaekachexie 12 8.
- Malariaerkrankte in der Heimat 1202.
- Malaria mücken, mazedonische 1407.
- Malaria parasiten, künstliche Ausschwemmung ins Blut 218.
- , Chininresistenz 722.
- Malaria rezidiv und Heilung 1059.
- Malaria reichthien 782.
- Mallebrin 1313.
- Maltafieber 83, 53.
- Malzextrakte 81, Wert 948.
- Mamma, blutende 388, 643.
- , Behandlung der blutenden 1171.
- , Laktation und Tumoren der 444.
- , Verwendung der — für die Deckung von Amputationsstümpfen 1315.
- Mammakarzinom und Heirat 332.
- , Röntgenbehandlung 306.
- Marscheidenfärbung 783.
- Marschhämoglobinurie 1175.
- Masern in der Gestationsperiode 332.
- , beim Neugeborenen 364.
- , Gangrän nach 1287.
- , Plikawulst bei 586.
- Massenkulturen auf festen Nährböden 1225.
- Massenspeisungen im Kriege, kommunale 410.
- Mastdarm, Dauerspasmus des Sphinkter 780.
- Mastdarmpfropf bei Kindern 1061.
- , —, Dauererfolge bei 252.
- , Operation 1034.
- , Faszientransplantation bei 1171, 1454.
- , Behandlung durch perianale Einlagerung eines Gummischlaufing 1228.
- Mastitis typhosa 218.
- Maternitätstetanie 140.
- Maximaldruckbestimmungen, palpatrische 25.
- Mea Jodina als Händedesinfektionsmittel 698.
- Mediastinaltumoren 617.
- Mediastinum, Steckschüsse im 952, und traumatische Aortenaneurysmen 980.
- , Exstirpation einer Dermoidzyste 1060.
- Medikamente, Bereitungsweise 105.
- Medikomechanische Abteilung kostenlos hergestellt, von Burmeister 756.
- , Behandlung im Feld- und Kriegslazarett, von Stein 333.
- Medizin, Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten, von v. Waldeyer-Hartz und Posner 25.
- , Kompendium der Inneren, von Dornblüth 26.
- , Handbuch der Inneren, von Mohr und Staehelin 1314.
- , der methodologische Unterschied zwischen theoretischer und praktischer 1086, 1110.
- Medizinalhaushalt, aus dem preussischen 214.
- Medizinalunterricht, Neugestaltung 1036.
- Medizinaluntersuchungsstellen, Bericht über die Tätigkeit 1913/14 476.
- Medizinisch-diagnostische Institute der Krankenkassen 694.
- Medizinische Ausbildung 1230.
- , Lehr- und Prüfungsordnung 614.
- , Studienordnung, Reform 308, 812, 1148 zur Neuordnung 1307, 1432.
- Medizinischer Lehrplan, neuer 756.
- Meiostragminreaktion 418.
- , mit Azeton-Lezithinextrakten 1201.
- Melancholie, seelisches Leid als Ursache 106.
- Melanodermie, Fall 646.
- , des Gesichts 1371.
- Melanodermitiden, eigenartige 261.
- , durch Kriegersatzmittel 1061.
- Melanosarkom, epibulbares 1264.
- Melanose, eigentümliche 255.
- Melanurie und Beeinflussung eines Melanosarkoms durch Röntgenstrahlen 1314.
- Melubrininjektion, Kollaps nach intravenöser 834.
- Meningealblutung und eitrige Meningitis im Säuglingsalter 445.
- Meningitis, Behandlung 82.
- , und Meningitis cerebrospinalis epidemica 306.
- , epidemica 1880.
- , Bedeutung der Bazillenträger 330.
- , —, Uebertragbarkeit 499.
- , —, spezifische Behandlung 164.
- , steriles Lumbalpunkat bei otogener 307.
- , positive Wa.R. im Liquor bei nichtluetischer 1259, 1436.
- , Fall von Paratyphus B-1274.
- , purulente, Mißbildung der Lamina cribrosa des Os ethmoidale als Ursache 82.
- , durch Micrococcus catarrhalis 1260.
- , —, und Meningealblutung im Säuglingsalter 445.
- , —, otogene 704.
- , serosa 346.
- , Lymphozytose im Liquor bei 1002.
- , —, traumatica, operative Behandlung 1405.
- , syphilitica acuta 1204.
- , —, Fall 347.
- , tuberculosa, Liquor eines Verstorbenen 448.
- , eitrige Typhus- 138, 698.
- Meningokokken und Meningokokkenkrankungen, von Gruber 1283.
- , septische Allgemeininfektion durch — ohne Meningitis 1284.
- , —, Gonokokken 665.
- Meningokokkus 529.
- Meniskusverletzungen im Kniegelenk 643, 1148.
- Menschenfloh, ein Protozoon des 718.
- Menschenopfer 700.
- Menstruation, vikariierende 666, 1287.
- , —, pharmakodynamische Untersuchungen des vegetativen Nervensystems im Intervall und während der 1370.
- , Corpus luteum und 755.
- , Thyroidea und 1115.
- Menstruationseosinophilie 811.
- Menstruationsstörungen, organotherapeutische Behandlung 1315.
- Menthol - Eukalyptol - Injektionen bei Lungengangrän und chronisch pneumonischen Prozessen 1453.
- Merkblatt über Vergiftungen mit nitrirten Kohlenwasserstoffen der aromatischen Reihe 1202.
- Merkoid 948.
- Mesenterialtumoren, solide 811.
- Mesothorium, Physik und Chemie 1226.
- Mesothoriumbehandlung der Genitalkarzinome 643, 667.
- , —, Genitalkarcome 667.
- Meßstange, die, von Rieger 1146.
- Metachromgelb und metachromgelb-ähnliche Stoffe für Nährböden 884.
- Metalle und Metallsalze, oligodynamische Wirkung 25.
- Metallfarbstoffverbindungen in der Behandlung der Streptokokkeninfektion und des Mäusekarzinoms 1113.
- Meteorismus bei Leberzirrhose 1339.
- Methylalkoholblindheit 143.
- Methylengrün-Reaktion 438.
- Metrorrhagien, Röntgenbehandlung 13.
- Meyer, M., Zusehrift an die Redaktion 1451.
- Meyer, V., von R. Meyer 329.
- Microsporon lanuginosum 777.
- Miesmuschel als Nahrungsmittel 1035.
- Mikro-Photographie, Grundregeln der, von v. Neergaard 585.
- Mikuliczsche Krankheit, Fall 87.
- Milchbildung, Einfluß der Ernährung 361.
- Milchinjektion, anaphylaktischer Anfall nach 106, 922.
- Milchinjektionen bei Augenoperationen, prophylaktische 1091.
- , —, Augenblennorrhoe 1091, 1135.
- , —, Augenkrankheiten 1259.
- , —, lokalen Entzündungsprozessen 442.
- , —, Gelenkrheumatismus 698.
- , —, akuter Mittelohrentzündung 1285.
- , myeloische Wirkung 665.
- , und Wa.R. 530.
- Milchnektion, anaphylaktischer Shock nach 547.
- Milchsäure im Magen, Nachweis 754, 1201.
- Milchsekretion bei Akromegalie 442.
- Milchtherapie 175, 545.
- Milchversorgung und Milchverwertung in Flandern 502.
- Milchzuckerinjektionen, diagnostische Bedeutung 627.
- Miliärlupoid, benignes 587.
- Miliartuberkulose, Diagnose 778.
- , Früh- und Differentialdiagnose 1151.
- Militärärzte, Gleichstellung mit den Offizieren 812.
- Militärsanitätswesen, Veröffentlichungen aus dem Gebiete 165.
- Militarismus, der deutsche — in seiner Bedeutung für die menschliche Kultur, von Bonne 529.
- Milz, Funktionsprüfung 1201.
- , Röntgendiagnostik 1057.

- Milz und Leber Neugeborener, Ruptur 612.
 — bei Malaria 1114.
 Milzabszess, geheilt durch Splenotomie 560.
 Milzbrand, von Koolach 949.
 Milzchirurgie innerhalb der Grenzen des Gestationszustandes 500.
 Milzexstirpation und Fettgehalt des Blutes 249.
 Milzruptur bei Febris recurrens 194.
 —, kompliziert durch Gasbrand 83.
 —, Autotransfusion nach 28. 780.
 Milzvergrößerung in Südbulgarien 1284.
 Mineralstoffwechsel 641.
 —, Eiweißbedarf und 1225.
 — in der Strahlentherapie 1202.
 Ministerium für Volksgesundheit, das österreichische 46. 78. 108.
 Missed labour 1371.
 Mitbewegung bei intaktem Nervensystem 838.
 Mitralklappenfehler bei aethesischem Herzen mit im Venenpuls nachweisbarer Schwäche der rechten Kammer 1155.
 Mittelfußknochen, divergierende Verrenkung 187.
 Mittelhand nebst vier Fingern, operativer Ersatz 611.
 Mittelohreiterung, chronische — mit Beteiligung des Knochens des Schläfenbeins 671.
 Mittelohrentzündung s. Otitis.
 Mittelohrtuberkulose 704.
 Mobilisationspsychosen in der schweizerischen Armee 446.
 Monogamie, die Bedeutung der, von Meisel-Hess 553.
 Monozyten 105.
 Moos als Verbandstoff 1340.
 Moral insanity, Psychologie 1891.
 Morbus Basedowi s. Basedow.
 Moronal, halbfeuchte Verbände mit 331.
 Morphinreaktion, biologische 753.
 Morphium und Digitalistoleranz 137.
 —, Wirkung auf das parasympathische System 809.
 Motorboote, Kohlenoxydvergiftungen in 334.
 Motorische Innervation beim Neugeborenen und Säugling 307.
 Motorisches System des Kindes, familiäre Erkrankung 837.
 Mücken und Zecken, Mittel gegen 364.
 Mückenfreiheit in festen Truppenlagern 84.
 Mückenstich, Schutz vor — und Malaria 1339.
 Muffplastik, Deckung großer Weichteildefekte mittels 799.
 Mukozelle des Siebbeins 363.
 Müllerarbeiter, zur Hygiene 196.
 Multo- und Pantostat in der Praxis 26.
 Mumps, das weiße Blutbild bei 723.
 — s. auch Parotitis.
 Mumpspankreatitis 1202.
 Mundhöhle, Entwicklungsgeschichte einiger Teile 366.
 Mundhöhlenkrebs, Radiumbehandlung 335. 923.
 Mundspeichel, Wert für die Verdauung stärkerer Nahrungsmittel 412.
 Münzensteckschüsse der Harn- und Geschlechtsorgane 1260.
 Musculus biceps, plastische Verlängerung der Sehne 444.
 —, syphilitische Affektion 836.
 — rectus abdominis, Zerreißung von Fasern 531.
 —, sinister — Fasern, Zerreißung infolge Abwurf einer Handgrate 84.
 Muskel, Energieaufwand des 590.
 —, tatanischkranker 1281.
 Muskelschluß, direkter 1148.
 Muskelatrophie, Tuberkulose und spinale progressive 1090.
 Muskeln, Verkürzung der mehrgelenkigen 978.
 Muskeldystrophie, Fälle infantiler 870.
 Muskelgewebe, Regeneration 477.
 Muskel- und Gelenkmechanik, Lehrbuch, von Strasser 529.
 Muskelrheumatismus (Myalgie), von A. Schmidt 1258.
 —, Beobachtungen 978.
 Muskel- und Sehnenrisse, subkutane 1316.
 Muskelstätigkeit, Untersuchungen zur 201. 224.
 Muskeltonus, neuere Anschauungen 121. 152.
 —, Sehnenreflexzeit und 498.
 Muskeltransplantation, freie 479.
 — als blutstillendes Mittel 1003.
 Muskelverkürzung, tetanische 84.
 Muskulatur im Kindesalter, Einfluß der Säuglingsernährung auf Ernährungszustand und Entwicklung der 501.
 Mutterschaftsversicherung 196.
 Mutter- und Säuglingsschutz in Kiel 333.
 Mütter, über die, von Ibrahim 275.
 Myalgien, Dienstbeschädigungsfrage bei 1149.
 Myasthenie 666.
 — bei 3¹ jährigem Kinde 1094.
 Myatonia congenita 275. 671.
 Myoosis fungoides, Fall 479.
 Myelitis, akute retrobulbäre Sehnervenentzündung bei 642.
 —, drei Fälle 1455.
 Myeloblastenleukämie, akute 810.
 Myelom im Augennern 1172.
 Myelosen, aleukämische 946.
 Myokard, Tuberkel im 1064.
 Myokarditis, auf das Septum ventriculorum lokalisierte 866.
 — chronica, prolongierte Kampferrückbildung 138.
 — trichinosa 1007.
 Myome des Uterus s. Uterusmyome.
 Myotomie, zur Bewertung der Bestrahlung und der 74.
 Myositis nach Influenza 306.
 — ossificans multiplex progressiva 445.
 Myotonia atrophica 106.
 Myotomie, atypische 810.
 Myxödem, Veränderungen der Hypophyse bei 417.
 — des Weibes, genitale Funktionen bei 219.
 Myxödem adultorum 871.
 Myxödemharz 1314.
- N.**
- Nabelbehandlung 389.
 Nabelinfektion, Wochenbett und 501.
 Nabelstrang, zu kurzer 781.
 Nabelbehandlung, chirurgische 251.
 Nachgeburtsperiode, Behandlung 1091.
 Nachtblinde, Untersuchung von 475.
 Nachtblindheit 1228.
 — infolge Ernährungsstörung 1229.
 —, Ursache der genuinen 557.
 —, Radiumadaptometer zur Untersuchung auf 1035.
 Nadelextraktion, Technik 362.
 Nährstoffe, Ration und Bedarf für Kinder 307.
 Nährstoffe, akzessorische — bei der Ernährung des Kindes 724.
 Nageleiterung, geheilt durch Quarzlicht 490.
 Nagelextension bei Oberarmschulbrüchen 108.
 —, Erweiterung der Indikation 1340.
 Nahrungsaufnahme des Säuglings, Mechanismus 616.
 Nahrungsmittel, Zusammensetzung und Verdaulichkeit unserer 1317.
 Naht, Technik 586.
 —, apodaktyle 1405.
 Naphthalin, Augenschädigungen durch 195.
 Naphtholvergiftung bei Behandlung der Krätze 1283.
 Narbenkontrakturen, Röntgenbehandlung 1120.
 Narkolepsie 193.
 —, genuine 810.
 —, forensische Bedeutung der genuinen 142.
 Narkophin 896.
 Narkoseapparat fürs Feld 746.
 — für Druckdifferenz 1437.
 Narkoseversuche, neue 716.
 Nase, Basalzellenkrebs 1035.
 — und Nasennebenhöhlen, Kriegsverletzungen 588.
 — —, Behandlung der Schußverletzungen 1183.
 Nasendiphtherie, primäre 333.
 — bei Neugeborenen, zwei Endemien von primärer 1371.
 — und Hautdiphtherie im Kindesalter, Diagnose 83.
 Nasenhöhle, operative Verengung 924.
 Nasenkankroid 728.
 Nasenleiden, Dienstbeschädigungsfrage bei 1150.
 Nasenplastik 1115.
 —, gestielte — mit zweizipfligem Lappen 556.
 Nasenrachenpolyp 336.
 Nasenspitze, Ersatz durch die freitransplantierte Zehenbeere 979.
 Natin-Chinolinphosphat bei Tuberkulose 530.
 Nebenhöhlenerkrankungen, okkulte — und Neuritis optica 363.
 Nebennieren, Funktion 163. 921.
 —, Veränderungen nach Verbrennung 1225.
 — bei Wundinfektionskrankheiten 699.
 Nebennierenapoplexie 1436, bei kleinen Kindern 700.
 Nebennierenblutung und plötzlicher Tod 1034.
 Nebennierenpräparate, perorale Darreichung 473.
 Neobexal bei Malaria 866.
 Neohormonal 82.
 Neomalthusianismus 667.
 Neosalsan bei Malaria tertiana 443. 779.
 — Rückfallfieber 474.
 — lokalen Spirochätosen 442.
 — Stauung im Pfortaderkreislauf 487.
 — gonorrhöischer Zystitis 1229.
 —, Arsenmelanose und Hyperkeratose nach Injektionen 1404.
 Neotenie und Infantilismus 833.
 Nephritis, zur Pathologie und Therapie der diffusen, von Aufrecht 610.
 —, Aortenruptur bei chronischer 1202.
 —, Augenerkrankungen bei 520.
 — und Nephropathien, Anatomie 417.
 — Cholesterinstoffwechsel 978.
 — im Feldlazarett 728.
 — im Kindesalter 1285.
 —, traumatische 1146.]
 Nephritis, geheilte Fälle 952.
 —, Wiederherstellung der geschädigten Funktionen der Niere bei 253.
 —, neuere Probleme der Pathologie und Therapie 984.
 —, tödliche — nach Behandlung kindlicher Krätze mit Naphthol 951.
 — acuta hämorrhagica nach Rausenurikaria 26.
 —, eiweißarme Diät bei 306.
 —, Behandlung der akuten 222.
 —, hyalin-vaskuläre — und Arteriosklerose 330.
 — s. auch „Kriegsnephritis“ und „Glomerulonephritis“.
 Nephrose 193. 610. 1258. 1884.
 Nephrotyphus, Fall 835.
 Nernstspaltlampe, Beobachtungen mit 1204. 1228.
 —, vorderes Lupenbild bei Verwendung der 389.
 Nerven, Kriegsverletzungen peripherischer 588. 614.
 —, Freilegung der verletzten peripherischen 502.
 —, Schußverletzungen peripherischer 1092.
 —, Wiederherstellung der Funktion schußverletzter 1092.
 —, 250 Operationen am peripherischen 891.
 —, Prognostik der Operationen an peripherischen 1203.
 Nervenkrankheiten, Unterscheidung organischer und funktioneller 250.
 Nervenbahn 725, Erfolge 1203.
 Nervenoperationen, 115 1117.
 — und ihre Enderfolge 1259.
 —, die verschiedenen Methoden 1264.
 Nervenschußschmerzen 1286.
 Nervenschußverletzungen, neurotische Knochenatrophie nach 476.
 —, Prognose 476.
 —, Fernschädigung peripherischer Nerven durch 446.
 Nervenstämmen, Desinfektion der Muskeln zur Freilegung der großen — an Schulter und Hüfte 165.
 Nervenstämmen, Funktionsprüfung 952. 1315.
 Nervensystem, pharmakodynamische Untersuchungen des vegetativen — im Intervall und während der Menstruation 1370.
 Nervenvereinerung, direkte — bei großen Nervendefekten 586.
 Nervenverletzte, Schockale 28.
 Nervenverletzungen, Mechanismus 891.
 —, operative Behandlung 1405.
 —, Pathogenese der trophischen Gewebeschäden nach 1405.
 Nervosität und Arteriosklerose, Uebergänge 977.
 Nervus infraorbitalis, zur endoneuralen, perkutanen Injektionstechnik 1035.
 — medianus 474.
 — phrenicus, einseitige Lähmung 499.
 — plantaris lateralis, isolierte Verletzung des Ramus superficialis 1202.
 —, Ausschaltung bei Magenoperationen 1060.
 —, Anästhesierung 1228.
 —, suprascapularis, isolierte traumatische Lähmung 1226.
 — sympathicus und quergestreifte Muskulatur 85.
 — tibialis, Aetiologie der isolierten Neuralgie 1114.
 Netz, Abreißung des großen 780.
 Netzhaut, Beteiligung der — bei

- Entzündungen des vorderen Augapfelschnittes 195.
 Netzhautablösung, operative Behandlung 1437.
 Netzhautatrophie 836.
 —, ophthalmoskopisches Symptom der — im Gefolge von Netzhaut- und Sehnervenerkrankungen 221.
 Netzhautblutung infolge Schwangerschaft 389.
 Netzhautfalten, echte 667.
 Netzhautgefäße, Sichtbarwerden auf der flimmernden drehenden Scheibe 1371.
 Netzhautschädigungen durch starke künstliche Lichtquellen 1259.
 Netzhautzentrum, gelbe Farbe 1315.
 Neubürger, Th., von Hanauer 777.
 Neuralgien, Dienstbeschädigungsfrage bei 1149.
 —, schmerzstillende Wirkung des galvanischen Stromes bei 610.
 — und Neuritiden, Vakzineurin bei 1453.
 Neurasthenie und Hysterie, Theorie 106.
 Neurektomie optico-ciliaris 475.
 Neuritis, zwei Fälle hypertrophischer progressiver 392.
 — der Cauda equina, Fünftagefieber und 288.
 — optica, okkulte Nebenhöhlen-erkrankungen und 363.
 — acuta luetica 647.
 — retrobulbaris acuta bei Myelitis 642.
 Neuro-sexologische Beobachtungen an der Front 418.
 Neuroblastoma sympathicum congenitum 837.
 Neurofibromatose 1037.
 Neuroglia bei Hydrocephalus internus 1337.
 Neurologisches Institut in Wien, Arbeiten aus dem, von Marburg und Obersteiner 473.
 Neurose des Fußes 330.
 Neurosen, aktive Therapie 1062.
 —, 14 Monate Behandlung 1198.
 — s. auch Kriegsnervosen.
 Niere, Diagnose und Operation einer überzähligen pyonephrotischen 1406.
 Nieren, Arterien in wachsenden und alternden 777.
 —, Kongestivschmerz und Kongestivblutung 219.
 —, Wiederherstellung der geschädigten Funktionen bei chronischen Nephritiden 197.
 Nierenbeckenplastik bei geplatzter Hydronephrose 923.
 Nierenchirurgie 1005.
 — in ihren Beziehungen zur Gynäkologie und Geburtshilfe 219.
 Nierenchinkokken 1890.
 Nierenexstirpationen, transperitoneale 704.
 Nierenfunktion, Prüfung 218, Simulation dabei 1408.
 —, quantitative Indikanbestimmung im Blut als Prüfung 329.
 —, Kombination der Resultate beim Wasserausscheidungs- und Konzentrationsversuch zur Beurteilung der 978.
 — bei Prostataktoren 251.
 —, Erschwerung des Harnabflusses und 1453.
 Nierenheilwässer? 1114.
 Nierenhilusbindegewebe, myeloide Zellherde im 1001.
 Niereninsuffizienz, experimentelle 273.
 — bei Nephritis und ihre chirurgische Behandlung 1091.
 —, große Aderlässe bei 499.
 Nierenkranke, Richtlinien für die militärärztliche Beurteilung 252. 389.
 Nierenkranke Soldaten, Behandlung 668. 1118.
 Nierenkrankheiten, Wesen und Behandlung der Brightschen 898. 421. 428.
 —, zur Pathogenese 851. 1187.
 — und Pathogenese ihrer Symptome 1059.
 — in der Schwangerschaft 645, Gefahren 801.
 — und Unfall 756.
 Nierenkrebs, Wirbelsäulenmetastase 52.
 Nierenlager, Massenblutung im — infolge Durchbruchs eines Aneurysmas der A. ovarica 1052.
 Nierenmangel, einseitiger angeborener — mit gleichzeitiger Nierendystopie 1091.
 Nierenpathologie, zur 198.
 Nierensklerose 983. 1007.
 Nierentuberkulose 950.
 Nierenverletzungen 219.
 —, chirurgische Nierenerkrankungen und ihre Begutachtung bei Soldaten 980. 1036.
 Nitrose Gase, chronische Einwirkung und organische Erkrankungen des Zentralnervensystems 1206.
 Nirvanol 101. 386. 1455.
 Normen, Zählung der, von Müller-Lyer 1169.
 Novasurol bei Syphilis 781.
 Novokain, Einwirkung auf die Nieren 809.
 Nukleoprotein der Schilddrüse 113.
 Nurso statt Eichelkakao 1258.
 Nystagmus der Bergleute 811.
 —, Registration 501.
 —, latenter 532.
- O.
- Oberarmamputationen mittels einfachen Weichteilschützers 605.
 Oberarmbrüche beim Handgranatenwerfen 333.
 — bei Neugeborenen, Behandlung 475.
 —, ambulante Extensionsbehandlung 666.
 —, Rechtwinkelstellung bei 1230.
 Oberarmschienenverbände, Befestigung 502.
 Oberarmschußbrüche, Nagelex-tension bei 108.
 —, Bewegungsbehandlung 222.
 Obergesicht, Stellung des — zur Schädelbasis, von Adams 1001.
 Oberkiefersarkom bei 15 jährigem Patienten 143.
 Oberlippdefekt, Plastik 1437.
 Oberschenkelamputationen mittels einfachen Weichteilschützers 605.
 —, Weichteilextension bei 812.
 Oberschenkelbrüche 611.
 —, Entstehung von Schlottergelenken im Knie bei 363.
 —, — der Innenrotation des Fußes bei 1428.
 —, Extension 1315.
 —, Extensionsapparat für 194. 1406.
 —, Handtuchschlinge als Zugverband bei 251.
 —, Behandlung im Sitzbrett 222.
 —, Bewegungsbehandlung 222.
 Oberschenkelhülse an Prothesen 1148.
 Oberschenkel-schußbrüche, Behandlung hoher 276.
 —, einfacher Hebelstreckverband bei 745.
 —, Exspektativextension bei 1230.
 Oberschenkel-schüsse, Behandlung 1408.
 Oberschenkelstumpf, Muskelphysiologie 1438.
 Oberschenkeltransportschiene 1197.
 Obstipatio chronica, mechanische Behandlung 82.
 —, Heilung der habituellen — durch Trinkkuren in Kurorten 1059.
 Oedem, akutes — der Portio vaginalis in der Schwangerschaft 419.
 —, isoliertes — bei Läsion eines peripherischen Nerven 499.
 —, Quinckesches 106. 140. 442.
 —, — mit epileptischen Anfällen 82.
 —, Hunger- 810.
 — s. auch „Kriegsödem“.
 Oedemkranke, Stoffumsatz bei 138.
 Oedemkrankheit 50. 1170. 1337.
 —, allgemeine Atrophie, — und Ruhr 544.
 —, pathologisch-anatomische Untersuchungen 217.
 —, Blutbefunde bei 1057.
 —, Symptom bei 4105.
 — mit Hautatrophien 1095.
 Oesophagus, Entwicklungsgestörung 1176.
 —, Fibromyom 648.
 —, Fremdkörper 306.
 —, Oesophagotomie oder Ex-traktion mittels Oesophagoskops bei eingekeiltem 1887.
 —, Karzinosarkom 473.
 —, Operation eines Karzinoms am Uebergang des — in die Kardia 587.
 —, Verätzungen 1406.
 Oesophagusmund, Spasmus am 336.
 Oesophagusplastik aus Hautlappen 444.
 —, totale — nach Verätzungstriktur 1064.
 Oesophagus- und Magenschleimheit, Infektion 1059.
 Oesophagusstriktur, mit Sondierung ohne Ende behandelte 335.
 Oesterreich, Briefe aus 76. 161. 189. 471. 526. 668. 880. 1080. 1142. 1810. 1400.
 Ohr, Hals und Nase, Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten, von Rhese 949.
 —, Berufskrankheiten in Sozialhygiene und Sozialversicherung 334.
 —, durch Gasvergiftung 948.
 — und Konstitution 307. 643.
 —, Schädigungen bei einer großen Artillerie- und Minenschlacht 644.
 Ohrenärztliche Fürsorge in den Volksschulen von Basel 276.
 Ohrleiden, Erkennen veralteter 587.
 —, Dienstbeschädigungsfrage 1150.
 Ohrspeicheldrüse, intermittierender Tumor salivialis 284. 691.
 Oligodynamisches Phänomen, Theorie 361.
 Operationen, Einschränkung der Assistenz 1203.
 Opérations de chirurgie de guerre, Comptes rendus des, von Franco-Rainer 1173.
 Operationskursus, chirurgischer, von Schmieden 531.
 Operationstisch 44.
 Ophthalmie, sympathische — nach Augenverletzung 1006.
 —, — trotz Präventivnukleation 893.
 Ophthalmoblennorrhoe, Behandlung 699.
 —, Milchinjektionen bei 1035.
 Opium, Pantopon, Laudanon, Narkophin 896.
 Optik, physiologische, von P. und R. Pauli 1453.
 Optikus, tuberkulöse Erkrankungen 948.
 Optische Instrumente, die, von v. Rohr 868.
 Optochin 305.
 — bei Pneumonie 266.
 —, chirurgische Erkrankten 1115.
 —, einem Falle von Pneumokokken-Zystitis 406.
 Optochinamblyopie 665.
 Optochinerkrankung des Auges 386.
 Orbita, Verletzungen 1063.
 —, Schußverletzungen 724.
 —, totale Obliteration durch Schußverletzung 704.
 Orientbeulen 364. 816.
 —, Geschichte 1337.
 Orthopädie und Krieg 924.
 Orthopädische Technik, von Gocht 274.
 Orthopädisches Lazarett, Begutachtung im 924.
 Ortizon in der Ohrenheilkunde 979.
 —, Kiesel säurepräparate bei Hals-, Nasen- und Ohrenleiden 87.
 Os acromiale 780.
 —, triquetrum, dorsale Absprengung 780.
 Osteoarthritis hypertrophante pneumonique 442.
 Osteoarthritis deformans im Röntgenbild 1059.
 Osteochondritis dissecans 1090. 1284.
 Osteodysplasia exostotica 837.
 Osteomalazie 331.
 — und Chlorose, Antagonismus 779.
 —, Bedeutung des Knochenmarkes und der Blutbefunde bei 722.
 — als pluriglanduläre innersekretorische Erkrankung 754.
 — und Röntgenkastration 892.
 —, Behandlung an der Straßburger Frauenklinik 219.
 Osteomyelitis, Fall primär chronischer 1095.
 —, Allgemeininfektion durch Bacterium coli, ausgehend von eitriger 312.
 —, Schußverletzungen mit 952.
 —, sklerosierende nichteitrige — nach Prellschuß 614.
 —, metastatische — des Schulterblattes nach metapneumonischem Abszeß 1340.
 —, vertebrae, akute eitrige 1115.
 —, Behandlung der akuten 706.
 —, Operation 165.
 Osteoperiostitis, hyperplastisch-porotische 1089.
 Osteotomie, intra- oder parakallöse? 1370.
 Ostitis fibrosa nahezu des ganzen Skeletts 367.
 Otitis acuta und Malaria 952.
 —, media acuta infolge spanischer Krankheit, Bullae haemorrhagicae bei 1005.
 —, —, parenterale Milchinjektionen bei 1285.
 Otogene Infektion, zur Pathogenese und Therapie der akuten 154. 182.
 Otosklerose 419, Untersuchungen über, von Mayer 1437.
 — und Schwangerschaft 366.
 —, Behandlung 195.
 Ototyphus 307.
 Ovarialabszeß, Paratyphus B-Bakterien in einem 1203.
 Ovarialdermoid, zwei Fälle von Perforation in die Bauchhöhle 723.
 Ovarialdosis in einer Sitzung und Serie 166. 388.
 Ovarialkystom, traubenförmiges 1370.
 Ovarialmelanosarkome 1370.
 Ovarium, innere Sekretion 867.

- Ovarium, Verhalten der Funktion nach Röntgentiefenbestrahlung 1264.
- Ovarientransplantation 815. 1263. 1406.
- , hat die — praktische Bedeutung? 908.
- Ovarium, drittes 1116.
- Ovulationstermin 1203.
- Ozäna, Vakzinebehandlung 1035.
- , operatives Verfahren bei 1427.
- Ozonwirkung 1375.
- P.**
- Panoreatitis acuta, Seltenheit während des Krieges 330.
- Pankreas, Anämie, Hämochromatose 330.
- , Apoplexie 256.
- , Erkrankung nach Granatsplitterverletzung 1173.
- , Veränderungen bei der Weilschen Krankheit 857.
- Pankreasanämien 784.
- Pankreaserkrankung, seltener Verlauf einer 857.
- Pankreasfistel nach Duodenalresektion 611.
- Pankreas- und Fettgewebsnekrose, Fall 727.
- , Gallenstauung im Ductus Wirsungianus, Ursache einer akuten 306.
- , hämorrhagische — und Diabetes mit Azidose 610.
- Pankreaszysten 444.
- Pankreatitis, Mumps- 1202.
- , Duodenaldivertikel bei einem Falle von 1284.
- Panoptische Schnellfärbung 494.
- Pantopon 896.
- Pantoponvergiftung 473.
- Pantostat in der Praxis 26.
- Panzerherz, Fall 367.
- Papataciieber 88. 53.
- , nervöse Störungen bei 754.
- Papatacimücken und Papataci-erkrankungen 333.
- Papilla Vateri, Resektion 1375.
- Papillom, primäres Oberflächens- 1406.
- Papierbinde 1058.
- , Gipsverbände mit 1081.
- Paraffinkarzinom 1003.
- Paraldehydhalbschlaf, Lumbalpunktion im 138.
- Paralyse, Fall periodischer 669.
- durch Einschluß eines Uniformstückes 1186.
- des N. axillaris, Schußfraktur des Oberarms mit 840.
- der rechten Hand, kortikal bedingte isolierte 890.
- , juvenile 1002.
- Paralysen, seltene Folgen und Begleiterscheinungen postdiphtherischer 99.
- , Frühzeichen postdiphtherischer 835.
- Paralysis agitata und Athetose 725.
- progressiva, pathologische Histologie und Spirochätenbefunde 85. 833.
- , Spirochaete pallida bei 1313.
- , Insolation und 810.
- , Studien über 834.
- , Behandlung 86.
- Parametritis, metastatische 531.
- Paramesie, reduplikative 442.
- Paramyotonia congenita, Fall 365.
- Paranoia, von Krueger 164.
- Paratyphus, pathologische Anatomie 865. 921.
- , chronischer 1114.
- , besonders der Gallenwege 872.
- , Gefäßerkrankungen bei 362.
- und Fünftagefieber, Epidemie mit Beziehungen zu 28.
- Paratyphus, zum Verlauf 825.
- , besonders des Gallenapparats 840.
- , Perforationsperitonitis bei 1340.
- A. 194. 642.
- in Bulgarien 769.
- mit Exanthem 789.
- , zur Pathologie 1159.
- , Rekonvaleszenten, bakteriologische Untersuchungen bei 1337.
- B. Bazillen in einem Eierstockabszeß 1203.
- , Diagnose 1227.
- , Infektionen 779.
- , klinische Beobachtungen 1339.
- , zwei Fälle 306.
- Meningitis, Fall 1274.
- , pathologisch-anatomische Veränderungen 164. 833.
- , Doppelnatur der Rezeptoren bei 1169.
- bei Säuglingen 837.
- Paravakzine 784, Aetiologie 307.
- Parese, pseudomyotonische Motilitätsstörungen nach zentral bedingter 778.
- Parlamente, aus den 854. 887.
- Parol 946.
- Parotis, pulsierende Hämatome nach Verletzung 1006.
- Parotististeln, Entnervung der Drüse bei 50.
- Parotitis epidemica 1003.
- , weißes Blutbild bei 1090.
- und Iridozyklitis 474.
- Partialreaktivität beim tuberkulösen Menschen 386, Grundgesetz, von Müller 922.
- Partialantigene nach Deycke-Much bei Lungentuberkulose, Immunitätsanalyse mit 137.
- Paschensche Körperchen, Demonstration 87.
- Patella, Wanderung am Amputationsstumpf 947.
- Patellarluxation, Fall habituel 659.
- Patellarnacht, Technik 50. 642.
- Patellarsehnenreflex, tonischer — bei Chorea minor 250.
- Pathologisch-histologische Untersuchungsmethoden, von Schmorl 889.
- Pavon 1145.
- Pellagra, Hämatologie 362.
- Pellidol zur Wundbehandlung 194.
- Pemphigus der Schleimhäute 1035.
- Penis, Amputation 699.
- Peniskarzinom, Radiumbehandlung 479.
- Peptolysin 81.
- Perforationsperitonitis bei Typhus abdominalis 9.
- Pergamentpapier zur Drainage 978.
- Perikarditische Verkalkungen 779.
- Perimetritis, Appendicitis chronica catarrhalis und 1440.
- Periostitis hyperplastica, allgemeine 1147.
- Peritonealblutungen, Fälle 198.
- Peritoneum, antiseptische Behandlung 390.
- Peritonitis chronica, Diagnose 689.
- diffusa purulenta nach Durchbruch eines Gallenblasenempyems 274.
- tuberculosa, chirurgische Behandlung 251. 444.
- , Behandlung mit künstlicher Höhensonne 444.
- Perkussionsschall 81.
- Perkutanverfahren 946.
- Peroneusfeder 183.
- Peroneusapparat 588.
- Peroneusfederstützschienen 1429.
- Peroneuslähmungen trotz Nerven- naut 200.
- Pessare aus Porzellan 1203.
- Pest, Diagnose bei Rattenkadavern 193.
- Pfählungsverletzungen der Scheide 1203.
- Pfannenstieler supraemphysärer Faszienquerschnitt 391.
- Pfeifenstein durch Sectie alta entfernt 86.
- Pferdeblut- oder Schaffblut-Traubenzucker-Agarplatte 942.
- Pferderäude beim Menschen 667.
- Pflanze als lebender Organismus, von Fitting 1403.
- Pflanzenphysiologie, von Molisch 473.
- Pfortaderkreislauf, Neosalvarsan bei Stauung im 487.
- Ph-Tabellen, von Ylppö 697.
- Phagedänismus, schwerer tertiärsyphilitischer — des männlichen Genitale 107.
- Phagozytose, Wirkung reiner Kieselsäure, von Helwig 1453.
- , die — befördernden bzw. vermindern Wirkung von Substanzen 180. 470.
- Phantasieprüfung mit formlosen Kleksen, von Hens 641.
- Phantomkurs, geburtshilflicher, von Krönig 26.
- Pharmakologie, klinische 1170.
- Pharmazeutische Vorschläge 997.
- Phenolkammerbehandlung von Gelenkverletzungen 558.
- Phenolsulphophthaleinprobe 922.
- Phenolul, Desinfektion mit 195.
- Pferdepropiasmose in Südostbannien 1229.
- Phimose, zur Operation 528.
- Phlebotomie 139.
- Phlebolith der V. jugularis interna 445.
- Phlegmone, Behandlung 26.
- Phosphor zur Absorption des Sauerstoffs bei der Züchtung der Anaërobier 665.
- Phosphorgeschoßverletzung 1342.
- Phosphorvergiftung durch Schußverletzung 894.
- Phosphorwasserstoffvergiftung bei Schweißen mit Azetylen 107.
- Photographie, Bedeutung für den pathologisch-anatomischen Unterricht 585.
- Physik, Lehrbuch, von Lecher 361.
- , Grundriß, von Guttmann 1281.
- Physikalische Heilmethoden, Geschichte 137. 921.
- Physiker, große, von Schulze 529.
- Pilze, das Wichtigste über eßbare und giftige, von Meusbürger 165.
- , eßbare und giftige 1006.
- Pilzweiß, Ausnutzung 878.
- Pilzvergiftung, Fall 213.
- , Symptomologie 1339.
- , Gehirnodem bei 609.
- Pituglandol, Folge von? 1341.
- Pityriasis rubra 587.
- Placenta praevia, Therapie 275, an der Münchener Frauenklinik 1341.
- , Wandlungen in der Therapie 112.
- , — und Kaiserschnitt 168. 419.
- Plantarnerven, zur Pathologie 386.
- Plastik, Verwendung äußerer Haut für 1405.
- Plastische Operation, Ausnutzung einer mißlungenen 1220.
- Plastische Operationen 725.
- Plattfuß, Verhütung und Behandlung 892.
- Plazenta, Gewichtsverhältnis zwischen Fötus und, von Baumgarten 194.
- Plazenta, Einschränkung der manuellen Lösung 501.
- , Einspritzungen in die Nabelschnurvene bei adhärenter 699.
- , Physiologie und Pathologie 699.
- , pathologisches Tiefenwachstum und zervikale Einpflanzung 1341.
- Plethysmographie bei Herzkrankheiten 1059.
- Pleura, Fremdkörperextraktion 444.
- Pleuraexsudate, vielkammerige — im Röntgenbilde 666.
- Pleurapunktion, offene 755.
- Pleuritis, klinische Beobachtungen 922.
- exsudativa initialis bei Tuberkulose, Entstehung 1272.
- , Therapie 1170.
- haemorrhagica 810.
- serosa tuberculosa, Therapie 386.
- Plexus brachialis, neuer Weg zwecks Anästhesierung 500.
- Plexuslähmung durch Tragen eines Rucksacks 448.
- Plikawulst, ein Prodomalsymptom der Masern 586.
- Pneumatosis des Magens und Darms 387.
- — und gastro-kardialer Symptomenkomplex 1405.
- cystoidesintestini, Entstehungsursache 250.
- Pneumatotoxe nach Schußverletzungen intrakranielle, aber extrazerebrale 950.
- Pneumokokkenzystitis, mit Optochin behandelt 406.
- Pneumonie, Wert des morphologischen Blutbildes für die Prognose 361.
- , initiale Krämpfe bei 648.
- , Fall von hämorrhagischem, variolalähnlichem Exanthem bei 1299.
- , Pathologie der biliösen 890.
- , toxische 1226.
- , zentrale 1258.
- , spezifische Behandlung 1287.
- , Optochinbehandlung 266.
- , Behandlung mit Salizyl und Antipyrin 138. 274. 362.
- , s. auch Influenzapneumonie.
- Pneumonokoniosen, zur Lehre von den 1375.
- Pneumopexie, halbseitige perkutane — bei offenem Pneumothorax 867.
- Pneumopyoperikardium 1146.
- Pneumothorax von 20 jähriger Dauer 757.
- , idiopathischer 835.
- , Aetiologie und Pathogenese des spontanen 866.
- bei Nichttuberkulösen, Spontan- 10. 628.
- , Röntgenbilder von Spontan- 87.
- bei metapneumonischer kavernöser Lungenerweiterung 438.
- infolge von Anstechen der Lungenspitze bei Anästhesierung des Plexus brachialis 811.
- , offener — bei Kriegsschußverletzungen und seine Behandlung durch frühzeitige Brustwandnaht 868.
- , operative Lösung von Pleuraverwachsungen zwecks Anlegung eines künstlichen 798.
- , künstlicher — durch manuelle Lösung der flächenhaft verwachsenen Lunge 1221.
- , Einfluß des künstlichen — auf die Herzstätigkeit 163. 1225.
- , Untersuchungen beim künstlichen 1170.
- Pneumothoraxtherapie, Indikation und Prognose 331.
- , chemisches und biologisches

- Verhalten der bei der — eingeführten Gase 336.
 Pneumothoraxtherapie, Komplikation bei 1206.
 Pocken s. Variola.
 Pockenepidemie des Jahres 1916 672.
 Pockenepitheliose auf der geimpften Kaninchenhornhaut 73.
 Pockenschutz, statistische Beobachtungen 756.
 Podergon 1145.
 Polioencephalitis haemorrhagica superior 1002.
 Poliomyelitis, experimentelle 1225.
 Politik der Ärzte und Aerztpolitik 1433.
 Polyarthritis, chronische progressive destruierende Formen 362.
 — enterica 891.
 Polycythaemia rubra 330. 700.
 Polydipsie als Hysteria monosymptomatica 778.
 Polyneuritis 980. 1146.
 — im Anschluß an Lyssaschutzimpfungen 1146.
 — nach Blitzschlag 1146.
 — Fleckfieber 1425.
 —, atypische 1146.
 —, akute fieberhafte 586.
 — ambulatoria 854.
 — mit Diplegia facialis 1058.
 — arsenicalis beim Kinde, von Lapke 1148.
 — gallinarum, X-Säure als Heilmittel 329.
 Polyurie und Pollakurie, gehäuft auftretende periodische 698.
 Polyzythämie, Therapie 1227.
 —, Röntgenbehandlung 1058.
 —, Sektionsbefund bei 368.
 —, erhöhter Zerebrospinaldruck bei 669.
 Pons, Konglomerattuberkel 871.
 Porphyrie im Darmkanal, Entstehung 833.
 Portio vaginalis, akutes Oedem in der Schwangerschaft 419.
 Porzellan als Ersatz von Hartgummi 275.
 Praeputium clitoridis, Fibrom 1340.
 Präzipitine, heterogenetische 1374.
 Präzisions-Röntgendurchleuchtungen 185.
 Präzisionsmaß für die unteren Extremitäten 941.
 Praktisches Jahr 308.
 — in Oesterreich 334.
 Preßhefe und Hefeextrakt zur Nährbodenbereitung 186.
 Preßluft, Tod durch Aufblähen mit 142.
 Pro nascituro 1035.
 Progenie, doppelte Unterkieferresektion bei 1004.
 Projektile s. Geschosse.
 Prolapse, Zunahme als Kriegsschädigung der Frauen 1060.
 Prolapsbehandlung 220.
 Prostataextrakte, Wirkung 697.
 Prostatahypertrophie, Behandlung 611.
 Prostatektomie 363.
 —, Erleichterung 363.
 Prostatectomia mediana 274.
 — suprapubica oder perinealis 836.
 Prostatiker, Nierenfunktion bei 251.
 Proteinotherapie 85. 753. 1057.
 Proteusstämmen und ihre Beziehungen zu den X-Stämmen 809.
 —, Nachweis der O- und H-Rezeptoren 1169.
 Prothesen, Stümpfe und 1173.
 —, Bildung kolbiger Unterschenkelstümpfe zur Befestigung kurzer — ohne Oberschenkelteil 502.
 —, Verwendung natürlicher Kraftquellen für kinetische 668.
 Prothesen, Versorgung der Kriegsverletzten mit 1896.
 Prothesenbau, gesammelte Arbeiten 221.
 Providoformtinktur, Desinfektionswirkung 866.
 Prüfungsordnung, Abänderung der ärztlichen 583.
 Pseudarthrosen nach Schußverletzung 504, chirurgische Behandlung 1118.
 —, Behandlung 200.
 —, Lanesche Methode der Behandlung von Kriegs- 1230.
 —, Jodoformplombe bei 1171.
 — am Kiefer, Behandlung 589.
 — der Klavikula, Auswechslung der Fragmente bei 251.
 Pseudoaneurysma der großen Halsgefäße 278.
 Pseudodiphtheriebazillus, Bemerkungen zum 1275.
 Pseudodysenterie, neue Form chronischer 926.
 Pseudogrippe 196.
 Pseudoleukämie, akute 835.
 Pseudosklerose, Fall 1207. 1283.
 Pseudotuberkulose des Auges durch Raupenhaare 926.
 Pseudovarische Geschwüre 614.
 Psoriasis, histologische Befunde 948.
 —, Tuberkulomuzin bei 51.
 Psychiatrie, von Grubbe 1436, von Reichardt 1002, hundert Jahre, von Kraepelin 753.
 —, angewandte 1002.
 — und Schwangerschaftsunterbrechung 480.
 Psychische Anomalien, Vererbung 678. 709. 741. 757.
 —, Berücksichtigung durch die Zivilgesetzgebung der Schweiz und Oesterreichs 1342.
 — Erkrankung, senile 950.
 Psychoanalyse, von Maeder 1436.
 — und Pädagogik, von v. Müller 441.
 Psychoanalytische Behandlung organischer Leiden, von Groddock 834.
 Psychogene Kriegsschädigung 894.
 Psychogenese als Differentialdiagnostikum 530.
 Psychologie der Simulation, von Utitz 1001.
 —, Masse, geistige Wechselwirkungen im menschlichen Verkehr und 784.
 —, Entwicklungsgang der neuen — und ihre militärtechnische Bedeutung 1117.
 Psychoneurosen und Dienstbeschädigung 701.
 Psychopathen und Neurotiker, Gesichtspunkte bei der Rentenversorgung 702.
 —, epileptische — im Felde 1120.
 Psychosen und Neurosen in Kurland 1002.
 — und Schwangerschaft 533.
 —, Schwangerschaftsunterbrechung 220.
 —, postoperative 362.
 —, Situations- 890.
 Psychosomatische Wechselwirkung und Neurosenfrage 753.
 Psychotherapie 477, Methoden der 477.
 — in ihren Beziehungen zur Gesamtmedizin 478.
 — in Irrenanstalten, von Becker 834.
 Pterygo-Kornealreflex 589.
 Ptoxis congenita, Familie mit 647.
 —, Fälle 701.
 Ptyalinwirkung, Veränderlichkeit 25.
 Pueperale Sepsis, prophylaktische Bekämpfung 612.
 — und Sulphämoglobinämie 923.
 — Thrombophlebitis und Pyämie, Venenunterbindung bei 947.
 Puerperalinfection, Bedeutung der Geburtsdauer nach dem Blasenprung für die Aetiologie der endogenen 867.
 —, prophylaktische Antiseptik der Scheide Schwangerer zur Bekämpfung der endogenen 867.
 —, Behandlung 1034.
 Puls bei Kriegern 1062.
 — im Malariaanfall 779.
 Pupille, Wirkung akustischer Reize auf die Weite 419.
 Pupillen bei traumatischen Hirndruck 1089.
 Pupillenstarre, pathologisch-anatomische Grundlage der reflektorischen 193.
 —, nicht luftisch-reflektorische 585.
 Purpura mit und ohne Thrombophenie 1034.
 —, orthostatische 330.
 Pyelitis infantum 252.
 Pyelozystitis des Säuglingsalters, Gehirnsymptome bei 755.
 Pylorospasmus des Säuglinge 51.
 —, Rammstedtsche Operation beim hypertrophischen 781.
 Pylorus, Dauerspasmus 780.
 Pylorusstenose, anatomischer Befund bei gutartiger 219.
 —, Gastroenterostomie bei 867.
 — der Säuglinge, operative Behandlung 667.
 —, Rammstedtoperation 1172.
 —, operative Behandlung der angeborenen hypertrophischen 1063.
 Pyomukozelle der Stirnhöhle 1095.
 Pyonephrose, einseitige — nach Schußverletzung der Blase 588.
 Pyopneumothorax interlobaris im Röntgenbild 1096.
 Pyramidenresektion 952.
 Pyrogenetisches Reaktionsvermögen als konstitutionelles Merkzeichen 273.
- Q.**
 Quarzlampe bei Ohrenleiden 952.
 Quecksilber, Idiosynkrasie 418. 834.
 — Spätxantheme nach Verabreichung 1313.
 Quecksilbervergiftung, gewerbliche 816.
 Querlage, verschleppte 419.
 —, Kaiserschnitt bei verschleppter 332.
 Querulantenwahn, Fall 950.
 Quarzlichtbehandlung des Haarausfalles 1189.
 — und Kohlenlicht bei citrigen Erkrankungen der Haut 1276.
 Querschnittsanästhesie, zur 1047.
- R.**
 Rachen und Nasenrachenraum, Radiumbehandlung der bösartigen Neubildungen 251.
 Rachitis tarda, Kalzium- und Phosphorsäurestoffwechsel bei einem Falle 27. 445.
 Radialislähmung, Operation bei 811.
 — trotz Nervennaht 200.
 —, Sehnenplastiken bei 200. 368. 814.
 —, Stützscheine für 28. 159.
 Radialisschienen 200. 1429.
 — und Arbeitsbehelfe für handverstümmelte Landwirte 894.
 Radioaktive Gleichgewichte 497.
 — Substanzen, Behandlung innerer Krankheiten mit 1369.
 Radiodermatitis, Fall 1165.
 Radioskop 1313.
 Radiotherapie, Stellung unter den therapeutischen Methoden 391. 478.
 Radium, Physik und Chemie 1226.
 —, Tiefenwirkung und Reizdosierung bei Karzinombestrahlung 865.
 Radiumbehandlung bösartiger Neubildungen des Rachens und Nasenrachenraums 251.
 — maligner Tumoren der oberen Luftwege 1407.
 — des Mundhöhlenkrebses 335.
 — Peniskarzinoms 479.
 — Rektumkarzinoms 1058.
 — Uteruskarzinoms 332. 1091.
 — bei Karzinomen des weiblichen Genitals 643. 666.
 —, Stellung unter den therapeutischen Methoden 279.
 — im Frauenspital Basel 306.
 Radium- und Röntgenbestrahlung, gleichzeitige 1437.
 Radiumstrahlen, restaurierende Wirkung auf das isolierte Herz 305.
 —, stark gefilterte 1228.
 Radiumköpfchen, Phänomen bei angeborener Verlagerung nach vorn 1060.
 Radiusluxation am Ellbogen, Gelenkplastik bei veralteter 1375.
 Rammstedtoperation bei Pylorusstenosen im Säuglingsalter 1172.
 Ratanhialsalbe als Überhautungsmittel 586.
 Rattenflöhe, trockene Hitze zur Abtötung 420.
 Rattensarkom, Wirkung von Fluoreszenzbakterien 585.
 Rauchvergiftungen 756.
 Raupenhaare, Pseudotuberkulose des Auges durch 926.
 Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis 357. 381. 418. 778. 807. 1864. 1897. 1450.
 Reflex, von den Fingergrundgelenken auslösbarer 1033.
 Reflexe, konkomitierende 1113.
 Reflexepilepsie, gibt es eine? 1283.
 Reflexneurosen, nasale 612.
 Refrakturen 139.
 Regeneration beim Menschen 1. 145. 281. 425. 452. 598. 761. 929. 959. 1121. 1209. 1821.
 — bei Tieren 365.
 — von Muskelgewebe 477.
 Regenwasserversorgung 1006.
 Reichsversicherungsordnung, Bedeutung für den Frauenarzt 142.
 Reinfektio syphilitica 811.
 Reinigungsmittel, Wirkung unserer 1409.
 Reinkulturen, Erlangung von 86.
 Reissnerscher Faden 1281.
 Rektum, Ampullenschüsse 108.
 Rektumkarzinom, Radiumbehandlung 1058.
 Rektumprolaps, Operation bei gleichzeitigem Genitalprolaps 531.
 —, Behandlung mittels freier Faszientransplantation 1147.
 Rentenmann, H. Linigers 1230.
 Resopon 306.
 Reststickstoff, spektrale Bestimmung 952.
 Retinitis nephritica 948.
 Retractio bulbi congenita 1407.
 Retroflexio uteri, Sterilität und 140.
 Rezeptoren in der Typhus-Paratyphusgruppe, Doppelnatur 1435.
 Rheumatismus 555.
 —, nodosus, Fall 1455.
 —, psychogener 834.
 Rhinitis vasomotoria, Störungen des Harnsäurestoffwechsels bei 362.

- Rhinoklerom 704.
 Richtungsunterschiede, kleinste mit dem Sehorgan wahrnehmbare 833.
 Rickettsien, Schafhaus 1846.
 Riesenblutplättchen 1225.
 Riesenmagnet, im Felde gebauter 668.
 Risinussamen, Vergiftungen mit 771.
 Rockanje, Radioaktivität des Schlammes von 530.
 Röhrenknochen, Schußbrüche der langen 1118.
 Röntgenabteilung, Entlüftung 407.
 Röntgenatlas, kriegschirurgischer, von Guleke und Dietlen 364.
 Röntgenaufnahme innerer Organe mit enger Blende 1282.
 Röntgenbehandlung, Sekundärstrahlen in der 1226.
 —, Anwendungsgebiete 26.
 —, zur Ersparung von Heil- und Verbandmitteln 332.
 —, von Dermatosen mit dem 0,5 mm Aluminiumfilter 1204.
 —, des Erysipels 666.
 —, des malignen Granuloms und der Polyzystämie 1058.
 —, der Kindereczeme 612.
 —, der lymphatischen Leukämie 1059.
 —, der Lymphdrüsentuberkulose 994.
 —, des Mammakarzinoms 306.
 —, — Morbus Basedowii und der Struma maligna 1104.
 —, bei Myomen und Metrorrhagien 18, 1437.
 —, der Narbenkontrakturen 1120.
 —, — Trigemineuralgie 138.
 —, des Uteruskarzinoms 220, 332.
 —, — Uterusmyoms 1340.
 Röntgenbehandlungsräume, Anlage von 722.
 Röntgenbetrieb, Entstehung von nitrosen Gasen im 778.
 Röntgenbild, streifenförmige Schatten neben der Brustwirbelsäule im 554.
 —, beugungsähnliche Lichtstreifen an den Schattenswänden 1282.
 —, Schärfe 25.
 —, bei Anthrakosis pulmonum 1283.
 —, Blutergelenk im 779.
 —, die Bronchialdrüsen im 778.
 —, von Gastrektasie 87.
 —, Zähnelung der großen Kurvatur des Magens im 1283.
 —, Osteoarthritis deformans im 1059.
 —, vielkammerige Pleuraexsudate im 666.
 —, Pyopneumothorax interlobaris im 1096.
 —, Schlinglähmung im 1081.
 —, von Spontanpneumothorax 87.
 —, Perspektive 777.
 Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten, von Schlesinger 138.
 —, der Appendizitis 475.
 —, bei gasgefüllter Bauchhöhle 1435.
 —, einer Darmperforation 194.
 —, interlobulärer Prozesse 778.
 —, tropischer Kolitiden 499.
 —, der Lungentumoren 895.
 —, von Magenkrankheiten und Operationsbefund 704.
 —, — Oesophagus- und Magenkrankheiten 168.
 —, der Milz 1057.
 —, des Uleus ventriculi und duodeni 456, 1059.
 —, urologische 498.
 —, der Zökumadhäsionen 475.
 Röntgengase, Fernhaltung 946.
 —, Beseitigung durch Absaugentlüftung 82.
 Röntgenhautverbrennungen und Darmschädigungen unter Schwermetallfiltern vermeidbar? 834.
 Röntgenkastration, Osteomalazie und 892.
 —, im Frauenhospital Basel 1171.
 Röntgenlehre, Handbuch, von Gocht 1170.
 Röntgenologie, von Holzknecht 1337.
 —, im Felde 1456.
 Röntgenoperation 443.
 Röntgenröhre, Lilienfeld-Kochsche 1188.
 —, gasfreie 1283.
 Röntgenstereoskopie, messende 329.
 Röntgenstrahlen und ihre Anwendung, von Bucky 1170.
 —, Dosierung 530, 554.
 —, Messungen an 499.
 —, Notbehelf zur Messung harter 1314.
 —, sehr harte — und Tieftherapie 1146.
 —, Gefahr der sehr harten 1058.
 —, stark gefilterte 1228.
 —, Absorption und Streuung 1146, 1283.
 —, Sensibilisierung gegen 1394.
 —, Fremdkörperlokalisation durch 530, 605, 657, 758, 1020, 1087.
 —, Einfluß auf das reifende Gehirn 753.
 Röntgentechnische Neuerungen 1058.
 Röntgentiefenbestimmung, Verschiebebrücke zur 524.
 Röntgentiefentherapie, neue Hilfsmittel 1201.
 —, Indikationen 1008.
 —, bei inneren Krankheiten 778.
 —, mit Schwerfilter, Darm- und Hautschädigung bei 332.
 —, Zinkfiltration bei der Intensiv- 1113.
 Röntgenuntersuchung Schwerverletzter und Extendierter im Krankenzimmer 1369.
 Röntgenzimmer, Gasvergiftung im 419.
 Roggenvollkornbrot, Ausnützungsversuch mit 473.
 Romanowsky-Färbung, Stammlösung zur 995.
 Roseola paratyphosa 1175.
 Rotationszange oder Drehung nach Fehling 27.
 Rotes Kreuz, das Lazarett des deutschen — in Bagdad 858, 882, 414.
 —, das amerikanische 74.
 Rotz, Fall 253.
 Rückblick, ein 1116.
 Rückenmark, Geschwülste der Dura mater des 1033.
 —, Höhendagnostik und Segmentlehre 586.
 —, Schußverletzung ohne Verletzung der Wirbelsäule 365.
 —, Kriegsverletzungen 311.
 —, Sensibilitätsstörungen nach Kriegsbeschädigung 1092.
 Rückenmarksblutungen bei Skorbut 50.
 Rückenmarkerschütterung 26.
 —, und ihre Begutachtung 1286.
 Rückenmarksleiden, traumatische Entstehung chronischer 1006.
 Rückenmarkstüberkulid 1455.
 Rückenmarkstumor 814.
 Rückenmarkstumoren, zur Diagnose 1263.
 —, Klinik und Diagnose 1338.
 Rückenmarksverletzungen, Föstersche Operation bei 979.
 Rückenreflexe 498.
 Rückfallfieber 666.
 —, chronisches 671.
 —, Blutdruck bei 265.
 Rückfallfieber, Milzruptur bei 194.
 —, Uebertragung 60, durch die Kleiderlaus 289.
 —, und Febris quintana 443.
 —, — Fleckfieber, Mischinfektion 330.
 —, klinische Beobachtungen mit besonderer Berücksichtigung der Neosalvarsanbehandlung 474.
 —, Weil-Felixsche Reaktion bei 1369.
 Rückgratverkrümmungen, Beurteilung 588.
 Ruhr 11, 280, 555, 1171, von Brauer 1338.
 —, pathologische Anatomie 280.
 —, allgemeine Atrophie, Oedemkrankheit und 544.
 —, zur Beurteilung der Bazillen- 1114.
 —, chronische 926.
 —, Nachweis von Ruhrbazillen bei chronischer 915.
 —, Colitis cystica und 895, 923.
 —, Diätetik 760.
 —, Diagnose 866.
 —, bakteriologische Diagnose 777.
 —, Diagnose und Epidemiologie 362.
 —, Endokarditis bei 1064.
 —, Epidemie in Dresden 586.
 —, galizische 754.
 —, Erreger der galizischen 25.
 —, Fälle mit Nachweis des Erregers außerhalb des Darmes 106.
 —, im Feldlazarett 614.
 —, Folgezustände 194.
 —, Heilungsvorgänge 1113.
 —, bei Kindern 140, 794, 1451, Behandlung 280.
 —, Klinik der bazillären 1207.
 —, — und Bakteriologie 945.
 —, Komplikationen und Behandlung 1315.
 —, Beeinflussung des Verlaufs durch Konstitution und Kondition 387.
 —, einheitlicher Symptomkomplex unter den Nachkrankheiten 1315.
 —, primäre noduläre 1317.
 —, und Ruhrserum, Erfahrungen über 98.
 —, Uebertragung durch Fliegen und fliegensichere Latrinen 1006.
 —, Widal bei 1147.
 —, frühzeitige Zökostomie bei 26.
 —, Behandlung 698, 924.
 —, — mit Argent. nitric. 107.
 —, zur Bakteriotherapie 565.
 —, Bekämpfung mit Dysbakterio Boehneke 1114.
 —, mittels Toxinausflockung 1436.
 —, Serumbehandlung 715.
 —, — und Vakzinetherapie 723.
 —, kombinierte Serum-Vakzinetherapie 1050.
 —, polyvalentes Serum bei 810.
 —, Chemotherapie 306.
 —, Jodtherapie 306.
 —, Behandlung mit Palmitinsäure-Thymolester-Thymolpalmitat 716.
 Ruhrbazillen, neuer Typus 977.
 —, vom Typus Schmitz 1358.
 Ruhrbegriff, über den 1176.
 Ruhrerregerschaft eines dysenterieähnlichen Bakteriums 1025.
 Ruhrfrage, zur 488.
 Ruhrgruppe, neuer Krankheitserreger 49.
 Ruhrimpfstoffe in vivo und vitro 250.
 Ruhrneuritis 567.
 Ruhrschutzimpfungen 28, 464, 504, 754, 923, mit Impfstoff von Dittborn-Löwenthal 82, mit Dysbacteria 817, 531, 779, 796, 946.
 —, bei einer Irrenanstaltsepidemie 779.
 Rumänien, Malaria in 142.
 Rumpfaufnahmen, technische Bezeichnung 1145.
 S.
 Sachverständigentätigkeit, militärärztliche — auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung, von v. Kühlewein, Fehling und Klein 420.
 von Nocht und Fraenkel 812.
 Sägemehl zum Händereinigen 443.
 Säugtierfötus, Möglichkeit operativer Eingriffe beim lebenden 1337.
 Säuglinge und Kleinkinder der Krankenversicherten, Bereitstellung der Heilbehandlung durch die Krankenkassen 31.
 Säuglingsernährung 307.
 Säuglingsfürsorge, wie darf sie nicht betrieben werden? 602.
 —, Hemmungen 772.
 —, in Preußen 136.
 —, und Kleinkinderfürsorge, Stellung von Arzt und Fürsorgerin bei der Organisation 32.
 Säuglingsfürsorgestelle, Errichtung und Betrieb 1362.
 Säuglingspflege, Schlagworte für die — zum Unterrichte der Pflegerinnen, von Riether 924.
 —, in Frauenkliniken 69, 167.
 Säuglingspflegerinnen, staatliche Prüfung 244.
 —, Ausbildung der — und Reform des Hebammenwesens 588.
 Sagrotan, Desinfektionswirkung 445.
 Sakralanästhesie 867.
 —, im Feldlazarett 84.
 —, hohe — bei gynäkologischen Operationen 1171.
 Salizyl-Quecksilberemulsion, gebrauchsfertige 81.
 Salusil 106.
 Salvarsan, zum „Wasserfehler“ bei Eingießungen mit Altsalvarsan nebst Bemerkungen zur Behandlung mit 211.
 —, Behelf bei intravenösen Injektionen 1145.
 —, zwei noch nicht beschriebene Nebenwirkungen bei Behandlung der Syphilis 939.
 —, bei Alveolaryporrhoe 51.
 —, — Amöbendysenterie 443.
 —, — Malaria tertiana 365.
 —, — Tabes 193.
 —, — Tollwut 107.
 Salvarsanpräparate, neue 1177, 1211.
 Salvarsanschädigungen, angebliche 1145.
 Salvarsanvergiftung, Hornhautnekrose bei 386.
 —, Erythema scarlatiniforme nach 468.
 Salzsäure im Mageninhalt, Titration mittels Alkoholzusatzes 473.
 Samenblasen, Sondierung 444.
 Samenstrangtorsion eines tumorbefallenen Bauchhodens, Ileus vortäuschend 1063.
 Sanduhrmagen und -ulkus, Operation 139.
 —, Querresektion bei 335.
 —, Magenraffung bei 728.
 Sanguinol bei Lungentuberkulose 586.
 Sanierungsschiff, Einrichtung und Verwendung 698.
 Sanitätsbericht über die deutsche Marine 476.
 Sanitätswesen der englischen Armee 1438.
 Saponine, Ausscheidung durch den Harn und ihre Wirkung auf das

- Blut nach innerlicher Darreichung 697.
- Saponinpflanzen, einheimische 473.
- Saponinsubstanzen, Verhalten neutraler — zu isolierten Körperzellen 1113.
- Sarcoma papillare vaginae infantum 389.
- Sarkoid, Schleimhautveränderung der oberen Luftwege beim Boeckschen 1035.
- Sarkome, Chemotherapie der Extremitäten 611.
- , Röntgenbehandlung 667.
- , Fieber bei 249.
- Sattelnase, Verbesserung durch Knochentransplantation 362.
- Sauerbruch-Arm 1036.
- Sauerbruchsches Verfahren, Modifikation 444.
- , anatomische Schwierigkeiten bei 1148.
- Sauerstoff, Tod durch Aufblähen mit 52.
- Scapula scapuloidea 1201.
- Schädel eines im 52. Lebensjahre gestorbenen Erbsyphilitikers 1175.
- , Kriegsverletzungen 950.
- , Hirnschüsse, Krönleinsche 837.
- Schädelbasis, Denkersche Operation als Weg zur 1231.
- Schädelbasisfraktur 1284, Hypophysenschädigung durch 1261.
- Schädeldach, temporäre Abtragung des ganzen 107.
- Schädeldachschüsse mit isolierter Basisfraktur 390.
- Schädeldefekt, angeborener 945.
- Schädeldefekte nach Kopfschüssen, plastischer Verschluss 112.
- , Deckung durch Rippenknorpel 362.
- Schädelknochen, Ersatz 611.
- Schädelkriegerchirurgie 837.
- Schädellochbrüche 835.
- Schädel- und Duraplastik nach Verwundungen 166.
- nach Kriegsverletzungen 558.
- , bei — verpflanztes Gewebe 387.
- Schädelshüsse 614. 949. 1230.
- , 140 perforierende 837.
- , Lumbalpunktion bei 950.
- , Hörstörungen nach 1285.
- , Behandlung 1148.
- , gegen die wahllos aktive Behandlung 837.
- Schädelverletzung, schwere otologische und andere intrakranielle Veränderungen bei einem Falle 891.
- Schädelverletzungen, nervöse Symptome nach leichten 724.
- , Neurologisches und Psychiatrisches 1374.
- , Spätfolgen 980.
- , chronischer Hydrozephalus und chronisches Oedem der weichen Hirnhäute als Spätfolgen 835.
- Schafflausrickettsien 1346.
- Schanker, Fall von endourethralem harten 348.
- Scharabeule 1174.
- Scharlach, Siebbeiterung bei 1059.
- , Serumbehandlung 218. 250. 306.
- , Komplikationen und Nachkrankheiten bei Serothérapie 250.
- Scharlachrezidive 766.
- Scheide, Fehlen der — und rudimentärer Uterus 559.
- , Pfählungsverletzungen 1203.
- als Harnblase 1448.
- Scheidenbestrahlung 1120.
- Scheidendefekt, kolpoplastische Operationen bei totalem 391.
- Scheideneingang, Gummiabdeckung des — und der äußeren Ge-
- schlechtsteile beiegeburthilflichen Eingriffen 1061.
- Scheintod neugeborener Kinder und Wiederbelebung scheintotgeborener Kinder, von Schultze 1115.
- Schellackstein im Magen 1337.
- Schenkelhals, röntgenologische Darstellung des subskapulären Raumes und 1060.
- Schenkelkopf und -hals, Neubildung nach Resektion des Hüftgelenks 1115.
- Schiefnasenplastik, neue Wege 188.
- Schiene für schwere Beinverletzungen 1165.
- Schienen aus Flechtwerk von Efeu-ranken 1204.
- Schienenverbände, neue Formen 14. 549.
- Schilddrüse, Funktion 809.
- , Hemiaplasie 1315.
- und Menstruation 1115.
- , Nukleoproteid 1113.
- Schistosomiasis s. Bilharziosis.
- Schizophrenien, Störung der Assoziationsspannung, ein Element der 1002.
- Schizotrypanum cruci, Dauerparasitismus bei Ornithodorus moubata 777.
- Schläfenbein, normale und pathologische Pneumatikation, von Wittmaack 1371.
- Schläfenlappenataxie, pseudozerebellare 717.
- Schlaf und Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit 1453.
- Schlafähmung, besondere Form 361.
- Schlaflosigkeit, Psychotherapie 330.
- Schlangengiftserum, Präzipitinhalt 1225.
- Schlagvolum, Bestimmung bei intaktem Kreislauf 1453.
- Schließmuskel s. Sphinkter.
- Schlinglähmung im Röntgenbild 1061.
- Schlottergelenke 1370, geheilte 839.
- , Wiederherstellung aktiver Beweglichkeit 891.
- Schlucken, neue Erscheinung beim 609.
- Schluckreflex, Fehlen bei Anästhesie und Hypästhesie der Hornhaut 1228.
- Schüsselbeinluxation, totale 1176. 1284.
- , Behandlung 1315.
- Schmerzsinne des Skelettsystems 385.
- Schmidt, A. † 1401.
- Schoeler, H. † 1451.
- Schornsteinblende 1145.
- Schrecklähmungen der Stimmritzen-schleier, Entstehung 307.
- Schreckneurosen des Kindesalters, von Singer 1342.
- Schreib' deutsch 189.
- Schreiben mit der linken Hand 1435.
- Schreiber, J., zum 70. Geburtstage 246.
- Schrumpfniere, Tod nach 2 Tagen, kein Zusammenhang 52.
- , juvenile primäre 700.
- , tuberkulöse Leberzirrhose und 1145.
- Schützengrabentrage 390.
- Schützengrabentrage 1408.
- Schule und Kinderhort, Zusammenwirken 613.
- Schulschiffe, Messungen und Beobachtungen auf 700.
- Schulschwester oder Schulpflegerin? 613.
- Schulterlähmung, Muskeltransplantation bei 811.
- Schulterluxation, habituelle 810.
- , Behandlung 867.
- Schultze, F., zum 70. Geburtstage 1055.
- Schußfrakturen, Fettröpfchenaustritt aus dem Knochenmark bei 446.
- , Knochenfisteln nach 446.
- , Distractionsklammerbehandlung 980.
- s. auch Knochenschußbrüche.
- Schußlähmungen, psychogene Spasmen der Antagonisten als Heilungshindernis peripherischer 756.
- Schußverletzungen, Zeitpunkt des Ausbruchs der Wundinfektion nach 476.
- , Behandlung der — und Wert der Dakinischen Lösung 222.
- , primäre Exzision und Naht 167. 179.
- , hochprozentige Kochsalzlösungen bei infizierten 196. 882.
- der Brustwand und Lungen 570. 599. 621.
- des Gefäßapparates 502.
- des Harnapparates 558.
- der Luft- und Speisewege am Halse 756.
- der zentralen Sehbahnen und des Sehzentrons 253.
- des subskapulären Raumes 141.
- der peripherischen Nerven 614.
- Schußwunden s. auch „Wunden“ und „Wundbehandlung“ und die einzelnen Organe.
- Schutzkleidung, läusesichere 281.
- Schwangere, biologische Wirksamkeit des Serums von normalen — und von Schwangerschaftstoxikosen 332.
- , prophylaktische Antiseptik der Scheide zur Bekämpfung der endogenen Puerperalinfektion 867.
- Schwangerschaft und Kehlkopf-tuberkulose 480.
- , Netzhautblutung infolge 389.
- , Herzkrankheiten und 893.
- , Einfluß auf Lungen-, Herz- und Nierenerkrankungen 480.
- , Nierenleiden in der 645, Gefahren 801.
- , Otosklerose und 366.
- , Psychosen und 533.
- , Syphilis und 648.
- , ausgetragene — in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bilocularis 1116.
- Schwangerschaftsreaktion mit Sorzypäparaten 445.
- nach Kottmann 755.
- Schwangerschaftstoxämie ohne Anfälle 221.
- Schwangerschaftstoxikosen, Biologie 723.
- Schwangerschaftsunterbrechung s. Abort.
- Schwarzfärbung des Gesichts 223.
- Schwarzwasserfieber, von Ziemann 948.
- , zwei Fälle 448.
- auf der Balkanhalbinsel 1284.
- in Südostbulgarien 754.
- , Fall in Südbulgarien 1339.
- , Hämolyse bei 784.
- , Therapie 329. 974. 978. 1339.
- Schweinebestand, Einwände gegen Verminderung 165.
- Schweißdrüsen, Innervation 1048.
- Schweiz, ist Zunahme der Geburten in der — wünschenswert? 141.
- , Kropf in der 362.
- Schwerbeschädigte in der Industrie 1200.
- Schwerhörigkeit, Simulation 140.
- , Aufdeckung des wahren Hörvermögens bei funktioneller 979.
- Schwern-Lehrbuch, von Lindemann 554.
- Schwimmen, Physiologie 1257.
- Schwimmen, Minutenvolumen des Herzens beim 1257.
- Seekriegsverletzungen 815.
- Seele, vom Jenseits der, von Des-soir 81.
- Seelenbegriff und Seelenlokalisierung, Geschichte, von Révész 49.
- Seelische Störungen, psychische Verursachung, von Birnbaum 1404.
- Sehbahnen und -zentren, topographische Anordnung 249.
- Sehbahnen, Schußverletzungen der zentralen — und des Sehzentrons 253.
- Sehnenreflexzeit und Muskeltonus 498.
- Sehnerv, Ernährung des — und Unheilbarkeit der tabischen Sehnerventrophie 195.
- Sehnervenkopf, Oedem des — bei Gehirnverletzungen 948.
- Sehnerventuberkulose 1259.
- Sehschärfe, Verbesserung durch stenopäischen Spalt 502.
- , als Maßstab für die Funktion der Netzhaut 979.
- Sehspäre, individuelle Variationen der — und ihre Bedeutung für die Klinik der Hinterhauptschüsse 783.
- , räumliche Anordnung der Zentren 921.
- Sehstörungen nach Intoxikationen 1207.
- Seifenaugenverletzung 1037.
- Seifenaugenvergiftungen 168.
- Sekalevergiftung und Tetanie 554. 698.
- Sektionstechnik, Grundriß, von v. Gierke 1435.
- Sekundärstrahlen in der Röntgentherapie 1226.
- Sekundenherztod mit besonderer Berücksichtigung des Herzkammerflimmerns, von Hering 1281.
- Selbstbeschädigungen, Beharrlichkeit in 486.
- Selbstschutzvorrichtungen, biologische — bei den seelisch und nervös Unterwertigen 1195.
- Selbstmord durch Kombination von Erhängen und Erdrosseln bei Status lymphaticus 334.
- und Dienstbeschädigung 702.
- Selektionshypothese 813.
- Sensibilität, Lokalisation in der Gehirnrinde 889. 890.
- Sensibilitätsbezirke der Haut, Tafeln der spinalen, von Goldscheider 697.
- Sepsis, seltene Fälle 1064.
- verursacht durch den Bazillus von Buday 364.
- lenta 698.
- Septische Erkrankungen, Behandlung mit Silberpräparaten 1283.
- Sequestrotomien, Behandlung großer Knochenhöhlen nach — mit Paraffin 556.
- Sera, Eigenhemmung und Alkoholhemmung 609.
- Serodiagnostik, von Piorkowski 1001.
- Serologische Reihenversuche, Mikromethode für 305.
- Serum von normalen Schwangeren und von Schwangerschaftstoxikosen, biologische Wirksamkeit 332.
- , biologische Auswertung in der Gestationszeit 667.
- Serumkrankheit, enteritische Erscheinungen bei 610.
- Serumreaktionen, Chemie der luetischen 922.
- Seuchenbekämpfung 895, von Lentz 868.

- Seuchebekämpfung, organisatorische Maßnahmen 561.
 — 1916 durch die Bakteriologische Untersuchungsanstalt München 27.
 — bei der Isonzoarmee 1148.
 Sexualität, Freundschaft und, von Placzek 25.
 Sexualpädagogik, Aufgaben, von Timmerding 52.
 Sexualpathologie, von M. Hirschfeld 1258.
 Sexualpathologische Männer, Briefe an, von Liessmann 1258.
 Sexualperiodizität beim weiblichen Geschlecht 419.
 Sexualstörungen im Kriege 28.
 Siebbein, Mukozele 363.
 Siebbeineiterung bei Scharlach 1059.
 Siederöhre, Messung der Primärstrahlung der selbsthärtenden 1058.
 Siemens-Aureollampe 1404.
 Sigmoideum, Adenom 335.
 Silberfarbstoffverbindungen in der Chirurgie 810.
 Silberlösungen, kolloidale 946.
 Silbersilvarsan 1216, 1217, 1248, 1247, 1826, 1885, 1415, 1447.
 Simulation, Psychologie, von Ullitz 1001.
 — von Tuberkulose und Diabetes 1174.
 Sinne des Menschen, die, von Kreibitz 441.
 —, Bedeutung unserer — für die Orientierung im Luftraum, von Garten 273.
 Sinnesphysiologische Untersuchungen, von Pikler 163.
 Sinnestäuschung bei Verwundung 813.
 Sinusoidaler Strom, Todesfälle bei 490.
 Sinusstrom, Kriegsneurose und 1372.
 Situationspsychosen 890.
 Situs inversus totalis 1898.
 Skaben bei Skabies 501.
 Skabies in der Türkei 83.
 —, Behandlung 587, 781, 836, 1005.
 —, neues Mittel gegen 256.
 Skleren, blaue — in Verbindung mit angeborenen Fehlern 475.
 Sklerompatientin, Kehlkopf und Luftröhre einer 927.
 Sklerose, Aetiologie der multiplen 890.
 —, Spirochäten im Gehirn bei multipler 442.
 —, Stäbchenzellen bei der multiplen 193, 889.
 —, Lähmung des Hals sympathikus bei multipler 1002.
 —, Leber eines mit Blut von einem Fall von multipler — geimpften Meerschweinchens 278.
 —, Übertragbarkeit der multiplen 329.
 —, multiple — und Unfall 838.
 —, — nach Schädelbruch 756.
 Skorbut, zum Krankheitsbilde 625.
 —, echter und falscher sporadischer 474.
 —, häufigeres Auftreten bei Kindern 1285.
 —, Chininaphylaxie und Malaria 835.
 — im Felde 509.
 —, kriegschirurgische Bedeutung 557.
 —, pathologische Anatomie und Histologie 423.
 — und Hemeralopie 1090.
 — — nichtspirochätogener Icterus epidemicus 50.
 —, okulare Störungen bei 1090.
 —, Rückenmarkskrankheiten bei 50.
 Skorbut, Wadenabszesse bei 626.
 Skotome, symmetrische — nach urämischer Amaurose 389.
 Skrofulose, Kalktherapie 364.
 Sohlenbrett 196.
 Solarsoninjektionen in der Rekoneszenz nach Influenza 1453.
 Sommerzeit und Messung der Körperwärme 886.
 Sonde, Mißbrauch 692.
 Sonnenlichtbehandlung, Hilfsmittel 922.
 — der Tuberkulose 1033.
 Sorzyppräparate, — Schwangerschaftsreaktion mit 445.
 Späthetanus, Prophylaxis und Anaphylaxie 28.
 Spaltbildung des harten und weichen Gaumens, Behandlung der Säuglinge mit 589.
 Spanische Krankheit 925, 935, 978, 1003, 1034, 1059, 1171, 1283, 1370, 1440.
 —, Ausbreitungswege 925.
 —, zur Aetiologie 1250, 1435.
 —, — Symptomatologie und Therapie 1314.
 —, Anatomie 1225.
 —, bakteriologischer Charakter 775, 808, 831, 863, 887, 1033, 1169, 1181, 1343, 1419, 1422.
 —, Bemerkungen und Demonstrationen 1374.
 —, Darmblutungen nach 1106.
 —, Epidemien 1258, 1405.
 —, zur gegenwärtigen Pandemie 1128, 1261, 1416.
 —, Epidemiologie 1059, 1405.
 —, Erfahrungen bei 1188.
 —, in einem Festungslazarett 1315.
 —, zur Hämatologie 1250.
 —, klinische und pathologische Beobachtungen 1314.
 —, Komplikation mit Masern 1003.
 —, Pathologie 1057.
 —, — und Klinik 1283.
 —, Prophylaxe 1258.
 —, psychische Störungen bei und nach 1839, 1445.
 —, in Schleswig-Holstein 1030.
 —, Sektionsfälle 925, 1113.
 —, Verhalten der Sera zur Meineschen Lipoidreaktion 1226.
 —, Stenosen der Luftwege im frühen Kindesalter bei 1005.
 —, Streptococcus pleomorphus und 1257.
 —, metastatische Streptokokkeneiterung bei 1436.
 —, Symptomatologie 988, 1205.
 —, Thrombosen bei 1298.
 —, truppenärztliche Beobachtungen 1107.
 — ist Influenza vera 988.
 Behandlung:
 1315, 1446.
 mit Kollargol 1250, 1423.
 mit Eukupin 1271.
 mit Fulmargin 1423.
 Abortivbehandlung 1171.
 mit Serum 1328, 1439.
 Rekoneszenzserum bei schweren Fällen 1284.
 Kalzium und Neosalvarsan bei den Lungenkomplikationen 1272.
 — s. auch „Influenza“.
 Spannungsabdomen als Folge der Myasthenie der Bauchwand 586.
 Spargel in der Blase 725.
 Spasmophilie, Pathogenese 420.
 — der älteren Kinder 333.
 Spasmophilieproblem 1285.
 Spasmus nutans 644.
 Spastiker, Behandlung der kindlichen 924.
 Speichelsauger 1314.
 Speichert, der Fall 782.
 Spermatozoön, Lebensdauer 497.
 Sperre, selbsttätig auslösbare — für das Kniegelenk bei Oberschenkelamputierten 1148.
 Spezialisten, Organisation 924.
 Spezialitäten, Selbstbereitung pharmazeutischer 250.
 Sphincter ani, funktionelle Lähmung 927.
 — pupillae 1172.
 — vesicae, Injektion von flüssigem Menschenfett bei Insuffizienz 1340.
 Spinktersatz durch Einpflanzung von Gummischlauchringen 1228.
 Sphygmobolometrie und Sphygmovolumetrie zur Bemessung der Stützlengröße bzw. des Minutenvolumens 418, 1090.
 Spinalanalyse, syphilitische spastische 926.
 Spinatersatz, Vergiftung durch 724.
 Spiritusverbrauch, zur Verringerung 997.
 Spirochaete pallida bei Dementia paralytica 722, Paralyse 1313.
 Spirochaetosis arthritica, drei Fälle 408.
 Spitzfuß, hysterischer 50.
 Splenekomie 30.
 — bei Anaemia pseudoleucaemia infantum 500.
 Splenomegalie, Fall 816.
 —, familiäre 475.
 — und Leukopenie 779.
 Spondylitis, ankylosierende 890.
 — deformans 946.
 —, d'Arsonvalisation 1370.
 Spongiblastom und Gliom 1145.
 Spontanpneumothorax bei Nichttuberkulösen 10, 623.
 Sporotrichose in Holländisch-Indien 364.
 Sprache und ihre Störungen bei schwachsinnigen Kindern 952, 1407.
 —, Entwicklungshemmungen der kindlichen 1264.
 Sprachen, zur Phonetik verklungen 1208.
 Sprachentwicklung, kindliche 837.
 Sprachgebrechliche Kinder in den Hamburger Volksschulen 1229.
 Sprichdeutsch-Bewegung und Aerzte 102.
 Spritze für intravenöse Injektion 305.
 Sprunggelenk, das 504.
 Sputumdeinfektion 68.
 Stacheldrahtkrankheit, von Vischer 1260.
 Stadt- und Landschulkinder in der Kriegszeit 83.
 Starkstrom, Hemiplegie durch 616.
 Starkstromverletzungen, von Lehmann 529.
 Status thymicolymphaticus 721.
 —, primäre Herzhypertrophie im frühen Kindesalter und 475.
 Stechfliege, die gemeine, von Wilhelm 249.
 Stechmückenbekämpfung durch Blausäure 644, 893.
 Steckgeschosse, röntgenologische Lagebestimmung mittels des faradischen Stroms 166.
 —, Ortsbestimmung auf einer Röntgenplatte 747, 920.
 — innerhalb des Gesichtsschädels, das Hasselwandersche Verfahren bei der Bestimmung 1286.
 —, Keimgehalt 557.
 —, Entfernung 1117.
 —, Magnetanwendung 1117.
 Steckschuß, Abgehen eines retroperitonealen — auf natürlichem Wege 268.
 Steckschüsse, Bakteriologie 980.
 — in oder in der Nähe von Gelenken 1230.
 —, Keimgehalt 390.
 —, unechte 333.
 — im Mittelfallraum und traumatische Aortenaneurysmen 980.
 —, Behandlung 390.
 Steckschußoperationen, fünfhundert 1229.
 Stelzfuß oder künstliches Bein 644.
 Sterblichkeit der Männer und Frauen 781.
 Stereoskopie in der Oto-Laryngo-Rhinologie 112.
 Sterilität des Weibes, Bekämpfung 611.
 — und Retroflexio uteri 140.
 Stickstoff, Bedeutung der Chemie 925.
 —, Bilanz bei kalorienarmer Ernährung 385.
 Stillgelder, Wirkung der Gewährung von — bei den Krankenkassen Groß-Berlins 215.
 Stillsichtigkeit im Kriege 487.
 Stillunfähigkeit und Alkoholismus 194.
 Stimmbänderkrankungen bei Kriegsteilnehmern 1036.
 Stimmritzenschleier, Entstehung der Schreckklammerung 307.
 Stimmstörungen im Felde 888, 1230.
 —, Behandlung psychogener — im Feldlazarett 1286.
 Stirnhirn und Zeigerversuch 28.
 Stirnhirnerkrankung 141.
 Stirnhöhle, Pyomukozelle 1095.
 —, Operation nach Szamoylenko 1034.
 Stirnkopfschmerzen, Heilung durch Operation der Kieferhöhlenentzündung 366.
 Stoffwechsel, Bilanzbestimmung des tierischen — mit der kalorimetrischen Bombe 585.
 Stoffwechseluntersuchung an Kindern von 6 bis 14 Jahren im dritten Kriegsjahre 1172.
 Stokes-Adamsches Syndrom als Folge von Sinusbradikardie und Atropinwirkung 362.
 Stomatitis membranacea, rezidivierende 1208.
 Stomoxys calcitrans als Krankheitsüberträger 81.
 Stottern, Behandlung 890.
 Strafrechtliche Begutachtung der Soldaten im Felde 756.
 Strahlentherapie, fünf Jahre 646, 1370.
 —, ultraviolette 50.
 —, Mineralstoffwechsel in der 1202.
 — des Auges 501, 781.
 — — Gebärmutterkrebses 1370.
 — — Hautkrebses 1371.
 — der Haut- und viszeralen Tuberkulose 560.
 — der Trichophytie 755.
 Strahlenwirkung, Beiträge zur Theorie der biologischen 1058.
 Streptobazillen-Infektion am Finger 212.
 Streptococcus pleomorphus und spanische Grippe 1257.
 Streptokokken und Uteruskarzinom 168.
 — Hausendemie der Atmungsorgane 1116.
 Stridor, psychogener 926, 950.
 Strongyloides intestinalis 1040.
 Strophanthinfrage, zur 610.
 Strophulus infantum, diätetische Behandlung 1229.
 Struma s. Kropf.
 Strumektomie nach de Quervain 443.
 —, Leitungsanästhesie bei 1405.
 Strumitis, metapneumonische 1060.

Strychninbehandlung 164.
 Stümpfe und Prothesen 1173.
 Stütz- und Behandlungsapparate 1429.
 Stummheit, kindliche 837.
 —, Heilung einer 12 Jahre bestehenden funktionellen 1808.
 Stumpfbedeckung, vertikale Naht für 1438.
 Stumpfbelastung, direkte — und Kallusbildung 1230.
 Stumpfmuskeln, unblutiger Anschluß an Prothesenteile 812.
 Stumpfoperationen, sekundäre 949.
 Stümpfe s. Amputationsstümpfe.
 Sublimat, Desinfektionswirkung 866.
 Sublimatintoxikation in der Geburtshilfe 611.
 —, Regenerationserscheinungen der Leber bei einer 1113.
 Sublimatreaktion, Wert für die Liquordiagnostik 1435.
 Subokzipitalstich 891. 1040.
 Sudian bei Lungentuberkulose 586.
 Suggestibilität, psychogene Reaktion und hysterischer Charakter 1040. 1261.
 Sulfoxylatpräparat (Nr. 1495) 1216.
 Superfoecundatio und Superfötatio bei Zwillingen 667.
 Suprarenin zur Wundbehandlung 251.
 Symmetrie, Lectures on the Principle of — and its Applications in all Natural Sciences, von Jaeger 833.
 Sympathikusläsion, intrakranielle 1146.
 Symphysiotomie 1116.
 —, Anatomisches zur subkutanen 363.
 Syndaktylie beider Hände und Füße 850.
 Syphilis, 21-jähriger Knabe mit erworbener 1232.
 —, Vorkommen von paraglobulinen Bakterien und ihre Verwendung zu neuen Serumreaktionen bei 464.
 —, Theorie und Methodik der serologischen Diagnostik 217.
 —, serologische Diagnose mittels Ausflockung nach Sachs und Georgi 1260. 1313.
 —, Brucksche Reaktion 163.
 —, Serodiagnostik mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte 1226.
 —, frühzeitige Diagnose 275.
 —, Dienstbeschädigungsfrage bei 1149.
 —, Disposition und Entstehung und Verlauf der 952.
 —, endemische 1288.
 —, mittelbare oder unmittelbare Folgen 88.
 —, Gesetzmäßigkeit in der Lokalisation der sekundären Früh- 724.
 — und Gravidität 648.
 —, Häufigkeit 781.
 — des Herzens und der Gefäße 1061.
 —, Hirschfeld-Klingersche Gerinnungsreaktion bei 1078.
 — in Kleinasien 1148.
 —, Kontagiosität der kongenitalen 195.
 —, kriegswissenschaftliche Beiträge 804.
 —, extragenitale Infektionen zur Kriegszeit 40.
 —, Übertragung der angeborenen 311.
 —, congenita, Heilung der hypophysären Form durch kombinierte antisyphilitische und Organtherapie 501.
 —, Reinfektion 1061.

Syphilis, Meinickes Serumreaktion bei 1101. 1158. 1428.
 — hereditaria tarda, Schicksal der hereditärluetischen Kinder und, von Marty 1061.
 — des Uterus 255.
 —, Aufstörung unerkannter 420.
 —, viszerale 1063.
 —, Wa.R. und biologische Studien der Lues in bezug auf Therapie und Bekämpfung der 897.
 —, pathologisch-anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems bei 1456.
 — s. auch die einzelnen Organe.
Behandlung:
 Bedeutung der Konstitution 1229.
 bei Spätluës 1232. 1318.
 mit Merkoid und Arsenohydrat 948.
 mit Novasurol 781.
 mit Silbersalvarsannatrium und Sulfoxylatpräparat (Nr. 1495) 1216. 1217. 1248. 1247. 1826. 1885. 1415. 1447.
 und Wa.R. 501.
 Wert der Salvarsanbehandlung 1061.
 Salvarsannatriumbehandlung bei Syphilis congenita 724.
 vermag Frühbehandlung mit Salvarsan und Quecksilber Erkrankungen des Nervensystems zu verhüten? 1061.
 zwei noch nicht beschriebene Nebenwirkungen bei Salvarsanbehandlung 989.
 Syphilisreaktion, Wesen 250.
 Syphilitische Erkrankungen, Häufigkeit in der inneren Medizin 766.
 — Familieninfektionen, im Halse lokalisiert 927.
 Syringom, Fall 479.
 Syringomyelie 610.
 — mit Skabies 31.
 —, senile 1264.
 — und zentraler Vestibularapparat 642.

T.

Tabaksamblyopie 1116.
 Tabes, 17-jähriger Jüngling mit 1317.
 —, Reinfektion bei 51.
 —, physische Störungen bei 890.
 —, seltene Krisen bei 1208.
 —, Salvarsan bei 193.
 — infantilis 1092.
 Tachintabletten bei der Geburt 332.
 Tachykardie, paroxysmale 1114.
 Talgdrüse, Epitheliom 479.
 Tarsches Symptom bei Zirkulationsstörungen 209.
 Tarsoplastik 1407.
 Tastperkussion, Ebsteinsche — bei der Frühdiagnose der Lungentuberkulose 916.
 Tatusia, Zusammenhang der einiigen Zwillinge mit Polymembryonie bei der Gürteltiergattung 645.
 Taubheit, Simulation 140.
 —, objektives Mittel zur Feststellung 699.
 — und Simulation, Verwendung akustischer Reflexe bei der Diagnose 948.
 —, unbewußtes Hören bei psychogener 1277.
 —, Behandlung der hysterischen 442.
 Taubstummheit, hysterische — nach Hirnerschütterung 106.
 — in der Schweiz 165.
 Telangiektasien der Kinder 1260.
 Telegraphendraht, Sehnen und Lagerungsapparate aus 704.

Temperatur des Kindes, Einwirkung äußerer Einflüsse, von Sokolow 1092.
 —, experimentelle Analyse der subfebrilen 833.
 — s. auch „Körpertemperatur.“
 —, kurven, Verwertung zur nachträglichen Diagnostik 1282.
 —, sinn 925.
 Tendolysis 822.
 Tendovaginitis ereptans 555.
 Teratome, Klinik und Pathologie 755.
 Terpent in der Dermatologie 1258.
 Terpent inöljektionen bei Hautkrankheiten 1028. 1172.
 —, Wirkung auf Eiterungen und Entzündungen 1033.
 Terrainkuren 305.
 Teströhrchen für Sahlis Hämoglobinometer 665.
 Tetanie, Maternitäts- 140.
 —, otogene Auslösung des Anfalls 697.
 —, Sekalevergiftung und 554. 698.
 — mit Infantismus und Speicheldrüsenanschwellung 671.
 Tetanus, die in den württembergischen Heimatlazaretten beobachteten Fälle 390.
 —, chronischer 250. 1092. 1117.
 —, Spättetanus, chronischer — und Tetanusrezidiv 420.
 — oder Hysterie 530.
 —, lokalisierter 947.
 —, Therapie 391.
 —, Behandlung mit endokraniellen Seruminjektionen 1006.
 —, Antitoxineinspritzung in den Ventrikel bei 1886.
 — durch kombinierte Serumbehandlung geheilt 1062.
 — neonatorum 532.
 Tetanusgift, Disposition für 1282.
 Tetanusimpfungen, vorbeugende 1000.
 Tetanuserum einspritzungen, anaphylaktischer Shock nach 1092.
 Tetragenusbefunde im menschlichen Körper 1275.
 Tetrahydroatophan 1057.
 Thalassotherapie der Kriegsverwundeten 308. 700.
 Theacynol 474. 1404.
 Theocinwirkung 1257.
 Thorax, Respirationstraktus und Wirbelsäule 1089.
 —, Schußverletzungen 570. 599. 621.
 —, radiologische Lokalisation von Geschossen 1062.
 —, Spitzentuberkulose und phthisischer 555.
 —, Behandlung der akut bedrohlichen chirurgischen Erkrankungen 987. 1012.
 Thrombasthenie, hereditäre hämorrhagische 1437.
 Thrombopenie, Fälle essentieller 870.
 Thrombose und Infektion 197. 361.
 —, Cholämie und 1453.
 Thrombosen bei der spanischen Grippe 1298.
 Thymolester als Darmdesinfizien 946.
 Thymolspiritus zur Händedesinfektion 218.
 Thymusdrüse, klinische Bedeutung 139.
 —, Funktion 420.
 Thymusmark, Keimzentren im 1145.
 Thymusdrüse, entspricht dem — ein einheitliches Krankheitsbild? 815.
 Thyreohypoplasie congenita 559. 669.
 Thyreoidia s. Schilddrüse.
 Tiefenantiseptis bei Kriegsverletzungen 668.

Tiefenantiseptis mit Vuzin 668.
 Tiefenlokalisation, Messung der sekundären Motive 306.
 Tiere, Handlungen 833.
 Tierkohle, Nebenwirkung 250.
 Tierkohlenbehandlung, Perforationsperitonitis nach 444.
 Tinctura Lobeliae, physiologische Wertbestimmung 442.
 Tod, plötzlicher — bei thymikolympathischer Konstitution 144.
 —, gewaltsamer oder natürlicher? 838.
 Todesursachenstatistik im Deutschen Reich für das Jahr 1913, Ergebnisse 502.
 Töpfer, klonischer Beschäftigungskampf bei 1094.
 Tollwut, zur Klinik 366.
 —, Salvarsan bei 107.
 Toluol, toxische Wirkung 697.
 Tonerde, essigsäure 1227.
 —, Biochemie 1225.
 Tonsillektomie 699.
 Torfmoore, Veränderung von Leichen in 614.
 Torfmoor- und Torfwatverband 443.
 Torsionsileus 1004.
 Torsionskrampf, Fall 85.
 Tote des Jahres 1918:
 Alexander, Prof. Dr. (Breslau) 1000.
 Altschul, Ob.-San.-R. Dr. (Prag) 1256.
 v. Angerer, Exz. Geh. Rat Prof. (München) 80.
 Anton, Prof. Dr. (Prag) 1256.
 Assmann, Prof. Dr. (Gießen) 664.
 Baginsky, A., Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Berlin) 584.
 Barlach, Geh. San.-R. Dr. (Neumünster) 272.
 v. Berenberg-Gossler, Priv. Doz. Dr. (Freiburg) 888.
 Bernheimer, Prof. Dr. (Wien) 360.
 Beumer, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Greifswald) 440.
 Biach, Priv.-Doz. Dr. (Wien) 360.
 Brasch, Prof. Dr. (München) 1256.
 Brodmann, Prof. Dr. (München) 1000.
 v. Chiari, Prof. Dr. (Wien) 584.
 Courvoisier, Prof. Dr. (Genf) 472.
 Dautrepeont, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Bonn) 552.
 Dubois, Prof. Dr. (Bern) 1336.
 Edinger, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Frankfurt a. M.) 136.
 Eisenstadt, Dr. (Homburg) 496.
 Elste, Mar.-Gen.-A. a. D. Dr. (Berlin) 664.
 Engelhardt, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Erlangen) 1280.
 Epstein, Ob.-San.-R. Prof. Dr. (Prag) 1280.
 Forlanini, Prof. Dr. (Pavia) 696.
 Freund, Prof. Dr. (Berlin) 24.
 Gaffky, Wirkl. Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. (Hannover) 1112.
 Ganghofner, Prof. Dr. (Prag) 416.
 Gebhardt, Prof. Dr. (Halle) 304.
 Genersich, Hof.-R. Prof. Dr. (Budapest) 720.
 Glinkski, Prof. Dr. (Krakau) 832.
 Graeffner, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 528.
 Grassat, Prof. Dr. (Montpellier) 864.

Tote des Jahres 1918:

- Havas, Prof. Dr. (Budapest) 272.
 v. Herzog, Prof. Dr. (Budapest) 1434.
 Hering, Geh. Rat Prof. Dr. (Leipzig) 162.
 Hesse, Priv.-Doz. Dr. (Greifswald) 664.
 Hessing, Hofrat (Rothenburg o. T.) 328.
 Hoessly, Priv.-Doz. Dr. (Zürich) 1256.
 v. Hoevell, Kr.-A. Dr. (Berlin) 496.
 v. Irsay, Prof. Dr. (Budapest) 1000.
 Jung, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Göttingen) 776.
 Jungengel, Hof-R. Dr. (Bamberg) 304.
 Kandt, Reg.-R. St.-A. Dr. (Nürnberg) 664.
 Kappesser, Gen.-A. a. D. Dr. (Darmstadt) 328.
 Kisch, Prof. Dr. (Marienbad) 1000.
 Koerber, Dr. (Hamburg) 1112.
 Kolisko, Hof-R. Prof. Dr. (Wien) 272.
 Kollmann, Prof. Dr. (Basel) 1144.
 Koschier, Prof. Dr. (Wien) 832.
 Krabbel, Geh. San.-R. Dr. (Aachen) 528.
 Kreuser, Ob.-Med.-R. Dr. (Winnenthal) 24.
 Lehmann, Geh. Med.-R. Dr. (Dösen) 440.
 Lepage, Prof. Dr. (Paris) 162.
 Lesser, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Berlin) 664.
 Lewandowsky, Prof. Dr. (Berlin) 416.
 Loewit, Hofrat Prof. Dr. (Innsbruck) 1200.
 Lohnstein, Prof. Dr. (Berlin) 192.
 Mannkopff, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Marburg) 104.
 Marben, Dr. (Hamburg) 48.
 Maretzki, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 80.
 v. Mars-Noga, Hof-R. Prof. Dr. (Lemberg) 528.
 Marschall, Dr. (Frankfurt a. M.) 80.
 Mauthner, Prof. Dr. (Wien) 48.
 Meyer, Prof. Dr. (Kopenhagen) 640.
 Mittermaier, Geh. Med.-R. Dr. (Heidelberg) 80.
 Morris, San.-R. Dr. (Berlin) 1000.
 Müller, Prof. Dr. (Graz) 976.
 Müller, F. W., Dr. (Königsberg) 552.
 Nesemann, Geh. Med.-R. Dr. (Berlin) 1200.
 Neumann, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Königsberg) 328.
 v. Oesterlen, Med.-R. Prof. Dr. (Tübingen) 664.
 Osterloh, Geh. San.-R. (Dresden) 1402.
 Pagenstecher, Priv.-Doz. Prof. Dr. (Straßburg) 1368.
 Pelz, Priv.-Doz. Dr. (Königsberg) 888.
 Port, Prof. Dr. (Heidelberg) 1336.
 Pozzi, Prof. Dr. (Paris) 720.
 Purjesz, Prof. Dr. (Klausenburg) 328.
 Rabl, Prof. Dr. (Leipzig) 24.
 Raczynski, Prof. Dr. (Lemberg) 944.
 Rehn, Geh. San.-R. Dr. (Frankfurt a. M.) 104.
 Rheinboldt, Dr. (Bad Kissingen) 328.
 Riedinger, Geh. Hof-R. Prof. Dr. (Würzburg) 416.
 Runeberg, Prof. Dr. (Helsingfors) 136.
 Scheff, Doz. Dr. (Wien) 1368.
 Schmid, Prof. Dr. (Breslau) 808.
 Schmidt, A., Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Bonn) 1312.
 Schnitzer, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 888.
 Schoeler, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Berlin) 1368.
 Schwarz, Prof. Dr. (Halle) 552.
 v. Sicherer, Prof. Dr. (München) 248.
 Stacke, Prof. Dr. (Erfurt) 104.
 v. Staufenberg, Priv.-Doz. Dr. (München) 272.
 Steiger, Priv.-Doz. Dr. (Zürich) 920.
 Stern, San.-R. Dr. (Berlin) 1256.
 Stieda, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Königsberg) 1336.
 v. Szemlőhegy, Prof. Dr. (Budapest) 976.
 Tangl, Prof. Dr. (Budapest) 24.
 Thies, Prof. Dr. (Gießen) 976.
 Trebitsch, Dr. med. et phil. (Wien) 1256.
 Veszi, Prof. Dr. (Debreczin) 1368.
 Weissmann, San.-R. Dr. (Olita) 272.
 Wilms, Prof. Dr. (Heidelberg) 584.
 Winternitz, Prof. Dr. (Stuttgart) 80.
 Wolff, B., Prof. Dr. (Rostock) 1312.
 Wossidlo, Geh. San.-R. Prof. Dr. (Berlin) 272.
 Wyss, Prof. Dr. (Zürich) 552.
 Zander, Prof. Dr. (Königsberg) 1256.
 Ziegenspeck, Priv.-Doz. Dr. (München) 1434.
 Totenlaut 52.
 Totenschau, amtliche, von Hanhart 950.
 Totosol 1170.
 Trachea s. Luftröhre.
 Tracheomalazie und Struma 1004.
 Tracheotomie, quere 139.
 — an Großkampftagen, Früh- 574.
 Trachom 784.
 — in der k. und k. Armee 196.
 — in den Vereinigten Staaten von Amerika 140.
 — parenchymatöse Hornhautentzündung bei 307.
 —, mechanische Behandlung 868.
 Trachomformationen im Frontbereich der Armee 196.
 Tränen-Nasengangbildung nach Schußverletzung 500.
 Tränenkanal, Folgen der Operation des chronischverstopften — nach West-Polyak 419.
 Tränensackerkrankungen, Lokalanästhesie bei phlegmonösen 893.
 Tränensackoperation, intranasale — bei einem Säugling 420.
 Tragbahre im Schützengraben 579.
 Transplantation, Technisches zur Thierschen 143.
 Transplantationsbestrebungen, neuere 1059.
 Transsudate und Exsudate, Unterscheidung 665.
 Transvestitismus mit starkem Abbau von Ovarium im Blutserum 490.
 Traube, L., zum hundertsten Geburtstag 21.
 —, zur Erinnerung 421.
 Treberbrot 782.
 Tremor bei Kriegsteilnehmern, das ideogene Moment bei der Entstehung 241.
 Triacnophorus nodulosus 1257.
 Trichinose, Fälle 869.
 —, zur Diagnostik und Therapie 286.
 Trichomonasvaginitis 168.
 Trichon bei Bartflechten 475.
 Trichophytien 451.
 Trichophytie, Verbreitung 680.
 —, Komplementbindungsreaktion bei 1371.
 —, Bekämpfung und Verhütung 240. 720. 755.
 —, Strahlenbehandlung 755.
 —, Behandlung mit Lotionen 979.
 —, Trichophytin bei 815.
 —, Terpentineinspritzungen bei 868.
 — Epidemie und ihre Bekämpfung 669.
 — s. auch Bartflechte.
 Trichophytin Höchst 667.
 — in der Dermatologie 1258.
 Trichophytonpilze, Desinfektionsversuche mit 1259.
 Trichocephalasis, okkultes Blut im Stuhl bei 294. 1444.
 Trigemini, Hornhautveränderung nach Verletzung 1173.
 —, operative Behandlung einer Neuralgie nach intrakranieller Schußverletzung 1173.
 Trigemineuralgie, Röntgentherapie 138.
 Trimenon, das erste 984. 1316.
 Trinkwasserentkeimung, Dräger-Aqua-Taschenapotheke und 756.
 Trinkwasserhärte und Volksgesundheit 613.
 Trinkwasserversorgung im Felde 838.
 Trivialismus 880.
 Trochoskop, Improvisation 418.
 Trommelfellzerreißen 1033.
 Trommersche Probe, Aspirin und 753.
 Tropenkrankheiten, Handbuch, von Mense 948.
 Tropfen, Modifikation der Methode des dicken 1331.
 Tropfenherz, plethysmographische Untersuchungen bei 193.
 Trophoneurose, eigenartiger Fall 330.
 — der unteren Extremitäten, familiäre 835.
 Truncus arteriosus communis, Persistenz 921.
 Trypflavin bei Gasbrand 1117.
 — — Gonorrhoe 1116.
 — — kokkogenen Pyodermien 1439.
 Tube, polypöses Adenom 1340.
 —, Funktion 256.
 —, isolierte Torsion der normalen 332.
 Tubenfibrom mit Stieldrehung 723.
 Tuberculosis cutis verrucosa, Fall 392.
 Tuberkelbazillen, zur Biologie 712. 992.
 —, Verfahren zur Anreicherung im Sputum 266.
 — im Auswurf, Leistungsfähigkeit und Grenzen der Anreicherungsverfahren für den Nachweis 11.
 —, virulente — in der Blutbahn bei Hauttuberkulosen nach diagnostischer Tuberkulinanwendung 400.
 — im Stuhl 777.
 Tuberkelbazillenfärbung 137. 1435.
 Tuberkulin und Tuberkulose 889.
 — — negative Erwachsene, Röntgenbefunde bei 217.
 Tuberkulinbehandlung 305.
 Tuberkulindiagnostik 557.
 Tuberkulinimpfungen, 7000 557.
 Tuberkulininjektionen, geteilte 554. 1226.
 Tuberkulinreaktion, differentialdiagnostische Verwertung der kutanen 473.
 — in der Kinderpraxis 557. 667.
 —, negative — bei Kindern 837.
 Tuberkulose, Ausscheidung aus der Armee 141.
 —, Dienstfähigkeit 1174.
 —, Grundgesetze der Partialreaktivität bei 386.
 —, Körpertemperatur und Quarzlicht bei 386.
 —, Jahreskurve der monatlichen Gewichtszunahme bei 809.
 —, Nachuntersuchung mit dem Friedmannschen Mittel im Jahre 1913 behandelte 1441.
 —, Infektion, Feststellung und Behandlung mittels antitoxischer Heilkörper, von Wein 1113.
 — im Kindesalter und ihre Bedeutung für die Phthise 790.
 —, Kinder, Fürsorge für 1038.
 —, Kriegsgefangene, Fürsorge für 476.
 Tuberkulomuzin bei Lungentuberkulose 778.
 — — Psoriasis 51.
 Tuberkulose 27. 51. 167.
 —, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie, von Bandler und Röpke 1170.
 —, Aetiologie der Kinder- 1061.
 —, Boden- und Wohnungsfrage in Beziehung auf die, von Gerber 1116.
 —, Bekämpfung 195. 700. 1285.
 —, — nach dem Kriege 445.
 —, — der Militär- 1342.
 —, — in der Türkei 438.
 —, — — Wien 364.
 —, Voraussetzung aller Bekämpfung 1372.
 —, die Lehre von der tuberkulösen Disposition ein Hemmnis für die Bekämpfung 721.
 —, Häufigkeit der inaktiven 273.
 — in Irrenanstalten 868.
 —, Technik des sozialen Kampfes gegen 51.
 —, Verbreitung im Kindesalter 475.
 — der Kinder, Einfluß der hereditären Belastung auf Form und Verlauf 308.
 —, Wert der Diazoreaktion für die Prognose der Kinder- 644.
 —, Bedeutung der Kehlkopf-tuberkulose bei der Bekämpfung der — als Volkskrankheit und Behandlung in Tuberkuloseheimen 813. 1084.
 —, Kombination von Krebs und Kropf mit 250.
 —, prognostischer und therapeutischer Wert der Kutanimpfungen mit Alt-Tuberkulin und Partialantigenen nach Deycke-Much 208.
 —, Beziehungen zu den Schrumpfungsprozessen in Leber und Nieren 137.
 — der oberen Luftwege, Ulsanin bei 1095.
 —, Meldepflicht bei 221.
 — und spinale progressive Muskelatrophie 1090.
 —, Neutralisationsphänomen bei 755.
 —, Pathogenese, von Bartel 1089.
 —, Universitätskliniken und Lehrstühle für 108.
 —, Simulation 1174.
 —, Behandlung:
 spezifische Behandlung 361.
 mit Partialantigenen nach Deycke-Much 169. 474. 1827. 1404.
 mit lebenden Kaltblüter-Tb.-Bazillen 1222. 1807. 1481.

- mit dem Friedmannschen Mittel 147. 148. 274. 842. 402. 610. 778. 1033. 1058.
Friedmannsche Schutzimpfung bei Säuglingen 1229.
Chemotherapie 50.
mit Nastin-Chinolinphosphat 530.
mit kieseläurehaltigen Heilmitteln 641.
mit Kupfer 442.
mit Gold 946.
mit ultravioletten Strahlen 26.
kombinierte Strahlenbehandlung 733.
Behandlung chirurgischer T. 556. 813.
mit Tuberkelbazillenvakzine 556.
Sonnenbehandlung 1003. 1033. in eigenen Anstalten 978.
Tuberkuloseausschub, Berliner 136.
Tuberkulosefach, Universitätskliniken und Lehrstühle für das 28.
Tuberkuloseforschung, Ergebnisse der neuzeitlichen — und das Mannschaftsversorgungsgesetz v. 31. Mai 1906 66.
Tuberkulosefragen 1092.
Tuberkulosefürsorge, Zusammenarbeit mit den anderen Zweigen der Gesundheitspflege 814.
Tuberkulosefürsorgestellen 811.
Tuberkulosekrüppel im Kriege, Schicksal 1372.
Tuberkulosesterblichkeit in Amsterdam 192.
— den holländischen Irrenanstalten 837.
Tuberkuloseverdächtige, diagnostische Erfahrungen an 865.
Türkei, Tuberkulosebekämpfung 438.
—, deutsche sanitäre Arbeit in der 1334.
Türken, zur Psychologie 311, von Müller 441.
Tumor salivaris der Ohrspeicheldrüse, intermittierender 284. 671.
Tumoren, Grundprobleme der Lehre 498.
— und Dienstbeschädigung 1093.
—, diagnostische Punktion bei 1369.
—, der retikulo-endotheliale Apparat bei malignen 945.
—, Beeinflussung des Wachstums durch Veränderung ihrer Blutmenge 106.
—, experimentelle Therapie maligner 137.
—, retronasale 781.
—, mediane retroperitoneale 1004.
Typhilitis 589, chronica 536.
Typhöse Erkrankungen, Dauerausscheider nach 835.
Typhoid und Schutzimpfung 252.
Typhus abdominalis s. Abdominaltyphus.
— exanthematicus s. Fleckfieber.
Typhusbazillen und Nahrungsmittel 529.
—, Anreicherung 1038.
—, — durch elektive Adsorption 921.
—, Petrol-Aethermethode bei Untersuchungen der Fäzes auf 697.
— in der Galle, mittels Duodenalsonde nachgewiesen 754.
—, paragglutinierende 833.
—, Serumfestigkeit 833.
Typhusbazillenträger in Irrenanstalten 891.
—, Therapie 891.
—, Chemotherapie 330. 946.
—, Behandlung mit Zystin-Quecksilber 486. 1248. 1315.
Typhus-Paratyphusdiagnostikum, beschleunigte Agglutination mittels eines modifizierten 977.
Typhusimmunität, zur Auffassung der 116.
Typhusmeningitis, eitrige 138. 698.
Typhusschutzimpfung 554. 1008.
— während einer Epidemie 866.
— des deutschen Feldheeres 1260.
—, statistische Beobachtungen 387.
— und Phagozytose 778.
—, plötzlicher Tod nach 1118.
U.
Ueberempfindlichkeit, krankhafte 721. 865.
Ulcer nach Schußverletzungen und Fußgeschwüre 308.
—, pseudotuberkulöse 816.
— der Geschlechtsteile, prophylaktische antiluetische Kur bei fraglichen? 41.
—, zur Behandlung torpider 43, nach Schußverletzungen 1207.
Ulcus duodeni 105.
—, —, Entstehung 978.
— und postoperatives peptisches Jejunalgeschwür 642.
—, —, in die freie Bauchhöhle perforiertes 1454.
—, — in der Kriegszeit 474.
—, Diagnose und Pathologie 50.
—, radiologische Diagnose 466. 1003.
—, röntgenologischer Beitrag 397.
—, neue Untersuchungsmethoden 1345.
—, — im Säuglingsalter 1120.
—, —, chirurgische Behandlung 1004.
—, —, wann soll man operieren wegen akuter Blutung bei 699. 952. 1060.
—, —, Dauerresultate nach Gastroenterostomie bei 642.
—, —, Magenresektion bei 867.
—, —, Nachbehandlung bei Operierten? 219.
—, jejunum pepticum 475.
—, —, röntgenologischer Nachweis 177. 1284.
—, —, Operationsverfahren 368.
—, — nach Gastroenterostomie, Behandlung 1091.
—, —, molle 1310.
—, — bei einem Knaben 837.
—, —, pepticum chronicum, Pathogenese 722.
—, —, ventriculi, Antiferment und 138.
—, —, Entstehung 978.
—, —, Einfluß des Nervensystems bei Entstehung 1090.
—, —, in die freie Bauchhöhle perforiertes 1454.
—, —, neue Untersuchungsmethoden 1345.
—, —, chirurgische Behandlung 1004. 1171. 1437.
—, —, wann soll man operieren wegen akuter Blutung bei 699. 952. 1060.
—, —, Indikationen zur Operation des blutenden 780.
—, —, Häufigkeit der Perforation in der letzten Zeit 1060.
—, —, der kleinen Kurvatur, Magenresektion bei kallösem 1315.
—, —, —, Förderung der Röntgendiagnose des hochsitzen- den 1059.
—, —, — und Hinterwand, Operation des penetrierenden 1060.
—, —, Gastroenterostomie bei 218. 811.
Ulcus, neue, kombinierte chirurgisch-interne Behandlung 867.
—, — in der Kriegszeit 474. 537. 568.
—, —, radiologische Diagnose 466. 1003.
—, —, neues radiologisches Symptom 895. 1314.
—, —, röntgenologischer Beitrag 597.
—, —, Nachbehandlung der Operierten? 219.
—, —, traumaticum 610.
—, —, vulvae acutum 363. 611.
—, —, —, Bazillen und Scheidenbazillen Döderleins 1203.
Unarisklauehand, operative Behandlung 1340.
Ulsanin bei ulzeröser Tuberkulose der oberen Luftwege 1095.
Unfall und Krankheit 812. 838.
Unfall- und Invaliden-Begutachtung, praktische, von Horn 502.
Unfallfolgen, der ursächliche Zusammenhang bei der Begutachtung 1372.
Unfallkranke, Wert der Energie bei 700.
Unfallkunde, Schweizerische Zeitschrift für 752.
Unfallverletzte, Abfindung nervöser 52.
Unfallversicherung und Augenheilkunde 812.
—, Neuwertungen des Begriffes Erwerbsunfähigkeit im Bereiche der sozialen 644.
—, Umgestaltungen der sozialen 1036.
Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung, zum Entwurf eines Gesetzes gegen 863.
Ungezielfernichtung durch Blausäuregas 252.
Unfallkrankheiten in der Geburtshilfe und Gynäkologie 614, von Mayer 308.
Unfallprozent von Amsterdam, Rotterdam und s'Gravenhage 1006.
Universalfingerband 822.
Universalhängeblende 1282.
Unter- und Ueberdruckverfahren in der Kriegschirurgie 310.
Unterkiefer, Knochenplastik am 364.
Unterkieferdefekte durch Schußverletzung, Entfernung eines atrophischen Gelenkfortsatzes zum Zwecke des Ersatzes durch Transplantat angezeigt? 141.
Unterkieferpseudarthrosen, odontorthopädische Versorgung 1176. 1229.
Unterschenkelamputation 717.
—, —, Unterschenkelbrüche 947.
—, —, Einheitsbehandlung 194.
Unterschenkelchüsse, Behandlung 1408.
—, —, Unterschenkelstümpfe, Flexionsstellung der hohen 141.
—, —, neue Form 278.
Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten, Taschenbuch, von Kafka 553.
Unterschiedsaufnahme und Unterschieddurchleuchtung, Messung 296.
—, —, Behelfsfrage für 665.
Urämie, Aderlaß bei 503.
Ureter, Colica mucosa 1151.
—, —, papilläres Karzinom 982.
—, —, Sicherung bei abdominaler Exstirpation des karzinomatösen Uterus 1060.
—, —, Verengerungen 1007. 1150.
Ureterende, zystische Dilatation des vesikalen 194.
Ureterenverletzungen bei Laparotomien, Therapie 867.
Ureterfisteln, Heilung 531.
Urethritis cystica 981.
—, —, membranacea 1181.
Ureternaht mit Hilfe von Tubulation 836.
Ureterstein durch vaginale Ureterotomie entfernt 86.
Urethritis, artifizelle 445.
—, —, non gonorrhoea und septische Allgemeinerkrankung 1304.
Urethrokele 444.
Urobilinogenurie bei Malaria 443.
Urobilinurie bei Hautkrankheiten 140.
Urochromogenreaktion, Weissache 753.
Urologische Operationslehre, von Voelcker und Wossidlo 499.
Urotropininjektionen, intravenöse — bei Angina 952.
Urtikaria, Tuberkulose und giftiges Gas 166.
—, —, mit Oedem und Fieber 330.
—, —, durch Muskularbeit 557. 811.
—, —, appendicularis 923.
—, —, pigmentosa 275.
Uterus, histologische Studien, von Horn 780.
—, —, Mukosa des amenorrhoeischen 923.
—, —, hohe abdominale Amputation 1264.
—, —, keimfreies Absetzen von der Bauchhöhle aus 83.
—, —, Drehungen des myomatösen schwangeren 531.
—, —, Syphilis 255.
—, —, bicornis, Bedeutung 1373.
—, —, bilocularis, ausgetragene Gravidität in der verschlossenen Hälfte 1116.
—, —, duplex, Dysmenorrhoe bei 51.
—, —, und Hypertrichosis 1115.
Uterusatonie, Diaplesie des Uterus bei 1341.
Uterusblutungen bei Kreislaufstörungen 219.
Uterusfibrome, zystische Degeneration 531.
Uterusinversion, puerperale 1203.
Uteruskarzinom, Doppel- 781.
—, —, Streptokokken und 168. 306.
—, —, Röntgen- und Radiumbehandlung 220. 332. 1091. 1340. 1370.
—, —, Summation der Röntgen- und Radiumenergie 1203.
—, —, Zentriverrichtung für Bestrahlungen 12 3.
—, —, operative Behandlung in der Frauenklinik in Basel 723.
—, —, Sicherung des Uterus bei abdominaler Exstirpation 1060.
Uterusmyome, Verschwinden in der Schwangerschaft 1228.
—, —, Röntgenbehandlung 13. 1340. 1437.
—, —, Nicht-Intensivbestrahlung bei 723.
—, —, und Metropathien, einmalige Bestrahlung oder Serienbestrahlung 1060.
Uterusperforation 1250.
Uterusprolaps, operative Behandlung 616. 1034.
Uterusruptur bei Querlagen 112.
Uteruszysten 1376.
V.
Vagina s. Scheide.
Vakzine, Herstellung mit Hilfe der keimtötenden Fernwirkung der Metallsalze 49.
—, —, polyvalente — bei infizierten Wunden 165.
Vakzinebehandlung in der Dermatologie 1258.

Vakzineurin 291. 1453.
 Varicocele orbitae 587.
 Variköser Symptomenkomplex, von Nobl 1090.
 Variola, zur Komplementbindung 9.
 —, histologische Diagnose beim Kornealversuch 835.
 — ohne Pockenausschlag 1829.
 —, Sektionsbefund 1376.
 — und Varizellen, Differentialdiagnose mit Hilfe der kutanen Allergie 164.
 Varizellen, Fall maligner hämorrhagischer 308.
 — beim Erwachsenen, Behandlung 1171.
 Varizen, künstliche Thrombose 443.
 —, chirurgische Behandlung 1034.
 — des Ischiadikus 867.
 —, zerebrale — in Verbindung mit Sinus pericranii 1113.
 Vasomotorische Reaktion, lokale 305.
 — Störungen 249.
 Vena jugularis interna, Unterbindung 531.
 Venenautotransplantation in einen Defekt der A. femoralis 446.
 Venenpuls 1090.
 —, photographisch registrierter 255. 503.
 Venenpunktion bei der Truppe 308.
 Ventilation, Luftfeuchtigkeit und 1005.
 Ventrikelyste, Heilung durch freie homoplastische Fettfüllung 780.
 Verband, der luftabschließende 396.
 Verbände, feuchte 698.
 Verbandstoffspargung 978. 1173. 1227.
 Verbandtisch für den Schützen-graben 1006.
 Verbrechen, Psychopathologie und 950.
 Verbrennung, eigenartiger Fall 446.
 —, Nebennierenveränderungen nach 1225.
 Verdauungskrankheiten während der Kriegszeit 387. 555.
 Vererbung und Auslese, von Schallmeyer 1407.
 Vererbungsgesetze Mendels in der Pathologie 249.
 Vererbungsregeln, medizinische Formulierung der entwicklungsge-schichtlichen 124.
 Verkalkungen, perikarditische 779.
 Veronal gegen Schweiß bei Fieber-kranken 665.
 Verschüttung und Lähmung 700.
 —, Verletzungen durch 980.
 —, Tod durch 1342.
 Verschüttungsnekrose ganzer Extremitäten 1372.
 Versicherungsbehörden, Rechtsprechung der — zum zweiten Buche der RVO., von Seelmann 1036.
 Verstümmelung, Begriff der — im Sinne der Ziffer 131 e D. A. Mdf. 1150.
 Vertebralgefäße am Halse, Verletzungen und Aneurysmen 500.
 Verwahrlosung, die, von Gregor und Voigtländer 668.
 —, kindliche 308.
 Verweilkatheter, Indikationen und Nutzen 817.
 —, Befestigung 444.
 Verwundeten- und Krankenbeförderung im Felde 311.
 Vibriolen, choleraähnliche 1453.
 Vibriohalation 50.
 —, Wert bei Erkrankungen der Atmungsorgane 1226.
 Vierlingsgeburt 336.
 Vitalfärbung 249.
 Vitamine und Stoffwechsel 585.

Volkmannschiene, Verbesserung 531.
 Volksernährung, Probleme, von Lipschütz 140.
 —, physiologische Lehren der jetzigen 49.
 Volksgesundheit, Ministerien für 1005, und für soziale Fürsorge 588.
 Volksvermehrung und Bevölkerungs-politik in Deutschland vom nationalökonomisch - medizinischen Standpunkt, von Lönnne 83.
 Volkszunahme und Wehrmacht im Deutschen Reich, von Stratz 83.
 Vollkornbrot 782.
 Vollmehl in der Säuglingsernährung 140.
 Volumbolometrie, Resultate der Sahlischen 25.
 Volvulus der Flexur, Resektion bei 556.
 — des Zökokolons und des gesamten Dünndarms 519.
 Vorhofflimmern, klinische Bedeutung 368. 909.
 — und seine Beseitigung durch Chinidin 610. 666.
 Vulva, Diphtherie 670.
 Vulvageschwür, nichtspezifisches 51.
 Vulvatumor, präkanzeröser 1115.
 Vulvovaginitis 363.
 Vuzin, Wirkung auf Gasbrandgifte 84.
 — in der Gelenktherapie 1162.
 — — Gynäkologie 1340.
 — — Wundbehandlung 966. 1437.
 — bei Kniegelenkverletzungen 1316.
 —, Tiefenantiseptis mit 668.

W.

Wachstumsstörungen im Kindes-alter 836.
 Wadenabszesse bei Skorbut 626.
 Wadenbeinköpfchen, Abrißbruch 332.
 Wadenverletzungen, i Behandlung großer 1147.
 Wärmeverlust bei frühzeitig geborenen und lebensschwachen Kindern, initialer 491.
 — bei Säuglingen, initialer 886.
 Wahn und Erkenntnis, von Schilder 1058.
 Wahndecken, religiöse — und Kriegsdienst 645.
 Wahrsager, Weltverbesserer, Nerven- und Geisteskrankheiten im Kriege, von Hübner 810.
 Walb, H., zum 70. Geburtstag 1142.
 Wanderniere 442.
 Warzenfortsatz, diagnostische Bedeutung der Schmerzhaftigkeit, von Gatscher 1341.
 —, primäre Naht der retro-aurikulären Wunde nach Operationen am akut erkrankten 1285.
 Warzenfortsatzoperationen, offene und tamponlose Wundbehandlung 1161.
 Wasser, Hygiene, von Gärtner 308.
 Wasserbett 139.
 Wasserbeurteilung im Felde 980. 1802.
 Wasserfehler, der — bei Eingießungen mit Altsalvarsan 211.
 Wasserkopf, unter der Geburt geplatzt 587.
 Wa.R. 1057.
 —, aus Praxis und Theorie 1348.
 —, Herstellung von Antigenen mit Antiformin 482.
 —, Zuverlässigkeit 1057.
 —, Divergenz der Resultate 217.

Wa.R., quantitative 25.
 —, Malaria und 50.
 — im Liquor bei nichtluetischer Meningitis 1259. 1436.
 —, zur Kenntnis 1282.
 —, Methodik 927. 945.
 —, Kritik der Methodik 554.
 —, der Mandelbaumschen Veränderung 1852.
 —, Milchinjektionen und 530.
 —, Modifikation nach Kaup 441.
 — und Syphilisbehandlung 501.
 — und biologische Stadien der Lues in bezug auf Therapie sowie Bekämpfung der Syphilis 897.
 —, Verfeinerung 418. 945.
 Wasser- und Kochsalzretention, Beziehungen zwischen 1057.
 Wassersucht, Aetiologie der angeborenen allgemeinen 781.
 Wasseruntersuchung 195.
 Wechselstrom, Maximaldosis 1412.
 Wehenmittel, dynamische Prüfung 699. 893.
 Weib, das — und seine Bestimmung, von v. Kemnitz 721.
 Weichteilverknöcherungen, für die Röntgendiagnose wichtige 701.
 Weil-Felixsche Reaktion 446. 459. 1344.
 — —, Fleckfieber und 52. 59. 276.
 — — bei Malaria und Rekurrens und Mischinfektionen dieser mit Fleckfieber 1369.
 — —, Bewertung in der Seuchenpraxis 236.
 — —, Wesen 838.
 Weilsche Krankheit 138. 274. 474. 611.
 —, Aetiologie 777.
 —, Blutmorphologie 1003.
 — und Eintrittspforte des Erregers 50.
 —, zur Epidemiologie 1320.
 —, pathologische Anatomie und Uebertragung 947.
 —, Uebertragung durch Stallfliegen 553.
 — —, durch Ratten 1203.
 —, Veränderungen der Bauchspeicheldrüse bei 857.
 — und akute Leberatrophie und Leberzirrhose 82.
 —, Sektionsbefund 50.
 —, Skorbut und nichtspirochätogener 50.
 —, Schutz- und Heilserum gegen 706.
 —, Serumbehandlung 50.
 Weismann, A., sein Leben und Werk, von Gaupp 417.
 Widal und Weil-Felixsche Agglutination 722.
 — bei Dysenterie 1147.
 Wien, Gesundheitsverhältnisse 1096.
 Wiener Spitalsbedürfnisse 667.
 Wilms, M. + 775.
 Windpockenpustelinhalt, Zelleinschlüsse in der mit — geimpften Kaninchenhornhaut 1001.
 Wirbelkörpersteckschuß im ersten Lendenwirbel 535.
 Wirbelsäulerkrankungen, psychogene 834.
 Wirbelsäulenmetastase bei Nierentumoren 52.
 Wirbelsäulentuberkulose, Fall 143.
 Wirbelsäulenverkrümmungen, intrauterine Belastung und angeborene 868.
 Wirbelsäulenverletzung 166.
 Wirbelsäulenverletzungen, Behandlung 1041.
 Wirbelschmerzen bei Malaria 805.
 Wirbelumoren und extramedulläre Geschwülste 26.
 Wochenbettpflege, Taschenbuch, von Ebelor 475.

Wohlfahrtspflege nach dem Kriege, von Jastrow 644.
 —, Entscheidungsgestunde 924.
 Wohlfahrtsstelle Westpreußen, von Efflor 644.
 Wohnungsfrage 1062.
 — nach dem Kriege 1152.
 Wohnungsfürsorge und Krieg 141.
 Wohnungsgesetz, das neue preussische 369.
 Wolhynisches Fieber s. Febris.
 Wortblindheit 26.
 Wunden, künstliche Steigerung der Regeneration 30.
 —, Trockenlegung 668.
 —, elektrische Ströme in granulierenden 1147.
 — s. auch „Schußwunden“.
 Wundbehandlung 222.
 —, Wegmarkierungen der neueren, von Orth 107.
 —, Grundsätze 26.
 —, was hat der Krieg hinsichtlich der ersten — Neues gelehrt? 782.
 — mit Katgutnetz 866.
 — mittels keim- und staubfreier Luftzuführung 1171.
 —, offene 252. 1405.
 —, offene 252.
 —, — und Sonnen- 333.
 — im Wasserbett 139.
 — mit Dampfduche 306.
 — mit Chininderivaten 168.
 — mit flüssigem Pech 1405.
 — mit Pellidol und Azodolen 194.
 — mit Suprenin 251.
 — mit polyvalenter Vakzine 165.
 — mit Vuzin 966. 1437.
 — infizierter Wunden 445.
 — bei schlechtheilenden granulierenden Wunden 1114.
 — s. auch „Schußwunden“.
 Wundhaken, selbsttätiger 1315.
 Wundinfektion, anaërobe 31. 390.
 —, Einfluß der Sekretionsableitung, der Hyperämie und der Ruhebedingungen 387.
 Wundnaht mit Mastisol-Mullstreifen 1278.
 Wundschutz, verschärfter — durch Anstrich des Operationsfeldes mit Aluminiumbronze 387.
 Wundverbände für den Transport 1408.
 Wundverklebung nach Bier 810.
 Wurmfortsatz s. Appendix.
 Wutschutzimpfung und Paraplegien 890.

X.

X₁, physikalisch-chemische Sondernstellung 361.
 — Frage, zur 1337.
 X-Säure als Heilmittel gegen Polyneuritis gallinarum 329.
 Xanthoma multiplex tuberosum, Fall 647.
 Xanthomatose bei Diabetes, generalisierte 484.

Y.

Yoghurtkuren bei Diabetes 722.

Z.

Zähne, angeborene 1172.
 Zahnheilkunde und Gesamtmedizin 245. 270. 662.
 Zahnleiden, Erkrankungen des Sehorgans infolge von 475.
 Zahnpasten in Bleituben 1198.
 Zehe, Dorsalflexion der großen — als Schmerzreaktion 137.
 Zehenmißbildung 329.
 Zeichenapparat für mikroskopische Zwecke 1001.
 Zeigerversuch, Stirnhirn und 28.

- Zeitungsbereichterstattung über Gut-
achtertätigkeit vor Gericht 159.
Zelle, Elektrizität in der, von
Keller 1369.
Zellerregbarkeit und seine Bezie-
hung zu psychischen Funktionen
1057.
Zellulose, Verwertung im Darm
1062.
Zentralnervensystem bei Gasbrand
508.
—, pathologisch-anatomische Ver-
änderungen bei Syphilis 1456.
Zerebrale Anomalien bei Kindern,
Prognose 755.
Zerebrospinaldruck bei Polyzyth-
ämie, erhöhter 669.
Zerebrospinalerkrankungen, Sero-
und Liquordiagnostik syphiliti-
scher 1435.
Zervixmyome, Kasuistik 1340.
Zervixplazenta, Diagnose 1061.
Zerstückelung von Leichen und
Identitätsnachweis 1286.
Zinkfilterstrahlung 723. 1058.
—, Hautschädigung bei 530.
— bei Intensivrontgentiefenthera-
pie 1113.
Zinkhüttensechtum 724.
Zittern s. Tremor.
Zitterneurose 52.
Zivilbevölkerung, sanitäre Verhält-
nisse während des Krieges 1832.
- Zökalbrüche bei Kindern, link-
seitige 1260.
Zökal fisteln 1004.
Zökolon und gesamter Dünn-
darm, Volvulus 519.
Zökum, Verlagerung 702.
Zökumadhäsionen, Röntgendia-
gnose 475.
Zökumstase, isolierte divertikuläre
— und ihre Bedeutung für die
Appendizitisdiagnose 515.
Zonulotomie 836.
Zoologie in Fragen, Antworten und
Merkversen, von Hauser und
Segall 1337.
Zucker, quantitative Bestimmung
1201.
Zuckerausscheidung phloridzindia-
betischer Hunde, Außentempera-
tur und 609.
Zuckergehalt im Blut, Wirkung
der Ernährung und Bewegung
721.
Zuckerharnruhr und ihre Behand-
lung, von v. Noorden 499.
—, besteht bei — Steigerung der
Zuckerbildung oder Störung des
Zuckerverbrauchs? 1003.
—, die äußeren Symptome 951.
— und Bandwurm 779.
—, Amylazeen bei 1370.
— mit Azidose, hämorrhagische
Pankreasnekrose und 610.
- Zuckerharnruhr, Blutzuckerunter-
suchungen bei 779.
—, Blutzucker und Restkohlenstoff
bei 414. 419.
—, Einfluß des Feld-, Garnison-
und Bureaudienstes 1093.
—, Glukose bei 1227.
—, Kriegslehren für die Ernährung
bei 555.
—, Simulation 1174.
—, Behandlung 1003.
—, Fermentbehandlung 89.
—, Früchtetage bei 1227.
—, Fußverletzung, Brand 812.
—, Wärmebildung bei 330.
—, ist die Wärmebildung bei —
krankhaft gesteigert? 82.
—, generalisierte Xanthomatose
bei 484.
—, Yoghurtkuren 722.
Zuckerinjektion, Einfluß intrave-
nös — auf Milchsäureausschei-
dung und Blut 1404.
Zuckerstoffwechsel, Wirkung des
Adrenalins 163.
Zunge als Spiegel des Magens 274.
—, Verhütung des Rücksinkens bei
Bewußtlosen 834.
Zweifel, P., zum 70. Geburtstage
919.
Zwerchfell, Schußverletzungen des
— und chronische Zwerchfell-
hernien 1117.
- Zwerchfellhernie 560.
— nach geheiletem Brustbauch-
schuß 446.
— nach Schußverletzungen 1205.
— s. auch Hernia.
Zwerchfellschüsse 560.
Zwillinge, eineiige — und Poly-
embryonie bei der Gürteltier-
gattung Tatusia 645.
—, Superfoecundatio und Super-
foetatio bei 667.
Zwischenkieferdefekt, beiderseitiger
— und kongenitale Hirnmißbil-
dung 1040.
Zyanose ohne Herzklappenfehler
1202.
Zylinder und Zylindroide 978.
Zystenniere, kongenitale 1204.
Zystennieren Erwachsener 83.
Zystin-Quecksilber bei Typhus-
bazillenträgern 486.
Zystitis, postoperative 26.
—, intravenöse Methylenblauinjek-
tion 420.
Zystizerkus des Auges 85.
— der Gehirnbasis 867.
— im rechten Schläfenlappen
754.
Zystopyelitis durch Ruhrbazillen
331.
Zystoskopie bei peri- und paravesi-
kalen Erkrankungen 423.

Namenregister.')

- A.**
Abderhalden, E. (Halle) 210.
Abel (Berlin) 774.
Adam, A. 995.
Adams, J. E. (Straßburg) 1001.
Adelheim (Riga) 504. 1064.
1176.
Adler, A. (Wien) 442.
Ahl (Mainz) 266.
Albers-Schönberg (Ham-
burg) 1008. 1188. 1222.
Albu, A. (Berlin) 265.
Alexander, A. (Berlin) 435.
1250. 1272.
Alexander, W. (Berlin) 854.
Alt (Uchtspringe) 56.
Altstaedt, E. (Lübeck) 484.
Amann (München) 648.
Androussieur, J. (Medwe-
ditschi) 1114.
Ansinn, O. 941.
Anton (Halle) 701. 784.
Arneth (Münster) 116. 509.
Arning, E. (Hamburg) 448.
647. 681.
Arnoldi, W. 978.
Arnsperger, L. (Karlsruhe)
1375.
Ascher (Harburg) 18.
Aschner, B. (Halle) 1034.
Aschoff (Freiburg) 172. 423.
1403.
Atzroth 524.
Auerbach, F. 921.
Aufrecht (Magdeburg) 610.
Axenfeld, Th. (Freiburg)
723.
Axmann (Erfurt) 218.
- B.**
Bab (München) 335.
Bachem, C. (Bonn) 778.
Bacmeister, A. (St. Blasien)
840.
Baisch (Heidelberg) 368.
Frl. Bamberger, D. (Berlin)
1449.
Bandelier (Schöneberg)
1170.
Bang, J. (Lund) 1313.
Bány (Upsala) 167.
Bardenheuer, B. (Cöln) 331.
Bartel, J. (Wien) 1089.
Barth (Berlin) 200. 998.
Barth, F. (Brestenberg)
137.
Bauer, J. (Wien) 217.
Baum, F. (Berlin) 1222.
1481.
Baum, M. (Hamburg) 244.
Baumeister (Cöln) 1830.
Baumgarten, K. (Weimar)
194.
Baumstark, R. (Homburg)
692.
Beck (Heidelberg) 336.
Becker 1801. 1447.
Becker, Ph. F. (Frankfurt
a. M.) 1276.
Becker (Gießen) 503.
Becker, J. (Halle) 717.
1890.
Becker, W. H. (Herborn)
834.
Beckmann, K. (Stuttgart)
1106.
Benda (Berlin) 701.
Benthin, W. (Königsberg)
904. 928.
Benzel (Straßburg) 616.
- Berg, G. (Frankfurt a. M.)
892.
Bergel (Berlin) 701. 951.
Bergemann, H. 520.
Berger (Crefeld) 814.
Berger (Magdeburg) 1208.
v. Bergmann, G. (Marburg)
933.
v. Bergmann (Riga) 760.
1176.
Berkholz, A. (Riga) 1064.
Bernert, J. H. (Christiania)
406.
Bernhart, R. (Wien) 1343.
Bertels, A. (Riga) 1263.
Bessunger (Elberfeld) 1076.
Beth, K. (Wien) 809.
Bettmann (Heidelberg)
31. 184. 279. 1120.
Beyer, J. (Polzin) 98.
Bibergeil, E. 966.
Bickel, H. (Bonn) 628.
Bier (Berlin) 1. 145. 281.
425. 452. 598. 761. 813.
929. 959. 1121. 1209.
1821.
Ringel (Braunschweig) 342.
890.
Binswanger (Jena) 1175.
Birch-Hirschfeld (Königs-
berg) 822.
Bircher (Aarau) 225.
Birnbaum, K. (Berlin)
1404.
Bittorf, A. (Leipzig) 567.
Blaschko, A. (Berlin) 246.
848. 501. 751. 1065. 1097.
1124. 1364.
Blau, A. (Bonn) 745. 1138.
1142.
Blenke (Magdeburg) 200.
Bley, K. (Bremen) 407.
- Bloch (Berlin) 199.
Blohmke (Königsberg) 366.
669.
Blumenthal, F. (Berlin) 899.
Boas, J. (Berlin) 1076.
Bode (Homburg v. d. H.)
799.
Bodo (Wien) 1176.
Boecker (Straßburg) 1038.
Böhm, C. (München) 480.
Böhm (Wien) 1096.
Boehneke 565.
Boemig, A. (Rostock) 165.
Boettiger (Hamburg) 447.
871. 4
Böttner (Königsberg) 669.
870.
Bogeng, G. A. E. (Berlin)
74.
Bonhoff, H. (Marburg)
1153.
Bonne (Klein-Flottbek) 529.
Borinski (Berlin) 861.
Bornhaupt, L. (Riga) 1064.
Boruttau, H. (Berlin) 20.
240. 418. 849. 1109. 1412.
Bostroem (Hamburg) 871.
1207.
van Bouwdyk-Bastianse
(Wien) 1264.
Braatz, E. (Königsberg)
814.
Bräuer 221.
Brandenburg, W. (Kassel)
188.
Brandt (Wien) 1344.
Brauer, L. (Hamburg) 1338.
Brauer, K. (Kassel) 266.
Braun, H. (Frankfurt a. M.)
59.
Braun, M. (Königsberg)
365.
- Braunschweig (Heidelberg)
1375.
Braus (Heidelberg) 504.
Bresler (Lüben) 133.
Briegler L. (Berlin) 170.
Brodmann (Halle) 783.
v. Brücke, E. Th. (Inns-
bruck) 121. 152.
Brüggemann, A. 1161.
Brüning, F. (Konstanti-
nopol) 1387.
Brüning, H. (Rostock) 581.
Brünings (Greifswald) 534.
535. 1231.
Brünn, W. (Jerusalem) 290.
Brütt, H. (Hamburg) 577.
728.
Brugsch, Th. (Berlin) 641.
Bruns (Göttingen) 926.
Buchberger, M. (München)
1343.
Bucky, G. (Berlin) 1170.
Büdingen, Th. (Konstanz)
586.
Bühler, R. (München) 1057.
Bürger (Berlin) 813. 951.
Bürgers 464.
Bürker, R. (Gießen) 590.
Büsch, F. (Wien) 1343.
Bumke, E. (Berlin) 729.
Bumke (Breslau) 1040.
Burk (Stuttgart) 815.
Burmeister, R. (Kiel) 756.
Busch, A. (Frankfurt a. M.)
1371.
Buschke (Berlin) 669.
- C.**
Cahn, A. (Straßburg) 99.
616. 623. 1038.

1) Wie in den früheren Jahren, so sind auch diesmal wegen des großen Umfanges des Registers aus den Literaturberichten nur die Autoren von Büchern berücksichtigt. Für die Verwendung von Journalreferaten zu Literaturstudien erscheint uns das sehr ausführlich bearbeitete Sachregister völlig ausreichend. Die Red.

- Calmann, A. (Hamburg) 1305.
 Capelle (Bonn) 335. 716.
 Carl (Königsberg) 85.
 Casper, L. (Berlin) 817. 423.
 Cassirer (Berlin) 56. 233.
 Cemach (Wien) 952.
 Chajes, B. (Berlin) 65.
 Charnass (Wien) 152.
 Christeller (Königsberg) 815.
 Chvostek, F. (Wien) 82. 784.
 Citron, J. (Berlin) 1063.
 Coenen (Breslau) 366.
 Cohen-Kysper, A. (Hamburg) 1145.
 Cohn, P. (Mannheim) 1137. 1251.
 Colla (Bethel) 1027.
 Collier 1374.
 Colmers (Koburg) 987. 1012. 1289. 1323.
 Cords, R. (Bonn) 1022. 1063.
 Frl. Cronquist, F. (Königsberg) 1156.
 Cyran (Breslau) 1261.
 Czerny, A. (Berlin) 95. 836. 1317. 1335.
- D.**
 Dannehl 1888.
 Davidsohn, H. (Berlin) 294.
 Debrunner, H. (Berlin) 42.
 Delbanco (Hamburg) 680. 1175.
 Demmer (Wien) 1208.
 Dessoir, M. (Berlin) 81.
 Deussing, R. (Hamburg) 494. 513. 542.
 Deutsch, A. (Wien) 84.
 Dieden, H. (Würzburg) 1048.
 Dienemann, J. (Dresden) 665.
 Dienes, L. (Budapest) 462.
 Dieterlen, F. 816.
 Dietlen (Straßburg) 364.
 Dietrich, E. (Berlin) 108. 581. 637. 1307.
 Dieudonné (München) 280. 1453.
 Ditthorn (Berlin) 861.
 Dobbstein 922.
 Döderlein (München) 335. 951.
 Dönitz (Berlin) 168.
 Dorendorf (Berlin) 365.
 Dornblüth, O. (Wiesbaden) 26.
 Drewitz, P. (Berlin) 608. 860. 1251.
 Drüner (Quierschied) 181. 296. 1185.
 v. Düring (Steinmühle) 1288.
 Dworetzky, A. (Moskau) 1086. 1110.
- E.**
 Ebbecke (Göttingen) 925.
 Ebeler, F. (Cöln) 475.
 Ebermayer (Leipzig) 196. 357. 881. 418. 778. 807. 917. 1364. 1397. 1450.
 v. Economo, C. (Wien) 1096. 1113.
 Edelmann, A. (Wien) 1131.
 Eden (Jena) 479. 798. 1040.
 Effler (Danzig) 644.
 Egyedi, H. 522.
 Ehebold (Erfurt) 133.
 Ehrhardt (Königsberg) 702.
 Eich, H. 44.
 Eichlam, R. (Bielefeld) 1047.
- v. Eicken (Gießen) 112.
 v. Eiselsberg (Wien) 255.
 Eisenberg, Ph. (Tarnow) 634. 1079.
 Eisenhardt (Königsberg) 869.
 Els (Bonn) 1063. 1205.
 Elschmig, A. (Prag) 723.
 Embden (Hamburg) 672.
 Engel, H. (Berlin) 974.
 Engel, C. S. (Berlin) 404.
 Engelhorn (Jena) 1031. 1120.
 Engelmann, Fr. 665.
 Engels, P. (Bonn) 1453.
 Engelsmann, R. (Düsseldorf) 11.
 Ernst (Königsberg) 870.
 v. Ertl, J. (Budapest) 1339.
 Esser (Berlin) 223. 701. 925. 1220. 1448.
 Eunike, K. W. (Elberfeld) 40. 321.
 Exner (Wien) 256.
- F.**
 Fabry (Dortmund) 1217.
 Fahr, Th. (Hamburg) 206. 516. 648. 983. 1218. 1334. 1455.
 Fahrig (München) 280.
 Falkenburg (Hamburg) 366. 560.
 Falkenheim (Königsberg) 669.
 Falta (Wien) 448. 1176. 1369.
 Fauth, G. 48.
 Federmann, A. 827.
 Feer, E. (Zürich) 612.
 Fehling, H. (Straßburg) 801. 420.
 Feilchenfeld, E. J. 1159.
 Feldhaus, M. (Berlin-Friedenau) 998. 1365.
 Fenner, F. (Dortmund) 1162.
 Fink (Hamburg) 1095.
 Finsterer, H. (Wien) 448. 784. 952.
 Fischer (Berlin) 591.
 Fischer (Gießen) 503.
 Fischler (München) 392.
 Fitting, H. (Bonn) 1403.
 Fleischmann (Berlin) 925.
 Forschbach (Breslau) 238. 366.
 Forster, O. (Berlin) 783.
 Fortmann, F. (Zürich) 71.
 Fowelin (Riga) 345.
 Fraenkel, E. (Hamburg) 290. 508. 589. 759. 812. 840. 1175.
 Fraenkel, M. (Hamburg) 277.
 Fränkel, E. (Heidelberg) 31. 1422.
 Fränkel, S. (Wien) 721.
 Frank (Breslau) 85.
 Franke (Hamburg) 87.
 Franke (Heidelberg) 504.
 v. Franqué (Bonn) 335. 892.
 Freund, W. A. (Berlin) 225.
 Freund, C. S. (Breslau) 366.
 Freund, J. (Budapest) 432. 1078.
 Freund, L. (Wien) 1345.
 Frey (Wien) 952.
 Friedberger (Greifswald) 477. 589. 615. 984. 1261. 1343. 1374.
 Friedemann, U. (Berlin) 1293.
 Friedländer (Hohemark) 477.
 Friedländer, C. (Wien) 1332.
 Friedmann, F. F. (Berlin) 1807.
- Friedrich (Kiel) 813. 1084.
 v. Frisch, K. (München) 49. 1058.
 v. Frisch (Wien) 784.
 Fröschels, E. (Wien) 332. 1264.
 Fröhlich (Jena) 1120.
 Fromme (Düsseldorf) 705. 1416.
 Fromme, A. (Göttingen) 788. 926. 1037. 1251.
 Fründ, H. (Bonn) 179.
 Führer, H. (Königsberg) 895. 1016.
 Fürnrohr, W. (Ingolstadt) 241.
 Fürst 769.
 Fütth, H. (Cöln) 919.
- G.**
 Gärtner, A. (Jena) 308.
 Galewsky (Dresden) 1326.
 Gálii, G. (Gyula) 208.
 Gans, O. 15.
 Ganter (Greifswald) 1343.
 Garré (Bonn) 617.
 Garten, S. (Leipzig) 273.
 Gassner, G. (Braunschweig) 884. 1143.
 Gassul, R. (Berlin) 1196.
 Gatscher (Wien) 952. 1341.
 Gaupp, E. 417.
 Gauss (Freiburg) 144. 1375.
 Gebb, H. (Frankfurt a. M.) 1204.
 Gebele (München) 560.
 Gehrman, O. 1025.
 Geiger, W. (Straßburg) 486.
 Gennerich (Kiel) 1243.
 Georgi, W. (Frankfurt a. M.) 257. 1348.
 Geppert, J. (Gießen) 1409.
 Gerber (Königsberg) 927.
 Gerber, O. P. (Wien) 1116.
 Gerdeck, E. (Hamburg) 661.
 v. Gerhardt, F. (Frankfurt a. M.) 1438.
 Gerhardt (Würzburg) 725.
 Gerhartz, H. (Bonn) 646. 1055.
 Gerich (Riga) 1440.
 Girmsa, G. (Hamburg) 968.
 v. Gierke, E. (Karlsruhe) 1435.
 Gins (Berlin) 925.
 Gioseffi, M. (Triest) 9. 244. 771.
 Glas (Wien) 1208.
 Glass 31. 692.
 Gleiss (Hamburg) 839.
 Gocht, H. (Berlin) 274. 1053. 1170.
 Goepel, R. (Leipzig) 148.
 Göpfert, J. (Würzburg) 1277.
 Göppert (Göttingen) 926. 1037.
 Goerke (Breslau) 704.
 Goldberg (Wildungen) 184.
 Goldmann (Breslau) 495.
 Goldreich (Wien) 952.
 Goldscheider (Berlin) 89. 697. 1149.
 Goldstein (Frankfurt a. M.) 725. 783.
 Gottstein (Charlottenburg) 32. 814. 1029. 1123. 1199.
 Gottstein (Reichenberg) 1343.
 Gräfenberg, E. (Berlin) 659.
 Graessner, R. (Cöln) 331.
 Grahn (Hamburg) 366.
 Grau, H. (Rheinland-Hon-nef) 1272.
 Gratz (Greifswald) 144.
 Gregor, A. 668.
 Grodeck, G. (Baden-Baden) 834.
- Gross, W. (Harburg) 374.
 Gross, W. (Heidelberg) 336.
 Gross 796.
 Grosser (Prag) 256.
 Grote, L. R. (Halle) 1102. 1257. 1384.
 1257.
 Groth 690.
 Grotjahn, A. (Berlin) 195. 591.
 Gruber, G. B. (Mainz) 1283.
 Grünbaum, F. (Berlin) 1281.
 Grünebaum, M. 43.
 Grulhe (Heidelberg) 1120. 1436.
 Güttich (Berlin) 918.
 Guleke (Straßburg) 364.
 Gutmann, S. (Berlin) 1265.
 Guttman, A. (Berlin) 883.
 Guttman, W. (Berlin) 1281.
 Gutzeit, E. (Halle) 1033.
 Györi, L. (Budapest) 677.
- H.**
 de Haan, J. (Groningen) 130.
 Haas (Gießen) 255.
 Haase, N. 1883.
 Haberling, W. (Düsseldorf) 21.
 Habermann, R. (Bonn) 85. 261. 1119.
 Hach, K. (Riga) 996.
 Haecker, V. (Halle) 124. 249.
 Haedke, M. (Hirschberg) 1108.
 Härtel, F. (Halle) 896.
 Hagedorn (Görlitz) 486.
 Hahn, F. (Bremen) 1885.
 Hahn, L. (Wien) 921.
 Hallenberger (Kiel) 73.
 Hamburger (Berlin) 143. 423.
 Hamm, A. (Straßburg) 280.
 Hammer (Freiburg) 1375.
 v. Hampeln (Riga) 760.
 Hanauer (Frankfurt a. M.) 410. 777. 1811.
 Handmann (Döbeln) 748.
 Hanhart, E. (Zürich) 950.
 Hannemann (Greifswald) 1231.
 Hannes (Breslau) 168.
 Hanssen (Kiel) 1030.
 Hári, P. (Budapest) 1335.
 Harmsen (Hamburg) 728.
 Frl. Hartmann, G. (Berlin) 1449.
 Hartwig, O. (Berlin) 945.
 Hartz, A. (Friedrichroda) 1884.
 Hase, A. (Jena) 329.
 Hauber (Ingolstadt) 31.
 Hauke, H. (Breslau) 880.
 Hauptmann, A. (Freiburg) 613.
 Hauser, K. (Berlin) 1337.
 Hauser (Breslau) 1261.
 Hecker (München) 480.
 Heiderich (Bonn) 726.
 Heilborn (Berlin) 213.
 Heim, L. (Erlangen) 1313.
 Heimann (Breslau) 186. 646.
 Heineke (Heidelberg) 336.
 Heinsius, F. (Berlin) 16.
 Hellwig, A. 809.
 Helmcke (Hamburg) 366. 671.
 Helwig (Rostock) 1453.
 Henke, F. (Breslau) 1111.
 Henneberg (Berlin) 607.
 Hens, S. (Zürich) 641.
 Hering, H. E. (Cöln) 1281.
 Herzfeld, E. (Zürich) 118.
 Herzog, F. (Pressburg) 689.
 Hess (Straßburg) 616.
- Hesse, E. 1275. 1449.
 Hesse (Berlin) 1364.
 Heymann, B. 535.
 Heyrowsky (Wien) 1264.
 Hijmans vand. Bergh (Groningen) 1225.
 Hilgenreiner (Prag) 312.
 v. Hippel (Göttingen) 925. 926.
 Hirsch, M. (Berlin) 126.
 Hirsch (Hamburg) 279.
 Hirsch, C. (Stuttgart) 298. 840.
 Hirschberg, O. (Frankfurt a. M.) 1197.
 Hirschbruch (Metz) 985. 1853.
 Hirschfeld, F. (Berlin) 197.
 Hirschfeld, M. (Berlin) 1258.
 Hirschlaff, W. (Königsberg) 30.
 His (Berlin) 725.
 Hochsinger, C. (Wien) 612. 1264.
 Hoehne (Greifswald) 1373.
 Hölzl (Polzin) 291.
 Hofbauer, L. (Wien) 1456.
 Hofer (Wien) 952.
 Hoffmann (Berlin) 1317.
 Hoffmann, E. (Bonn) 195. 261. 646. 1050.
 Hoffmann, J. (Heidelberg) 392. 1151.
 Hoffmann (Quierschied) 1079.
 Hoffmann, W. 768.
 Hofmeier, M. (Würzburg) 157.
 Hofmeister (Stuttgart) 704.
 Hofelder, H. 574.
 Hohmann (München) 56.
 Holländer (Berlin) 277. 335. 851. 477. 813.
 Holste, A. (Jena) 1442.
 Holthusen (Heidelberg) 1151.
 Holzhäuser 1253.
 Holzknecht, G. (Wien) 1337.
 Horion (Düsseldorf) 1343.
 Horn, P. (Bonn) 502.
 Horn, O. (Kopenhagen) 780.
 Horneffer 1356.
 Horváth, D. 1331.
 v. Hovorka (Wien) 952.
 Hübner, A. H. (Bonn) 810.
 Hueppe, F. (Dresden) 369. 887. 1061.
 Hürthle, K. (Breslau) 957.
 Hufnagel, V. (Orb) 1000.
 Huismans, L. (Köln) 295.
 Hundeshagen, K. (Straßburg) 1181. 1274.
 Huster (München) 280.
- I.**
 Ibrahim, J. (Jena) 275. 1040. 1120.
 Ickert, F. 186.
 Idelson (Riga) 845. 1344.
- J.**
 Jadassohn (Breslau) 942. 951.
 Jaeger, F. M. (Groningen) 833.
 Janert 311.
 Jaretki (Breslau) 1261.
 v. Jaschke (Gießen) 112. 947.
 Jastrow, J. (Berlin) 644.
 Jenckel (Hamburg) 982.
 Jensen, P. (Göttingen) 1225.
 Jess (Gießen) 1262.
 Jessner, S. (Königsberg) 252.

- Joachimoglu (Greifswald) 984.
 John, K. M. (Budapest) 108.
 Jolowicz, J. 189.
 Joseph, J. (Berlin) 465.
 Jürgens (Berlin) 1426.
 Jürgensen, C. (Kopenhagen) 1435.
 Junghanns, O. (Dresden) 1804.
 Jungmann, P. (Berlin) 1846.
- K.**
 Kach (Hamburg) 197. 1206.
 Kaes (Gießen) 1308.
 Kästle (München) 951.
 Kafka (Hamburg) 278. 553. 672. 1207.
 Kahler (Freiburg) 785. 821.
 Kaiser, M. (Triest) 68.
 Kalberlah, F. (Frankfurt a. M.) 1100.
 Kallius (Breslau) 366.
 Kammerer, P. (Wien) 1201.
 Kantor, H. (Warnsdorf) 52.
 Kaplan, L. (Zürich) 553.
 Kapp, J. F. (Berlin) 497.
 Karewski, F. (Berlin) 184.
 Fr. Karlbaum, L. (Berlin) 113.
 Karo (Berlin) 1373.
 Kassel, K. (Posen) 1141.
 Kastan (Königsberg) 559.
 Kastner (Wien) 1344.
 Käthe (Breslau) 488. 1829.
 Katzenstein, M. (Berlin) 223. 372. 1045.
 Kaufmann, R. (Wien) 256.
 Kausch (Berlin) 143. 200. 725.
 Kaznelson, P. (Prag) 114.
 Keck, L. (Straßburg) 714.
 Kehrer (Hornberg) 725.
 Keller, A. (Berlin) 836.
 Keller, R. (Prag) 1369.
 Kellner (Hamburg) 1175.
 v. Kemnitz, M. (Garmisch) 721.
 Kessler, O. (Friedenau) 1334.
 Keysser (Jena) 479.
 Kiesling (Greifswald) 535.
 Kiliani (Freiburg) 1432.
 Kirchberg, P. (Frankfurt a. M.) 657.
 Kirchner, M. (Berlin) 305. 1112.
 Kirschbaum, R. 1250.
 Kirschner (Königsberg) 559. 650. 683.
 Kirstein, F. (Stettin) 532. 1035.
 Kissalt, R. (Kiel) 1005.
 Kister, J. (Hamburg) 680.
 Klein (München) 336.
 Klein (Straßburg) 420.
 Kleist (Rostock) 783.
 Klewitz (Königsberg) 560. 1156.
 Klieneberger, C. (Zittau) 1227.
 Klier, A. (Budapest) 488.
 Klinger, R. (Zürich) 118.
 Klose 309.
 Kloss, K. (Wien) 922.
 Klostermann, M. (Halle) 878.
 Knack (Hamburg) 88. 535. 982. 1007.
 Knapp, A. 717.
 v. Knorre, G. (Riga) 970.
 Koblanck, A. (Berlin) 102. 698.
 Kobrak, F. (Berlin) 154. 182.
 Koch 825.
 Koch, R. 386.
- Koch, W. (Freiburg) 423. 1376.
 Köhler (Berlin) 1150.
 Köhler, H. (Hamburg) 519. 747.
 Koehler (Leipzig) 188.
 Koelsch, Fr. (München) 949.
 König (Bonn) 86.
 Königsberger, G. 686.
 Königstein (Wien) 784. 952.
 Koennecke (Göttingen) 926.
 Koepchen (Bonn) 988.
 Fr. Körner, (Jena) 1040.
 Koerting, W. (Prag) 1081.
 Köhler (Jena) 1120.
 Kohlhaas (Stuttgart) 840.
 Kohn, H. (Berlin) 701.
 Kolb, R. (Marienbad) 1197.
 Kolle (Frankfurt a. M.) 257. 1177. 1211.
 Konrich (Berlin) 489.
 v. Korschegg, A. (Wien) 9.
 v. Korányi (Budapest) 169.
 Korbsch 1423.
 Kornfeld, S. (Wien) 1891.
 Kossel, H. (Heidelberg) 1374.
 Kraepelin, E. (München) 753.
 Krall 1428.
 Kraupa (Wien) 1264. 1456.
 Kraus, F. (Berlin) 98. 421. 641. 813. 1093. 1441.
 Kraus, E. J. (Prag) 312.
 Krause, F. (Berlin) 311.
 Krautwig (Cöln) 31. 1152. 1343.
 Krehl (Heidelberg) 1375.
 Kreibitz, K. (Wien) 441.
 Kreinermann, S. 137.
 Kreuzfuchs, S. (Wien) 1456.
 Kriebel (Breslau) 704.
 v. Kries (Freiburg) 201. 1313.
 Krisch (Greifswald) 615. 670. 871. 1094. 1374.
 Krische, F. 242.
 Krönig, B. (Freiburg) 26.
 Kromayer, E. 1105.
 Kroiße (Hamburg) 86.
 v. Krüdener (Riga) 1207.
 Krueger, H. (Königsutter) 164.
 Kruse, W. (Leipzig) 147. 1162.
 Kuczinsky (Berlin) 1152.
 v. Kühlwein (Straßburg) 420.
 Kümmel (Heidelberg) 56.
 Kümmell (Hamburg) 87. 367. 536. 758.
 Küster, H. (Breslau) 23.
 Küstner (Breslau) 168.
 Küttner, H. (Breslau) 168. 284.
 Kulenkampff, D. (Bremen) 1114.
 Kurpiuweit (Danzig) 580.
 Kurtzahn 469.
 Kuttner, L. (Berlin) 203. 228. 537. 563. 1093. 1265.
 Kuznitsky, E. (Breslau) 989.
 Kwasek (Königsberg) 169. 533.
 Kyrle (Wien) 816. 1264.
- L.**
 Landmann, F. (Oranienburg) 275.
 Lange (Göttingen) 926. 1095.
 Langstein, L. (Berlin) 602.
 Lapke, F. K. (Landsberg a. W.) 1148.
- Lautenschläger (Berlin) 1427.
 Fr. Lazansky, H. (Wien) 1181.
 Lebius, F. (Bochum) 753.
 Lecher, E. (Wien) 361.
 Ledderhose (Straßburg) 1263.
 Legal (Breslau) 704.
 Lehmann, W. 468.
 Lehmann (Düsseldorf) 529.
 Lehotay, K. (Budapest) 62.
 Leichtentritt, B. (Breslau) 1419.
 Lelewer, H. (Posen) 490.
 Lenné (Neuenahr) 89.
 Lentz, O. (Berlin) 868. 895.
 Leo, H. (Bonn) 285.
 Leppmann, A. (Berlin) 702.
 Leschke, E. (Berlin) 1271.
 Lesser, F. 804. 1158.
 Fr. Levy, M. (Berlin) 972.
 Levy-Dorn (Berlin) 701.
 Lexer (Jena) 200. 480.
 Leymann (Berlin) 200.
 Lichtwitz, L. (Altona) 1403.
 v. Liebermann, L. (Budapest) 818.
 Liepmann, W. (Berlin) 363. 783.
 Lilienstein 348.
 Lindemann, W. (Halle) 554.
 Lindner, R. (Leipzig) 641.
 Lindstedt, F. (Stockholm) 744.
 Lipnik, A. (Grodno) 868.
 Lippmann, H. (Berlin) 1425.
 Lippmann, A. (Hamburg) 907.
 Lipschütz, A. (Bern) 140.
 Lipschütz (Wien) 784.
 Lissmann, P. (München) 1258.
 v. Lobmayer (Budapest) 212. 324.
 Lockemann (Berlin) 712. 992.
 Loeb (Ahrweiler) 847.
 Loeffler, F. (Halle) 159.
 Löhlein, M. (Marburg) 629. 851. 1187.
 Lönne, F. (Cöln) 83.
 Loewe (Göttingen) 1095.
 Loewenhardt, F. (Breslau) 974. 1827.
 Löwy, O. 1299.
 Lommel (Jena) 1175.
 Longard (Aachen) 607.
 Lorand, A. (Karlsbad) 412.
 Lorenz (Wien) 952.
 Lorey, A. (Hamburg) 18. 728.
 Lossen, K. (Frankfurt a. M.) 605.
 Lubarsch (Berlin) 197. 494. 813. 925.
 Fr. Lubliner, R. (Dresden) 547.
 Ludwig Ferdinand, Prinz (München) 560.
 Lüdke, H. (Würzburg) 1380.
 Lührse, L. (Stettin) 245. 270.
 Lust, F. (Heidelberg) 1371.
 Lyon, E. 805.
- M.**
 Maas (Berlin) 1371.
 Maeder, A. (Zürich) 1436.
 Magnus-Levy (Berlin) 757.
 Mahlo, A. 1352.
 Majerus (Hamburg) 1455.
 Mamlock, G. (Berlin) 214. 354. 525. 880. 887. 917. 1254. 1278.
 Mandelbaum (München) 88.
- Mandl (Wien) 255.
 Mann (Breslau) 85.
 Manninger, W. (Budapest) 108.
 Marburg, O. (Wien) 473.
 Marquardt, R. (Berlin) 1028.
 Martin (Berlin) 477.
 Martini, E. 156. 236. 686. 718. 1300.
 Martius, F. (Rostock) 449. 481. 664. 1094.
 Marty, P. (Matt) 1061.
 Matko (Wien) 448. 784.
 Mayer, A. (Berlin) 857.
 Mayer, M. (Hamburg) 720.
 Mayer, A. (Tübingen) 308.
 Mayer, O. (Wien) 1437.
 Meinhold, G. 490.
 Frau Meisel-Hess, G. (Berlin) 553.
 Melchior, E. (Breslau) 250. 894.
 Mellin (Greifenhagen) 997.
 v. Mende (Riga) 1440.
 Mense, C. (Kassel) 948.
 Merkel, F. (Göttingen) 585.
 Messerschmidt, Th. (Straßburg) 616. 1243.
 Meusburger, E. (Klagenfurt) 165.
 Meyer, A. 1289.
 Meyer, E. (Berlin) 1188.
 Meyer, F. (Berlin) 1289.
 Meyer, F. M. (Berlin) 490. 1189. 1165.
 Meyer, R. (Braunschweig) 329.
 Meyer, O. (Hamburg) 647.
 Meyer, E. (Königsberg) 533. 645. 703.
 Meyer, M. (Sennelager) 826.
 Meyer, E. (Straßburg) 1263.
 Meyer (Wien) 1096.
 Meyer, Max Ph. (Berlin) 1451.
 Meyer-Steineg (Jena) 1438.
 v. Mezö, B. (Budapest) 1164.
 Michaelis, L. (Berlin) 417. 685. 966.
 Mickel, H. (Heidelberg) 712.
 Mindes, J. 250.
 Mock (Kiel) 1447.
 Moeli (Berlin) 678. 709. 741.
 Möllers 676.
 Mönch, G. (Tübingen) 1021.
 Mörchsen, F. (Wiesbaden) 1195.
 Moewes, C. (Berlin) 627.
 Mohr (Coblenz) 478.
 Mohr, L. (Halle) 1314.
 Molisch, H. (Wien) 473.
 Moll (Wien) 1264.
 du Mont 917.
 Morawitz (Greifswald) 143. 671. 1095. 1261. 1374.
 Morgenroth, J. (Berlin) 729. 961. 988.
 Moro (Heidelberg) 984.
 Mosenthal, A. (Berlin) 1186.
 Moses, B. (Charlottenburg) 158.
 Moszkowicz (Wien) 952.
 Much 96.
 Muck, O. (Essen) 1374.
 Mühlens 7. 880. 1067.
 Mühlmann, E. (Stettin) 86. 904.
 Mühsam (Berlin) 925.
 Mueller, F. H. (Godesberg) 880. f.
 Müller, E. F. (Hamburg) 277.
 Müller, H. (Leipzig) 686. f.
 Müller, H. (Mainz) 1415.
 v. Müller, F. (München) 198.
- v. Müller, H. (München) 441.
 Müller, J. (Nürnberg) 273.
 Müller, W. (Sternberg) 922.
 Müller, E. (Stuttgart) 704.
 Müller, R. (Wien) 545.
 Frau Müller, (Wien) 1208.
 Müller, L. R. (Würzburg) 311. 441.
 Müller-Lyer, F. (München) 1169.
 Müllerheim, R. (Berlin) 102.
 Münch, E. (Kaiserslautern) 159. 606.
 Münchbach, H. (Karlsruhe) 333.
 Münchmeyer, G. (Straßburg) 1302.
 Munnich 14.
- N.**
 Näcke, C. (Hubertusburg) 1033.
 Naegeli, Th. (Bonn) 1206.
 Naegeli (Zürich) 841.
 Nassauer (München) 648.
 Naunyn (Baden-Baden) 246.
 v. Neergaard, K. (Zürich) 585.
 Nernst (Berlin) 925.
 Neuda (Wien) 952.
 Neufeld (Berlin) 118. 167. 281. 649. 1015. 1181.
 Neuhäuser (Ingolstadt) 30.
 Neumann, W. 488.
 Neumann, W. (Baden-Baden) 406.
 Neumann, R. O. (Bonn) 647.
 Neumann (Hamburg) 168. 871.
 Neumann, E. (Königsberg) 193.
 Neumeyer (München) 490.
 Neustätter, O. (Dresden) 52.
 v. Niedner (Berlin) 624.
 Niemann, A. (Berlin) 856.
 Nippe (Erlangen) 159.
 Nobel, E. 739.
 Nobl, G. (Wien) 1090.
 Nocht (Hamburg) 812.
 Nonne (Hamburg) 278. 477. 536. 1119.
 v. Noorden, C. (Frankfurt a. M.) 499. 1093.
 v. Notthafft-Weissenstein (München) 211. 648.
 Nussbaum, O. 468.
- O.**
 Oberndorfer (München) 560.
 Obersteiner, H. (Wien) 473.
 Oehlecker (Hamburg) 278. 671. 983. 1119. 1207.
 Oehme (Göttingen) 1037.
 Oertel (Heidelberg) 336.
 Ohlmann, J. (Kirweiler) 108.
 Ohm (Berlin) 503. 1155.
 Oldenberg, K. (Göttingen) 1061.
 Opitz, E. (Gießen) 69.
 Opitz, K. (Peine) 487.
 Oppenheim, H. (Berlin) 302. 949.
 Oppenheimer (Berlin-Zehlendorf) 48. 530.
 Oppenheimer, C. (München) 1369.
 Oppler, B. (München) 268.
 Orth (Berlin) 167.
 Orth, O. (Forbach) 107. 857. 1298.
 Oser, W. (Basel) 137.

Ostwald, W. 585.
Otto, R. (Berlin) 178. 974.

P.

Pagenstecher, A. (Braunschweig) 235.
Pal (Wien) 952.
Palmié, J. (Charlottenburg) 402.
Pankow, O. (Düsseldorf) 848. 876.
Pannwitz, H. 1286.
Papamarku, P. (Berlin) 1181.
Pappenheim (Wien) 448.
Parassin, J. (Budapest) 108.
Parsch (Breslau) 951.
Paschen, E. (Hamburg) 87. 367. 672.
Pauli, E. (Jena) 1453.
Pauli, R. (München) 1453.
Payr, E. (Leipzig) 817. 844. 874.
Paysen (Schleswig) 657.
Peiper (Greifswald) 670.
Peller, S. (Wien) 1859.
Pels-Leusden (Greifswald) 143. 871. 535. 1095.
Peltsohn (Berlin) 997.
Pelz (Königsberg) 365. 669. 814. 1107.
Perls (Berlin) 925.
Peter (Greifswald) 984.
Pfaff, W. (Leipzig) 84.
Pfalz (Wien) 1208.
Pfeiffer, R. (Breslau) 1199.
Pfeiffer, W. (Frankfurt a. M.) 87.
Pfeiffer (Riga) 1176.
Pfeiffer 625. 715. 1008.
Pick, I. (Charlottenburg) 886.
Pick, L. (Königsberg) 895. 1894.
Pick, F. (Prag) 312.
Pickler, F. (Budapest) 163.
Piorkowski, M. (Berlin) 1001.
Pitzner 746.
Placzek, S. (Berlin) 25. 556.
Plate (Hamburg) 672.
Plant (Hamburg) 86. 197. 240. 469. 480.
Plehn 701. 1269. 1296.
Pochhammer, C. (Potsdam) 998.
Pöppelmann 604.
Pokorny (Wien) 1344.
Poll 311.
Pollag, S. (Halle) 1192.
Popper, H. (Wien) 466.
Pordes, F. (Wien) 920.
Posner, C. (Berlin) 25. 553. 1229.
Powiton, W. (Schopfheim) 820.
Prätorius (Riga) 1176.
Prins, G. A. (Amersfoort) 182.
Prinzing (Ulm) 851. 1360.
Pröbsting (Cöln) 1152.
Prym, P. (Bonn) 544.
Puppe (Königsberg) 927.
Pyszkowski, G. (Breslau) 288.

Q.

Quensel, U. (Upsala) 1089.
Querner (Hamburg) 447. 648. 671. 1096.
Quincke (Frankfurt a. M.) 749. 1061.

R.

Rabnow (Schöneberg) 488.
Radiko (Berlin) 199.
Raether, M. (Bonn) 1017.

Ranzel, F. (Dziediz) 1807.
Rapp (München) 105.
Rehfishch (Berlin) 277.
Reinhardt, A. (Leipzig) 1052.
Reichardt (Würzburg) 161. 783. 1002.
Reichau (Königsberg) 29.
Reiche, A. (Berlin) 491.
Reiche (Hamburg) 983.
Frl. Reichmann, (Königsberg) 29.
Reinhard, P. (Hamburg) 160.
Reiss, E. (Frankfurt a. M.) 1328.
Reiter, H. (Berlin) 175.
Renner 578. 1165.
Révész, B. (Nagy-Szeben) 49.
Reye (Hamburg) 983.
Rhese, H. (Königsberg) 949.
v. Rhorer, L. (Budapest) 1894.
Ribbert, H. (Bonn) 337. 953.
Richter (Dresden) 662.
Ridder (Berlin) 1366.
Riebold, G. (Dresden) 846.
Riedel (Königsberg) 702.
Rieger (Würzburg) 1146.
Riehl (Wien) 255.
Riether, G. (Wien) 924.
Rietschel (Würzburg) 311.
Ringel (Hamburg) 367.
Rissmann, P. (Osnabrück) 187. 693. 772.
Ritz, H. (Frankfurt a. M.) 562.
Roedelius (Hamburg) 86. 727. 1007.
Römer, G. (Riga) 1176.
Roemheld, L. (Horneck) 1129.
Röper (Hamburg) 1455.
Röpke (Melsungen) 1170.
Rössle (Jena) 1040.
v. Rohr, M. (Jena) 868.
Roland, J. (Wien) 587.
Ronge, H. 433.
Rose (Straßburg) 1287.
Rosenfeld (Breslau) 951. 1261.
Rosenow (Königsberg) 365. 870. 1070.
Rosenstock (Königsberg) 592.
Rosenthal, J. (München) 185.
Roskoschuy, F. (Graz) 850.
Rost, G. A. (Freiburg) 423. 783.
Rost (Heidelberg) 312.
Rothenhäusler, O. (Zürich) 334.
Rother (Breslau) 951. 1261.
Rothschild, A. (Berlin) 292. 632. 701.
Rott (Berlin) 1362.
Rubens (Gelsenkirchen) 186.
Rubner (Berlin) 1317.
Rudolph, A. (Stettin) 532.
Rumpel, O. (Berlin) 1036.
Rumpel, O. (Hamburg) 141. 309.
Ruttin (Wien) 952.

S.

Saalfeld (Berlin) 223.
Saalfeldt, W. (Berlin) 105.
Saalmann (Königsberg) 1396.
Sachs (Frankfurt a. M.) 257. 459.
Sachs, E. (Königsberg) 559. 801.
Sachs, F. (Leipzig) 1078.

Sachs (Wien) 952.
Sack (Heidelberg) 392.
v. Sacken (Wien) 816.
Saenger (Hamburg) 253. 672.
Salge (Straßburg) 280. 1038. 1287.
Salomon, R. (Frankfurt a. M.) 59.
Salomon, H. (Weimar) 1226.
Sarfels (Riga) 1263.
Sasse, A. (Kottbus) 691.
Sauerbruch (München) 310. 1320.
Schadel (Liegnitz) 1054.
Schaefer, H. (Berlin) 659.
Schaeffer, R. (Berlin) 492. 548.
Schaeffer (Breslau) 1040. 1407.
Schallmayer, W. (Krailling) 1407.
Schanz, A. (Dresden) 1343.
Schede (München) 200.
Schmer (Straßburg) 1038.
Schellble, H. (Bremen) 794.
Schelenz, C. 975. 1050.
Schellenberg, E. (Frankfurt a. M.) 101.
Schepelmann, E. (Hamburg) 375.
Scherber (Wien) 256. 816.
Schickel (Straßburg) 1263. 1287.
Schiemann, O. (Berlin) 231.
Schilder, P. (Hamburg) 1058.
Schiller (Breslau) 168.
Schiller (Wien) 1343.
Schilling, C. (Berlin) 33.
Schilling, V. (Berlin) 417. 1184. 1354.
Schittenhelm, A. (Kiel) 314.
Schlatte, C. (Zürich) 505. 706. 1041.
Schlecht, H. (Kiel) 314. 1444.
Schlesinger, E. (Berlin) 138. 365. 515. 884.
Schlesinger, F. (Berlin) 467. 771.
Schlesinger, E. (Wiesbaden) 1055.
Schliep (Stettin) 299.
Schloffer (Prag) 256.
Schlossberger, H. (Frankfurt a. M.) 1100.
Schmidt (Stuttgart) 816. 1429.
Schmidt, M. (Berlin) 497.
Schmidt, A. (Bonn) 1258.
Schmidt (Essen) 1152.
Schmidt, P. (Halle) 561. 873.
Schmidt (Hamburg) 1119.
Schmieden, V. (Halle) 531.
Schmilinsky (Hamburg) 447.
Schmitz 1127.
Schmorl, G. (Dresden) 889. 937.
Schneider, R. (Dresden) 778.
Schneider (Heidelberg) 368.
Schoen, H. (Halle) 268.
Schoenborn, S. (Posen) 286.
Schönfeld, W. (Würzburg) 400.
Schönheimer, H. (Berlin) 694. 963.
Schöps (Breslau) 168.
Scholka, K. (Halle) 873.
Scholtz, W. (Königsberg) 815. 878.
Scholz, H. (Königsberg) 965.
Schottmüller (Hamburg) 619. 1151.

Schroeder, E. (Greifswald) 391.
Schröder, P. (Greifswald) 670. 984.
Schumpf, P. (Berlin) 766.
Schubert, G. (Beuthen O.-S.) 523.
Schüle (Freiburg) 10. 102.
Schülein (Berlin) 629.
Schüller (Wien) 1096. 1264.
Schürer, J. 915.
Schürmann, H. 464.
Schütz (Wien) 952. 984. 1344.
Schütze (Berlin) 895.
Schütze (Königsberg) 869.
Schulte-Vennbur 1393.
Schultze, F. (Bonn) 1401.
Schultze (Göttingen) 926. 1037.
Schultze, B. S. (Jena) 1115.
Schultze, O. (Würzburg) 783. 1337.
Schulz (Greifswald) 277. 753.
Schulz, B. (Koblenz) 163.
Schulze, F. A. (Marburg) 529.
Schumacher, J. 1806.
Schur (Wien) 816.
Schwalbe, J. (Berlin) 46. 78. 222. 268. 977. 1112. 1433.
Schwartz, Th. (Riga) 1263.
Schwarz, G. (Wien) 597.
Schwenk (Berlin) 253.
Seebaum, H. (Hannover) 532.
Seelmann, H. (Oldenburg) 1036.
Seemann (Koblenz) 267.
Segall, A. (Berlin) 1337.
Seidel (Heidelberg) 368. 392.
Seitz, W. (Aachen) 1020.
Sellei, J. (Budapest) 1247.
Sellheim, H. (Halle) 19. 44. 77.
Selter, H. (Königsberg) 790. 927. 932.
Sembdner 1220.
Semerau (Straßburg) 368. 909.
Seyberth (Berlin) 725.
Siegel, P. W. (Freiburg) 385.
Siegfried (Potsdam) 185.
Sieglbauer, F. (Innsbruck) 1369.
Sigerist, H. E. (Zürich) 189.
Silbergleit (Ingolstadt) 31.
Silbermann (Nagejvarad) 1250.
Simmel, E. (Berlin) 1408.
Simmonds (Hamburg) 198. 367. 516. 648. 852. 1007. 1455.
Singer, H. (Berlin) 1342.
Singer, G. (Wien) 456. 1264.
Sioli, F. (Bonn) 85.
Sippel, P. (Königsberg) 645.
Sobotta (Königsberg) 645.
Sokolow, C. (Warschau) 1092.
Solbrig (Breslau) 719. 749.
Solms, E. (Charlottenburg) 408.
Sommer, A. 403.
Sonntag (Leipzig) 199.
Speyer 626.
Spiethoff (Jena) 479.
Spitz (Wien) 200. 448.
Stadelmann, E. (Berlin) 418.
Staehelin, R. (Basel) 1314.
Stähler, A. (Berlin) 1403.
Stange (Berlin) 56.
v. Stapelmohr (Göteborg) 127.
Starkenstien (Prag) 256.

Stein (Altenstein) 940.
Stein, A. (Königsberg) 896.
Stein (Wien) 816.
Stein, A. E. (Wiesbaden) 333.
Steinberg (Crefeld) 1193.
Stenzel (Wittenberge) 1278.
Stephan (Greifswald) 391. 871. 1374.
Stepp, W. (Gießen) 1009. 1190.
Sterling-Okuniewski, St. 265.
Sternberg, M. (Wien) 448. 816.
Stettner (Ansbach) 1223.
Steuernagel 817.
Sticker (Berlin) 335.
Stieda, Ch. 882.
Stier (Berlin) 702. 1341.
Stillier, B. (Budapest) 721.
Stock, A. (Berlin) 1403.
Stöhr, Ph. (Würzburg) 1337.
Stoffel (Mannheim) 200.
Stolz (Göttingen) 1037.
Stracker (Wien) 952.
Stransky, E. (Wien) 865.
Strasser, H. (Berlin) 529.
Stratz, C. H. 83.
Straub, W. (Freiburg) 1016. 1376.
Strauch (Braunschweig) 842.
Strecker 823.
Stühmer, A. 10. 41.
Stümpke, G. (Hannover) 969.
Stursberg (Bonn) 1206.
Stutzin, J. J. (Darmstadt) 358. 382. 414. 1196.
Sudeck (Hamburg) 478. 536. 1104.
v. Szily, A. (Freiburg) 1172.
Szymanowski, K. (Breslau) 913.

T.

Tachau (Heidelberg) 336. 712.
Tancrer 169.
Tebrich, C. (Hamburg) 806.
Teller (Berlin) 1423.
Teske (Plauen) 623.
Thaler, E. J. 579.
Theilhaber (München) 1008.
Thiele (Chemnitz) 66.
Thiem, H. (Metz) 1353.
Thies, A. (Gießen) 399. 656.
Frl. Thimm, L. (Berlin) 716.
Thost (Hamburg) 647.
Tietze, A. (Breslau) 855. 704.
Timerding, H. E. (Braunschweig) 52.
v. Tobold (Berlin) 27. 311.
Töpfer, H. (Berlin) 239.
Tomor, E. (Budapest) 1372.
Tranco-Rainer, M. (Budapest) 1173.
Trendelenburg (Freiburg) 1262.
Triepel, H. (Breslau) 361.
Trier, G. (Zürich) 924.
Trönnner (Hamburg) 589. 1007. 1455.
Tschipeff 769.
Tugendreich, G. (Berlin) 215. 355. 591.

U.

Uffenorde 57. 96.
Uhlenhuth (Hamburg) 705. 1320.
Uhlig (Greifswald) 144. 391.
Uhliz, R. (Stocker) 74.
Uthhoff (Breslau) 85. 1451.

- Ulrichs, B. (Finsterwalde) 605.
 Ulrici, H. (Sommerfeld) 1221.
 Ungar (Bonn) 144.
 Unna, K. (Hamburg) 727.
 Unterberger, J. (Königsberg) 903.
 Unverricht, W. (Berlin) 1883.
 Urban (Hamburg) 1207.
 Uthemann (Berlin) 335.
 Utitz, E. (Rostock) 1001.
- V.**
 v. Vagedes 1423.
 Vecsei, F. (Durazzo) 636.
 v. de Velden 1446.
 Venema, P. A. (Groningen) 470.
 Versmann (Hamburg) 198.
 Verworn, M. (Bonn) 217.
 Verzár, F. (Debreczen) 1075.
 Vieser 44.
 Virchow (Berlin) 1373.
 Vischer, A. L. (Basel) 1260.
 Voelker, F. (Heidelberg) 499. 775.
 Vogel (Wien) 1176.
- W.**
 Voigtländer, E. (Kleinmeusdorf) 668.
 Volhard (Mannheim) 393. 428.
 Volk (Berlin) 200.
 Volkmann, J. (Zwickau) 886.
 Vorberg, G. (München) 697.
 Voss (Frankfurt a. M.) 1150.
 Vossius (Gießen) 1262.
 de Vries Reilingh (Gent) 1170.
 Vulpius, O. 1377.
- Warnecke** (Görbersdorf) 916.
 Warnekros (Berlin) 589.
 Warstat (Königsberg) 112.
 v. Wassermann, A. (Berlin) 897.
 Wassermann, M. 1023.
 Wassermeyer 1206.
 Weber (Berlin) 503.
 Weber, E. (Berlin) 1233.
 Weber (Chemnitz) 1445.
 Weber, A. (Nauheim) 255.
 Weibel, W. (Wien) 51.
 Weichardt, W. (Erlangen) 532. 1453.
 Weichbrodt, R. (Frankfurt a. M.) 1216.
 Weill, G. (Straßburg) 475.
 Wein, E. (Budapest) 1113.
 Weinberg (Dortmund) 829.
 Weindler, F. 49.
 Weinert (Bonn) 1064.
 Weintraud (Wiesbaden) 1149.
 Weiss (Königsberg) 703.
 v. Weizsäcker (Heidelberg) 984.
 Weltmann, O. 10.
 Werdishheim, L. H. 209.
 Werner 1253.
 Werner (Hamburg) 1439.
- Werner (Wien) 1264.
 Wertheim (Breslau) 704.
 Weski (Berlin) 1087.
 Westenhoefer (Berlin) 1317.
 Westphal (Bonn) 725.
 Weygandt (Hamburg) 783.
 Widowitz, R. (Wien) 1344.
 Wiedehopf (Heidelberg) 504.
 Wiese, O. (Landshut) 60.
 Wiesent, J. (München) 441.
 v. Wiesner (Wien) 1096.
 Wieting 570. 599. 621.
 Wilhelm, E. (Straßburg) 186.
 Wilhelmi, J. (Berlin) 249. 1116.
 Wilms (Heidelberg) 279. 311.
 v. Wilucki (Wilhelmshaven) 487.
 Winter (Königsberg) 29.
 Witte, F. (Bedburg) 1250.
 Wittmaack, K. (Jena) 1371.
 Witzel, O. (Düsseldorf) 726.
 Wohlgemuth, H. 549.
 Wohlrabe 1888.
 Wohlwill (Hamburg) 366. 508. 1456.
 Wolf, J. (Berlin) 893.
 Wolff, W. (Berlin) 1428.
- Wolff, G. 676. 915.
 Wolff, S. (Gnesen) 488. 772.
 Wossidlo (Berlin) 499. 725.
- Y.**
 Ylppö, A. (Berlin) 697.
- Z.**
 Zeissler, J. (Altona) 942. 1440.
 Zeller, A. (Stuttgart) 840.
 Ziegner, H. (Küstrin) 139.
 Ziehen, Th. (Halle) 1866.
 Zieler (Würzburg) 653. 1252.
 Ziemann, H. (Charlottenburg) 275. 364. 948.
 Zilezer, J. 739.
 Zindel, L. (Straßburg) 280.
 Zöllner 213.
 Zollschan, J. (Karlsbad) 177.
 Zondek (Berlin) 335.
 Zuntz, N. (Berlin) 215. 612. 839.
 Zurhelle, E. (Bonn) 646.
 Zwirn 660.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schillerstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 27

BERLIN, DEN 4. JULI 1918

44. JAHRGANG

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts in Berlin.

Zur chemotherapeutischen Desinfektion durch Chinaalkaloide und ihre Abkömmlinge.

Von J. Morgenroth und E. Bumke.

Die Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf Streptokokken und Staphylokokken wurde in engem Anschluß an die Ergebnisse der chemotherapeutischen Erforschung¹⁾ dieser wichtigen Gruppe von Verbindungen von Morgenroth und Tugendreich²⁾ eingehend studiert. Die geeignetsten, auch in eiweißhaltiger Flüssigkeit sehr stark abtötenden und die Entwicklung hemmenden Verbindungen, das Eukupin (Isoamylhydrocuprein) und das Vuzin (Isoktylhydrocuprein), fanden bald in Form ihrer löslichen Salze Eingang in die Chirurgie.

So konnte Bier³⁾, der als Erster die Bedeutung des neuen Gebietes für die Chirurgie erkannte, vor etwa Jahresfrist über Erfolge bei der Behandlung von Abszessen, infektionsverdächtigen und infizierten Wunden mit Eukupin berichten. Ihm schloß sich Rosenstein⁴⁾ mit einer in bezug auf Methodik und Erfolg wichtigen Mitteilung über die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Eukupin und Vuzin an. Für die prophylaktische Anwendung des Vuzins zur Infektionsverhütung bei Kriegsverletzungen schuf Klapp⁵⁾ die grundlegende Methode der Tiefenantiseptis; Berichte über die erfolgreiche Anwendung seines Verfahrens liegen von Dönitz⁶⁾, Haertel⁷⁾, Ansinn⁸⁾ im Druck vor, wurden ferner auf der III. Kriegschirurgenkonferenz von Schoene, Stich und den eben genannten Autoren erstattet.

Durch die dauernde Unterstützung von seiten des Herrn Direktors des Sanitätsdepartements des Kriegsministeriums wurde es uns ermöglicht, in ständigem Zusammenarbeiten mit Geheimrat Bier die wissenschaftliche Erforschung der chemotherapeutischen Wunddesinfektion nach den verschiedensten Richtungen fortzuführen. Selbstverständlich waren wir, neben der Vertiefung unserer Einsicht in das Wesen der chemotherapeutischen Desinfektion und die biologischen Beziehungen zwischen Desinfektionsmittel und Zelle, weiterhin bestrebt, in der durch Ehrlichs Vorgang geschaffenen Richtung der Chemotherapie vorwärts zu kommen, immer schärfer „chemisch zielen“ zu lernen, die grundlegenden Fragen des Zusammenhangs von chemischer Konstitution und chemotherapeutisch desinfektorischer Wirkung nach Möglichkeit zu verfolgen und zu klären. Wir konnten uns hierbei, wie schon seit Jahren, der wertvollen Unterstützung unserer chemischen Mitarbeiter, Direktor Dr. Weller und Dr. Thron von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. Main, erfreuen.

Es ist schon angesichts des zu Gebote stehenden Raumes nicht möglich, auf die namentlich in theoretischer Hinsicht vielfach bemerkenswerten Ergebnisse unserer Reagenzglasversuche mit zahlreichen Chinaalkaloiden und ihren Abkömmlingen in ihrer Gesamtheit einzugehen. Es möge deshalb im Folgenden nur eine Gruppe unserer Versuche herausgegriffen werden, die deshalb eine gesonderte Behandlung an dieser Stelle verdienen dürften, weil sie zu einem klar erkennbaren Fortschritt geführt haben, nämlich zur Kenntnis von Verbindungen,

deren Desinfektionswirkung derjenigen der bisher optimalen Präparate überlegen ist.

Der chemisch-biologischen Richtung, in der wir uns hier bewegten, war insofern schon vorgearbeitet, als Julie Cohn⁹⁾ unter Morgenroths Leitung chemotherapeutische Versuche an trypanosomen infizierten Mäusen ausgeführt hatte, die bis zu einem gewissen Grade auch unseren chemotherapeutischen Desinfektionsversuchen den Weg weisen konnten. Es wird nötig sein, mit einigen Worten auf das Hauptergebnis dieser Vorarbeit einzugehen.

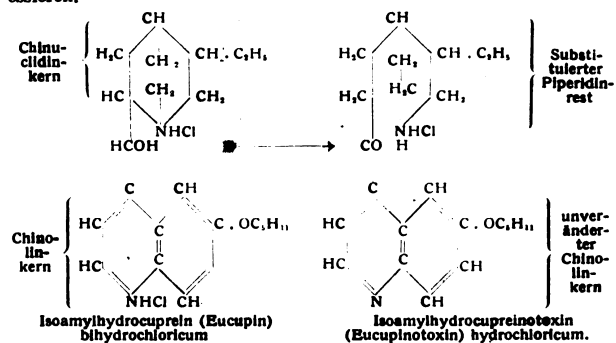
Bekanntlich ist das ziemlich kompliziert gebaute Molekül des Chinins und seiner Derivate auf die Grundlage zweier stickstoffhaltiger Kerne zurückzuführen, die durch eine Kohlenstoffbrücke miteinander verbunden sind, den Chinolinkern und den Chinuklidinkern; aus den folgenden Formeln ist dies leicht zu ersehen.

Bis zu unserem Eingreifen war es geradezu ein feststehendes Axiom, daß das intakte Vorhandensein des für die Chinaalkaloide charakteristischen Chinuklidinkerns die fundamentale Bedingung für die antiparasitäre Wirkung bilde.

So war es denn von grundsätzlicher Bedeutung, als durch die chemotherapeutischen Versuche an Trypanosomen nachgewiesen wurde, daß dies keineswegs der Fall ist, sondern daß auch nach einer Aufspaltung des Kerns, die an seiner Stelle nur mehr einen Piperidinrest übrig läßt (s. Formel), die spezifische trypanozide Wirkung nicht nur erhalten bleibt, sondern sogar eine Steigerung erfährt.

Spätere Versuche Morgenroths (l. c.) konnten mit Hilfe der Festigung der Trypanosomen zeigen, daß es sich bei den Chinaalkaloiden selbst und bei den durch Aufspaltung des Chinuklidinkerns entstehenden Verbindungen, den sogenannten Chinatoxinen, um eine wesensgleiche Wirkung auf Trypanosomen handelt. Drückt man dies Ergebnis in der Sprache von Ehrlichs Chemozeptorentheorie aus, so heißt dies nichts anderes, als daß die ursprünglichen Chinaalkaloide und die Chinatoxine an den nämlichen Chemozeptoren ihren Angriffspunkt finden.^{*)}

Der Unterschied in der Konstitution der typischen Chinaalkaloide einerseits und der Chinatoxine andererseits wird ohne weiteres durch die Betrachtung der beiden Formelbilder klar, die wir hier wiedergeben. Wir stellen hier zum Vergleich die Formeln des sauren salzsauren Salzes des Isoamylhydrocupreins (Eucupin bihydrochlorium) und des salzsauren Isoamylhydrocupreinotoxins (Eucupinotoxin hydrochlorium) einander gegenüber, welche die Verhältnisse und die Umlagerung veranschaulichen; die letztere Verbindung wird uns hier besonders interessieren.



¹⁾ Zschr. f. Immun.Forsch. 18. 1913 S. 570.

²⁾ Zugleich ergab sich aus den Versuchen, daß die allgemeine Giftigkeit gewisser Chinatoxine zwar nicht unerheblich größer ist als diejenige der Ausgangsalkaloide, daß ihnen jedoch ein besonders hoher Grad von Giftigkeit — der zu der Benennung „Chinatoxine“ Veranlassung gegeben hatte — ebensowenig wie jenen zukommt.

bei Verwendung von Eukupinotoxin Konzentrationen die stärksten bakteriziden Wirkungen ausüben, die sich in dem Versuch mit Eukupin als völlig wirkungslos erweisen.

Hätte man nur die kurzzeitigen Versuche im Auge, so würde man das Eukupin als ein relativ mäßiges Desinfektionsmittel bezeichnen, dem als ein ungemein viel wirksameres das etwa dreißigmal stärkere Eukupinotoxin gegenübersteht. Diese Beurteilung wäre irrig, denn es zeigt sich durchweg in unseren Versuchen, daß mit der Zeit eine erhebliche Verschiebung eintritt und daß die absolute Wirkung des Eukupinotoxins nach Ablauf von 24 Stunden höchstens zwei- bis viermal so stark ist als diejenige des Eukupins. Dagegen ist der ganze Verlauf der Reaktion bis dahin ein vollständig anderer, das Eukupinotoxin hat einen ungemein starken zeitlichen Vorsprung, der erst allmählich und nicht vollständig von dem Eukupin eingeholt wird.

Ganz in demselben Sinne, ja mit Wiederkehr fast der gleichen Zahlenverhältnisse verläuft der Versuch mit Streptokokken, den wir in Tabelle 2 wiedergeben.

Derselbe zeigt die Verhältnisse innerhalb der ersten zwei Stunden. Bei sofortiger Abimpfung wirkt Eukupin noch in der Verdünnung 1 : 500, Eukupinotoxin dagegen schon in der Verdünnung 1 : 16 000, ein Maß, dessen Wirkung keineswegs jedesmal erreicht wird; das Verhältnis ist also auch hier 1 : 32. Nach 45 Minuten tötet Eukupin in der Verdünnung 1 : 4000 und Eukupinotoxin schon in der

Tabelle 2.

Versuch vom 4. VI. 17.

Eucupinblydrochloricum, Eucupinotoxin hydrochloricum, frische, 1%ige wäßrige Lösungen, weiter verdünnt in Aszites-Piazena-Bouillon (1 : 4).

Infektion mit 2 Tropfen Vollkultur des Streptokokkus Z. Der Versuch kommt dann in ein Wasserbad von 38–39°. Abimpfungen auf Blutagarplatten sofort nach der Infektion, nach $\frac{1}{4}$ Std. und 2 Std. Wasserbad.

Verd.	Eukupin			Eukupinotoxin		
	Abimpfungen:			Abimpfungen:		
	sofort	nach $\frac{1}{4}$ Std.	nach 2 Std.	sofort	nach $\frac{1}{4}$ Std.	nach 2 Std.
1: 500	—	—	—	—	—	—
1000	+++	—	—	—	—	—
2000	+++	—	—	—	—	—
4000	+++	—	—	—	—	—
8000	+++	—	—	—	—	—
16000	—	+++	—	—	—	—
32000	—	+++	—	—	—	—
64000	—	+++	—	+++	—	—
128000	—	—	+++	+++	—	—
256000	—	—	—	+++	+	(+)
512000	—	—	—	+++	+++	+++
1024000	—	—	—	—	+++	+++
Kontrolle:	+++	+++	+++	—	—	—

Verdünnung 1 : 64 000, das Verhältnis ist also 1 : 16. Nach zwei Stunden ist bei Eukupin die Grenze bei 1 : 8000, bei Eukupinotoxin zwischen 1 : 64 000 und 1 : 128 000; das Verhältnis ist also 1 : 8—16. Es ist demnach wiederum ein Zusammenrücken der Wirkungsstärke im Laufe der Zeit unverkennbar; nach 24 Stunden tritt auch hier, wie unsere weiteren Versuche zeigen, ein erheblicher Ausgleich ein; immerhin bleibt das Eukupinotoxin dem Eukupin um das Zwei- bis Vierfache überlegen.

Daß im Laufe weniger Sekunden bei großer Einsaat tatsächlich eine vollständige Abtötung der Streptokokken stattfindet, veranschaulicht in sehr schöner Weise der folgende Versuch (Tabelle 3), in welchem neben der Plattenansaat auch noch der Tierversuch herangezogen wurde.

Die Zeit, die von der Abimpfung der Röhren bis zur Infektion der Mäuse vergeht, beträgt höchstens 10 Sekunden. Es wurde hier

Tabelle 3.

Versuch vom 26. VI. 17.

Eucupinotoxin, hydrochloricum, 1,0; 100,0 aq. dest. (21 VI.), weiter verdünnt in Piazena-Bouillon, 2 ccm Inhalt in jedem Röhren.

Infektion mit 4 ccm Herzblutaufschwemmung Str. Z. Sofort danach Abimpfung auf eine Blutagarplatte und peritoneale Injektion von Mäusen mit je 0,5 ccm.

Verd.	Platte	Mäuse
1: 1000	—	—
4000	—	—
8000	—	—
16000	—	—
32000	+++	—
64000	+++	—
Kontrolle:	+++	—

der Streptokokkus Z benutzt, der von außerordentlich hoher Virulenz war. Verdünnungen von 1 : 1 000 000 töteten noch die Mäuse in 48 Stunden, und damit war die Grenze wohl noch nicht erreicht. Wenn also bei intraperitonealer Injektion von 0,5 ccm, wie sie hier stattfand, auch nur vereinzelte lebende Streptokokken vorhanden gewesen wären, hätte der Tierversuch dies enthüllt.

Es findet vollständige Uebereinstimmung zwischen dem Ergebnis der Abimpfung und des Tierversuchs statt, und es zeigt sich, daß die Konzentration des Eukupinotoxin hydrochloricum 1 : 16 000 innerhalb etwa einer halben Minute zur völligen Abtötung einer reichlichen Streptokokkenmenge genügt.

Man kann die besonderen Eigentümlichkeiten des Eukupinotoxins kaum besser zur Anschauung bringen als durch einen Vergleich mit der Pneumokokkenwirkung des Optochins. Bekanntlich wirkt dieses Spezifikum noch in außerordentlich geringen Verdünnungen auf Pneumokokkenkulturen; man kann mit einer vollständigen Abtötung reichlicher Einsaat noch bei Verdünnungen von 1 : 500 000 bis 1 : 1 Million, ja sogar bei einzelnen Stämmen bis 1 : 10 Millionen rechnen, aber diese ungemein starke, in ihrer Art vielleicht einzig dastehende Desinfektionswirkung bedarf verhältnismäßig langer Zeit. Betrachtet man z. B. die in unserem Laboratorium ausgeführten Versuche von Tugendreich und Russo¹⁾, in welchen die Abtötung in Wasser stattfand und die Kontrolle mit Hilfe des Tierversuchs ausgeübt wurde, so sieht man, daß bei unmittelbarer der Mischung im Reagenzglas folgender intraperitonealer Injektion der Mäuse zur Abtötung eine Konzentration von 1 : 4000 notwendig ist, während die Verdünnung 1 : 8000 höchstens eine partielle Abtötung bewirkt. Wenn man bedenkt, daß das hier gewählte Medium den Pneumokokken sehr abträglich ist und daß nach 24 Stunden auch in einem für die Pneumokokken günstigen, eiweißhaltigen Medium auf eine Wirkung von etwa 1 : 1 Million zu rechnen war, so fällt der Unterschied in der absoluten Wirkung und im zeitlichen Verlauf dem Eukupinotoxin gegenüber ohne weiteres in die Augen.

Dies veranschaulicht uns auch ein vergleichender Versuch, in welchem die Einwirkung des Optochins und des Eukupinotoxins auf einen Pneumokokkenstamm in Aszitesbouillon untersucht wurde. Die spezifische Empfindlichkeit dieses Stammes gegenüber dem Optochin war keine besonders hohe, nach 24 Stunden erfolgte durch die Verdünnung 1 : 500 000 vollständige Abtötung. Das Eukupinotoxin stand in diesem Falle, wenn man die Wirkung nach 24 Stunden ins Auge faßt, nicht sehr erheblich zurück, indem noch 1 : 250 000 vollständig abtötete. Bei sofortiger Abimpfung zeigte Optochin vollständige Abtötung bei 1 : 2000, Eukupinotoxin bei 1 : 8000, nach zwei Stunden war das Verhältnis 1 : 16 000 zu 1 : 32 000. Es eilte also auch hier die Pneumokokkenwirkung des Eukupinotoxins derjenigen des Optochins zunächst erheblich voraus und war nach kurzer Zeit viermal bzw. zweimal stärker.

Der Versuch hat auch insofern Interesse, als er auf die starke Wirkung des Eukupinotoxins gegenüber den Pneumokokken hinweist. Diese ist auch bei den höheren Homologen der Chinaalkaloide recht ausgeprägt, wie Dr. Koch in unserem Laboratorium in einer demnächst erscheinenden Arbeit festgestellt hat. Nach früheren Versuchen von Morgenroth und Bumke (l. c.) an dem Pneumokokkenstamm P betrug bei 24stündiger Einwirkung das Verhältnis zwischen der Optochin- und Eukupinwirkung 1 : 20. Inwieweit diese Eigenschaft der höher substituierten Chinaalkaloide und Toxine praktische Bedeutung erlangen kann, ist noch nicht zu sagen, der Gesichtspunkt darf aber nicht außer acht gelassen werden. Es ist hierbei daran zu erinnern, daß nach Versuchen, die Tugendreich in unserem Laboratorium ausgeführt hat, voraussichtlich eine Festigung durch die in Frage kommenden Verbindungen auch bei den Pneumokokken nicht zu erwarten ist. Dies fällt ganz erheblich ins Gewicht und dürfte in absehbarer Zeit dazu führen, dem Gedanken einer Kombinationstherapie mit Optochin und Eukupin oder Vuzin bei den Pneumokokkeninfektionen, mag es sich nun um interne oder lokale Anwendung handeln, ernstlich näherzutreten.

Untersucht man unter entsprechenden Bedingungen in den geschilderten Versuchen die sofortige Wirkung anderer Desinfektionsmittel, so stehen diese in einem ungemein hohen Maße hinter dem Eukupinotoxin zurück. So bedarf man zur sofortigen Abtötung von Streptokokken in Bouillon noch

¹⁾ Zschr. f. Immun.Forsch. Orig. 19. S. 156 Tab. 8 u. 9.

einer Sublimatverdünnung von 1 : 800, während selbst in Wasser eine Sublimatverdünnung von 1 : 1000 noch keine vollkommene Abtötung der Pneumokokken bewirkt; im gleichen Versuch steht der unwirksamen Sublimatkonzentration von 1 : 1000 noch eine vollständige Abtötung durch Eukupinotoxin bihydrochloricum 1 : 32 000 gegenüber.

Die jetzt vielgebrauchte Dakinsche Lösung nimmt, was sofortige Wirkung, selbst in Wasser als Medium, betrifft, keinen hohen Rang ein: eine Verdünnung von 1 : 10 wirkt bei sofortiger Ueberimpfung noch abtötend, 1 : 50 ergibt nur eine Keimverminderung, 1 : 250 bleibt unwirksam, während Eukupinotoxin im Parallelversuch noch bei einer Verdünnung von 1 : 25 000 abtötet. Bei Anwendung der Aszitesbouillon (gegen 20% Aszites) als eiweißhaltiges Medium ist weder nach kurzer Zeit noch nach 24 Stunden von einer Wirkung der Dakinschen Lösung überhaupt eine Rede; selbst 1 : 5 bewirkt innerhalb 24 Stunden lediglich eine Hemmung.¹⁾

Zwischen dem Vuzin (Isoktylhydrocuprein) und dem Vuzinotoxin (Isoktylhydrocupreinotoxin) bestehen Beziehungen, die im wesentlichen den obengeschilderten zwischen dem Eukupin und dem Eukupinotoxin entsprechen. Quantitativ macht sich ein gewisser Unterschied diesem gegenüber geltend, der damit zusammenhängt, daß die Wirkung des Vuzins nach kurzer Zeit diejenige des Eukupins erheblich übertrifft, während das Vuzinotoxin in seiner Wirkung nach kurzer Zeit und auch in seiner Endwirkung dem Eukupinotoxin gegenüber kaum überlegen ist. Immerhin zeigen unsere in großer Zahl vorgenommenen Versuche, daß bei sofortiger und nach halbstündiger Prüfung das Vuzinotoxin dem Vuzin selbst um das 4–16fache überlegen ist.

Wir geben zur Veranschaulichung einen vergleichenden Versuch mit Eukupinotoxin und Vuzinotoxin wieder.

Tabelle 4.

Versuch vom 16. VI. 17.

Eucupinotoxin hydrochloricum, Vuzinotoxin hydrochloricum, von beiden 0,5:5,0 aq. dest. (13. VI.) weiter verdünnt bis 1:2000 in Wasser, dann in Aszites-Plazenta-Bouillon.

Infektion mit 2 Tropfen Vollkultur Strept. Z.

Der Versuch kommt 2 Stunden in ein Wasserbad von 37–38°, dann in den Brutschrank.

Abimpfungen auf Blutagarplatten sofort nach der Infektion, nach 24 und 180° Wasserbad und nach weiteren 24 Stunden Brutschrank.

Verd.	Eukupinotoxin				Vuzinotoxin			
	Streptokokken-Wachstum				Streptokokken-Wachstum			
	sofort	nach 1/2 Std.	nach 2 Std.	nach 24 Std.	sofort	nach 1/2 Std.	nach 2 Std.	nach 24 Std.
1: 1 000	—	—	—	—	—	—	—	—
2 000	—	—	—	—	—	—	—	—
4 000	—	—	—	—	—	—	—	—
8 000	—	—	—	—	—	—	—	—
16 000	+++	(+)	—	—	(+++)	(+)	—	—
32 000	+++	+++	—	—	+++	+++	—	—
64 000	+++	+++	(+++)	—	+++	+++	—	—
128 000	+++	+++	+++	—	+++	+++	—	—
256 000	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Kontrolle:	+++	+++	+++	+++	—	—	—	—

Von besonderem theoretischen Interesse ist es nun, daß die hier geschilderten Differenzen, wie sie in der Wirkungsweise der Toxine und der ursprünglichen Chinalkaloide bestehen, in scharfer Form nur bei den beiden geschilderten höheren Homologen hervortreten.

Vergleicht man die auch absolut weit schwächeren wirkenden Verbindungen Hyderouprein, Chinin, Hydrochinin und Optochin und die entsprechenden Toxine in ihrer Wirkung auf Streptokokken resp. Staphylokokken, so tritt ein Unterschied im zeitlichen Verlauf zunächst bei den niedrigen Gliedern der Reihe, speziell beim Hydrocuprein, Chinin und Hydrochinin, kaum hervor. Beim Optochin ist bereits ein recht erheblicher Unterschied vorhanden, nach wenigen Sekunden beträgt das Verhältnis 1 : 8, sinkt dagegen nach einer halben Stunde schon auf 1 : 2.

¹⁾ Es sei hier noch das neuerdings von Wederhake als spezifisches Desinfektionsmittel gegenüber Streptokokken empfohlene Tannin erwähnt. Ein Versuch in Aszitesbouillon mit Streptokokken zeigt, daß nach einer Stunde eine Verdünnung von 1 : 20 abtötend wirkt, daß nach 24 Stunden eine Verdünnung von 1 : 80 abtötet, während 1 : 320 eben noch hemmend wirkt, 1 : 640 keinerlei Wirkung mehr ausübt. Ohne die günstigen kinischen Erfahrungen Wederhakes beurteilen zu können, möchten wir jedenfalls darauf hinweisen, daß sie keinesfalls auf einer Desinfektionswirkung beruhen dürften.

Es läßt sich also eine Gesetzmäßigkeit erkennen, nach welcher die Differenz im zeitlichen Verlauf der Wirkung zugunsten der Toxine gegenüber den Stammalkaloiden in der homologen Reihe entsprechend der Vergrößerung des Moleküls anwächst.

In engem Anschluß an die hier geschilderten Versuche hat Bieling¹⁾ in unserem Laboratorium die Wirkung des Eukupinotoxins auf Diphtheriebazillen untersucht, nachdem Braun und Schäffer²⁾ in wertvollen eingehenden Untersuchungen auch dieses Gebiet der chemotherapeutischen Desinfektion erschlossen hatten. Er fand, daß, im Gegensatz zu dem geschilderten Verhalten der Kokken, der Diphtheriebazillus bei 24stündiger Einwirkung durch das Toxin nicht stärker beeinflusst wird als durch das Eukupin selbst. Dagegen stellte er in Uebereinstimmung mit unseren Befunden die schnellere Wirkung des Eukupinotoxins im Vergleich mit dem Eukupin fest. Analog liegen nach Bieling's Versuchen die Verhältnisse beim Milzbrandbazillus, besonders bei dem Versuch, die Diphtheriekeimträger zu behandeln, wie er im Anschluß an Brauns und Schäffer's Studien von Pfeiffer, Sommer, Kleinschmidt in Angriff genommen ist, dürfte den zeitlichen Verlauf der Desinfektionswirkung eine besondere Bedeutung zukommen.

Dagegen zeigten Versuche von Morgenroth und Bieling³⁾ an Gasbrandbazillen, daß im Reagenzglas und im Tierversuch die Toxine hinter den Stammalkaloiden zurückstehen; der zeitliche Ablauf im Reagenzglasversuch wurde noch nicht untersucht, aber die geringere Wirkung im Tierversuch spricht eher dafür, daß bei dieser Gruppe von Bakterien ein erheblicher Vorsprung der Toxine nicht ausgeprägt sein dürfte.

Die hier mitgeteilten Tatsachen, deren ausführliche Publikation in späteren Zeiten vorgesehen ist, gewähren in verschiedener Hinsicht ein hohes theoretisches Interesse. Es handelt sich hier unseres Erachtens nicht etwa um Veränderungen im Reaktionsverlauf, die verhältnismäßig einfachen Gesetzen unterliegen, wie sie z. B. Madsen und seine Schule für die Desinfektionswirkung auf Bakterien in verschiedenen Fällen verfolgt und physikalisch-chemisch zu deuten versucht haben. Vielmehr dürfte hier die von uns als Chemoflexion⁴⁾ bezeichnete Widerstandsausübung der Mikroorganismen eine ausschlaggebende Rolle spielen. Wir möchten bis auf weiteres die Ansicht vertreten, daß die raschere Wirkung des Eukupinotoxins und des Vuzinotoxins damit zusammenhängt, daß die Komponente der Chemoflexion und damit die Abwehr der Mikroorganismen gegen die bakterielle Wirkung der betreffenden Substanzen in den Hintergrund tritt.

In erster Linie sind es aber praktische Gesichtspunkte, die uns zu dieser kurzen Mitteilung veranlaßt haben. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß die Desinfektion im Gewebe, wie sie im Anschluß an unsere theoretisch-experimentellen Arbeiten durch Bier und Klapp begründet worden ist, den zeitlichen Faktor der Desinfektionswirkung als außerordentlich wichtiges Moment in Rechnung ziehen muß. Bedenkt man vor allem, daß bei der Desinfektion im Gewebe unter allen Umständen mit der aufs höchste entwickelten Fähigkeit des Organismus zu rechnen ist, gelöste Fremdstoffe aus den Gewebsinterstitien herauszuschaffen und in die Blutbahn der Zerstörung und der Ausscheidung zuzuführen, so wird man sich darüber klar, daß man diesem Bestreben auf zwei Wegen entgegenwirken kann, von denen der eine den anderen keineswegs ausschließt. Man muß einerseits versuchen, den eingeführten chemotherapeutischen Desinfektionsmitteln eine Form zu geben, die ein möglichst langes Verweilen an Ort und Stelle, und zwar in wirksamen Konzentrationen, gewährleistet. Diesen Gesichtspunkt verfolgte als Erster Rosenstein (l. c.) bereits durch Kombination der Tiefenantisepsis mit der Bierschen Stauung, die in diesem Falle resorptionsverzögernd wirkt; Ansinn⁵⁾ sucht die Resorption der Vuzinlösungen durch Zusatz von Gummi arabicum zu verlangsamen, indem er sonst der Methode Klapps folgt, während Bumke in unserem Laboratorium praktische Versuche mit dem gleichen Ziel ermöglichte durch den Nachweis, daß auch den Aufschwemmungen der ungelösten Alkaloidbasen die volle

¹⁾ Biochem. Zschr. 85 S. 189. — ²⁾ S. Schäffer, B. kl. W. 1916 Nr. 38. Braun u. Schäffer, ebenda 1917 Nr. 51. Schäffer, Biochem. Zschr. 83. 1917 S. 269. — ³⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 37. — ⁴⁾ Morgenroth l. c. — ⁵⁾ M. m. W. 1918 Nr. 20.

Desinfektionswirkung zukommt, während voraussichtlich die Resorption derselben erheblich verlangsamt ist.

Der zweite Weg ist, wie leicht einzusehen ist, der hier eingeschlagene. Nämlich, Verbindungen zu wählen, deren Wirkungsgeschwindigkeit möglichst groß ist, die demnach die Möglichkeit gewähren, schon eine sehr starke Desinfektionswirkung innerhalb der ersten Stunden zu erzielen. Auf diesem zweiten Wege, der wohl eines Tages mit dem ersten sich treffen wird, dürften uns die hier beschriebenen Chinatoxine ein Stück vorwärts führen. Ihre allgemeine Giftigkeit kommt bei der Anwendung zur örtlichen Desinfektion wohl nicht in höherem Maße in Frage wie etwa diejenige des Vuzins. Vor dem löslichen Salz des Vuzins, dem Vuzin bihydrochloricum, hat das Eucupinotoxin hydrochloricum den Vorzug, daß es erheblich leichter und mit neutraler Reaktion löslich ist.

Es ist durchaus nicht unsere Meinung, daß die hier behandelten Chinatoxine nun an die Stelle des Eucupins oder Vuzins treten sollen; von berufener chirurgischer Seite werden diese beiden durch unsere experimentelle Arbeit erschlossenen Mittel anerkannt, ohne daß bis jetzt der Wunsch nach anderen Verbindungen mit neuen Eigenschaften laut geworden wäre. Was bis jetzt geleistet ist, dürfte berufen sein, dem Listerischen Gedanken der Antisepsis, von neuem zum Leben erweckt durch die Chemotherapie im Sinne Ehrlichs, endlich dauerndes Wirken in der Chirurgie zu eröffnen und zu sichern. Die chirurgische Technik hat noch nicht im entferntesten alle Kräfte ausgeschöpft, die aus dem bisher Gewonnenen fließen. Aber es ist nicht die Aufgabe der theoretischen Wissenschaft, den Forderungen der Praxis nachzuhinken, sie hat vielmehr — hierin liegt ihre Bedeutung auch im Kriege — der Praxis vorauszuweichen und lange schon, bevor diese mit neuen Wünschen und Bedürfnissen hervortritt, sie vorauszusehen und ihre Erfüllung vorzubereiten.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br.

Ueber die „kombinierte“ Strahlenbehandlung der Tuberkulose vom Standpunkte des Dermatologen.¹⁾

Von G. A. Rost.

M. H.! Die Einführung der strahlenden Energie als therapeutisches Agens hat, wie in manchem anderen, es mit sich gebracht, daß die Behandlung der Hauttuberkulose in den letzten Jahren eine weitgehendste Umgestaltung erfahren hat. Noch ist diese Entwicklung nicht völlig abgeschlossen, aber man kann heute schon ohne Übertreibung sagen, daß hierbei ein relativ hoher Grad der Vollkommenheit erreicht ist. Die Ausgestaltung der Strahlentherapie und die mit ihr erzielten Fortschritte haben nun weiterhin die Folge gehabt, daß der Dermatologe heute vielfach in die Lage kommt, ja gezwungen ist, auch gewisse Tuberkuloseformen anderer Organe als der Haut mitzubehandeln. Sie wissen alle, daß beispielsweise gewisse Formen der Schleimhauttuberkulose (des Rachens, Kehlkopfs usw.) häufig mit Lupus der Haut verknüpft sind. Sie wissen, wie häufig eine Tuberkulose der Drüsen, Gelenke, Sehnenscheiden oder Knochen gleichzeitig mit einer Hauttuberkulose, dem sogenannten Skrophuloderma, einhergeht. Darüber hinaus wird der Dermatologe, dem ja ein Teil der Urologie als Grenzgebiet zufällt, nicht allzu selten bei der Tuberkulose des Urogenitalkanals Gelegenheit zur Strahlenbehandlung haben. Die Lungentuberkulose und einige andere Tuberkuloseformen (Bauchfell usw.) kommen für den Dermatologen nicht in Betracht und sind in dem Folgenden nicht mitinbegriffen.

Während anfangs die strahlende Energie bei der Behandlung der Tuberkulose ausschließlich örtlich, d. h. am Krankheitsherde selbst, appliziert wurde, ist seit verhältnismäßig kurzer Zeit in der Form der Allgemeinbestrahlung des Körpers mit Sonnenstrahlen oder ultraviolettem Licht ein neuer bedeutsamer Faktor in die Tuberkulosetherapie eingeführt worden.

¹⁾ Vortrag, gehalten in der Medizin. Gesellschaft in Freiburg i. Br. am 8. I. 1918.

Die von Bernhard und Rollier mittels systematischer Bestrahlung durch die Sonne des Hochgebirges erzielten Erfolge, namentlich bei Knochen- und Gelenktuberkulose, haben seinerzeit berechtigtes Aussehen erregt und vielfach Nachahmung gefunden. Da bei uns in Deutschland ausreichende Sonnenbestrahlung nur an ganz wenigen Orten vorhanden ist, lag es nahe, an Stelle der natürlichen Sonne des Hochgebirges eine Strahlenquelle zu benutzen, welche die bei der Sonnenbelichtung wirksamsten Strahlen, die ultravioletten, in möglichst hohem Maße aussendet. Diese Lichtquelle ist gegeben in der von Bach eingeführten großen Quarzlampe, der sogenannten künstlichen Höhensonne. Eingehende Beschäftigung mit den Rollierschen Arbeiten haben mich bereits vor mehreren Jahren dazu geführt, Versuche mit der künstlichen Höhensonne anzustellen, und es war mir möglich, im Sommer 1915, damals noch an der Bonner Hautklinik, über 100 Fälle von Haut- und viszeraler Tuberkulose berichten zu können, welche teils allein mit Allgemeinbestrahlung, teils kombiniert mit örtlicher Bestrahlung behandelt worden waren.¹⁾ Die damals erzielten Erfolge waren so ermutigend, daß ich seitdem unablässig am Ausbau der Methode gearbeitet habe. Auch von anderer Seite (E. Hoffmann, Jesionek, Reyn und Ernst, Spitzer, Strauss, Thederling u. a.) wurden zur selben Zeit oder später gute Resultate berichtet, die mit der gleichen oder ähnlichen Methoden erzielt worden waren. Die beschränkte Zeit gestattet es heute weder, hierauf näher einzugehen, noch ist eine Kritik anderer Methoden im Folgenden beabsichtigt, obwohl mancher Anlaß hierzu vorläge. Ehe ich jedoch auf die Methodik und die Resultate der Behandlung eingehe, wie sie sich ergeben aus über 250 Fällen von Tuberkulose der Haut und anderer Organe, welche während der vergangenen zwei Jahre an meiner Klinik behandelt worden sind, möchte ich einige Bemerkungen über die biologische Wirkung der ultravioletten Strahlen vorausschicken; ihre Kenntnis ist die unbedingte Voraussetzung für die Anwendung der Methode.

Es ist selbstverständlich unmöglich, auch nur einigermaßen ausführlich über das Problem zu sprechen, da dies allein einen Abend ausfüllen würde. Ich verweise daher auf Aschoffs Vortrag in der hiesigen Naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1908, sowie auf seine Ausführungen im Handbuch der Allg. Pathologie von Krehl-Marchand, wo dieser Gegenstand in meisterhafter Darstellung ausführlich und erschöpfend behandelt ist. Des weiteren ist zu verweisen auf die fast lückenlose Sammlung von Originalarbeiten und Referaten in der Strahlentherapie Bd. 1–8, unter denen ich besonders auf die interessanten Arbeiten von Hans Meyer und Bering aufmerksam mache. Eine neuere gute Uebersicht findet sich weiter bei O. Bernhard (Sonnenlichtbehandlung in der Chirurgie; Neue deutsche Chirurgie Bd. 23).

Beschränken will ich mich heute auf einige wichtige Punkte, deren Erörterung zum Verständnis der Besonderheit unseres therapeutischen Vorgehens unerlässlich ist. Für uns ist — um dies an die Spitze unserer Ausführungen zu setzen — im Gegensatz zur überwiegenden Mehrzahl der Autoren — die Erzielung einer kräftigen Allgemeinreaktion der Haut, wie sie sich darstellt in dem bekannten „Lichterythem“, das Wesentliche und Erstrebenswerte. Hierauf ist unsere, später eingehender zu besprechende Methodik aufgebaut. Mit dem Auftreten der Allgemeinreaktion muß nach unseren Beobachtungen die Auslösung der Vorgänge verbunden sein, die in der noch zu schildernden „Herdreaktion“ und der Umstimmung des Organismus sich manifestieren. Das Auftreten von Pigment ist uns nebensächlich, ja im Grunde genommen unerwünscht, weil es uns zwingt, die Bestrahlungsdauer entsprechend zu verlängern, um die gewünschte Reaktion zu erhalten.

Zunächst handelt es sich demgemäß um das Problem des Angriffspunktes der ultravioletten Strahlen in der gesunden Haut; die Allgemeinbestrahlung wird ja im Gegensatz zur örtlichen Bestrahlung auf die nicht erkrankte Haut zur Einwirkung gebracht.

Wie wir aus den Untersuchungen von Hasselbach wissen, ist die Eindringungsfähigkeit des ultravioletten Lichtes in die Haut nur gering. Ein Blick auf die hier hängende Tabelle läßt ohne weiteres erkennen,²⁾ daß in 1 mm Tiefe nur Bruchteile eines Prozentes der auffallenden Lichtintensität zur Absorption gelangen. Eine Wirkung der ultravioletten Strahlen, wie sie die Quarzquecksilberlampe sendet, ist unter Zugrundelegung dieser Ergebnisse nur denkbar auf:

1. die Zellen der Epidermis, soweit diese noch kernhaltig und am Stoffwechsel beteiligt sind, also die Stachel- und Basalzellschicht;
2. die Nervenendigungen in der Epidermis, wie dies z. B. von Brustein angenommen wird;
3. die Kapillarschlingen in den Papillenspitzen des Ko-

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 39. — ²⁾ Die Tabelle ist in meiner oben zitierten Arbeit wiedergegeben (D. m. W. 1915).

riums und auf das sie umgebende Bindegewebe, einschließlich der Lymphspalten;

4. das Blut.

Im Gegensatz zu Jesionek¹⁾ können wir eine besondere Wirkung der Strahlen auf die Epidermis nicht annehmen, auf jeden Fall vermögen wir in ihr nicht den Hauptangriffspunkt der Strahlen zu sehen; und zwar aus gewichtigen, gleich noch zu besprechenden Gründen.

Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Lichtes auf die Epidermis lassen sich im wesentlichen nur nach einer Richtung anstellen:

Das betrifft die Pigmentbildung in den Basalzellen. Wir finden bekanntlich in diesen das Pigment hauptsächlich als sogenannte distale Pigmentkappe über dem Kern und seitlich von ihm gelagert, man trifft es aber auch, wie mir zahlreiche eigene Untersuchungen bestätigt haben, in den interzellulären Räumen. Daß durch Bestrahlung eine Vermehrung des ursprünglich vorhandenen Pigmentes eintreten kann, ist eine auch dem Laien geläufige Tatsache; daß diese Vermehrung auch an ausgeschnittenen Hautstücken im Brutschrank zustandekommen kann, ist von Meirowsky nachgewiesen. Die allgemeine Ansicht über die Funktion des Pigmentes geht dahin, daß es einen Lichtschutz für die Haut darstelle, indem es verhütet, daß die Lichtstrahlen auf die Kapillaren der Haut herantreten und so zu einer Wirkung auf diese wie auf den Organismus kommen. Man hat dieses Pigment nicht mit Unrecht mit einem braunen Sonnenschirm verglichen, der über die Haut ausgespannt ist. Den vollkommensten Grad von Lichtschutz durch das Pigment stellt wohl die Negerhaut dar, von der ich Ihnen hier ein Präparat aufgestellt habe.

Entgegen dieser allgemeinen Annahme hat nun Rollier und mit ihm eine Anzahl anderer Autoren die Vermutung ausgesprochen, daß dem Pigment noch eine wesentlich andere Bedeutung in der Hinsicht zukomme, daß es imstande sei, die langwelligen Strahlen des Spektrums in kurzwellige zu transformieren. Da diese Ansicht für den Ausbau und die Bewertung der Methode der Allgemeinbestrahlung des Körpers von fundamentaler Bedeutung ist, wenigstens soweit künstliche Lichtquellen zur Verwendung gelangen, ist es notwendig, näher hierauf einzugehen.

Nach Rolliers Ansicht würde also dem Pigment eine ähnliche Rolle zufallen, wie dies bezüglich gewisser sensibilisierender Substanzen (z. B. Hämatoxylin u. a.) bekannt ist. Es wäre demgemäß erstens zu erwarten, daß entsprechend der Stärke der jeweiligen Pigmentierung auch der Einfluß auf die Hautkapillaren, d. h. also die Stärke der ausgelösten Reaktion eine entsprechende sein würde. Daß dies nicht der Fall ist, davon kann man sich jederzeit überzeugen; es gilt hier der Satz mit gewissen, noch zu besprechenden Einschränkungen: die Stärke der Reaktion ist im allgemeinen umgekehrt proportional dem Grade der Pigmentierung.

Es würde ferner zu erwarten sein, daß mit zunehmender Pigmentierung auch die Heilwirkung wesentlich erhöht sei. Auch dieses trifft keineswegs zu, worauf ich schon vor längerer Zeit aufmerksam gemacht habe. Die Erfahrung an mehreren hundert genau beobachteten Fällen hat uns im Gegenteil die bestimmte Überzeugung gelehrt, daß mit zunehmender Pigmentierung die Intensität des Heilungseffektes ganz wesentlich abgeschwächt wird, daß dieser vielmehr in weitgehendstem Maße abhängt von dem Grade der erzielten, als Erythem sich dokumentierenden Allgemeinreaktion der Haut. Sehr wesentlich wird diese Annahme auch gestützt durch die Beobachtung des Einflusses der reaktiven Lichtentzündung auf die Haarpapille: daß durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht es in vielen Fällen von Haarschwund gelingt, die Haarpapillen zu erneutem Wachstum anzuregen, ist bekannt, und wir machen in der Dermatologie reichlich Gebrauch davon. Hierbei kann man nun immer wieder beobachten, daß mit zunehmender Pigmentierung die Wirkung der Bestrahlung ganz erheblich nachläßt und daß erst nach Rückgang der Pigmentation erneute Wirkung zu verzeichnen ist. Auch hieraus läßt sich wohl der Schluß ziehen, daß die Rolliersche Ansicht nicht zutreffen kann, wir müßten ja im Gegenteil eine wesentlich verstärkte Wirkung mit Zunahme der Pigmentierung erwarten.

Auch auf einen weiteren sehr wesentlichen Punkt ist hier aufmerksam zu machen: wir sehen nicht allzu selten, daß Kranke, darunter auch Brünnette, gar nicht pigmentieren trotz guter Reaktion und guter Heilwirkung am Krankheitsherd. Nach Rollier soll der Grad der Pigmentierung aber einen Gradmesser für die dem Organismus innewohnende Heilkraft abgeben. Das kann, wie aus dem Gesagten hervorgeht, in dieser Form nicht zutreffen und wird auch von einigen, allerdings nur wenigen, anderen Beobachtern (Vulpinus, Reyn und Ernst u. a.) abgelehnt. Nach unseren Beobach-

tungen liegen die Verhältnisse vielmehr so: es gibt zweifellos Kranke, bei denen die Allgemeinbestrahlung keine oder nur sehr geringe Heilwirkung auslöst, aber bei diesen beobachten wir regelmäßig, daß sie eine schlechte Allgemeinreaktion der Haut aufweisen. Man muß oft ganz abnorm hohe Strahlendosen verabreichen, um auch nur eine schwächste Reaktion zu erzielen; bei diesen Kranken sehen wir nun ebenso regelmäßig, daß sie äußerst schlecht pigmentieren.

Es ergibt sich also aus dem Gesagten, daß dem Pigment nur eine nebensächliche Bedeutung in bezug auf die Reaktionsfähigkeit des Organismus zukommt, es ist ein sekundäres Syndrom der Hautreaktion. Die Allgemeinreaktion der Haut ist nach unserer Ansicht das Hauptkriterium für die Reaktionsfähigkeit des Organismus. Fälle, welche gut reagieren, zeigen im allgemeinen gute Heilungstendenz, solche, welche schlecht reagieren, weniger gute; die ersteren bilden im allgemeinen gut Pigment, die letzteren schlecht.

Daß Rollier auf seine abweichende und zweifellos unzutreffende Ansicht kommen konnte, ist uns aus der Art seiner Methodik des „Einschleichens der Bestrahlungsbehandlung“ durchaus verständlich. Auch ich bin anfangs unter seinem Einfluß ähnlich vorgegangen, habe mich aber bald von der Unrichtigkeit überzeugen müssen. Die von Rollier mit der Hochgebirgsbesonnung erzielten, hervorragend günstigen Erfolge sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß infolge intensiver und lange wirkender Belichtung — trotz des erzeugten Pigmentes — noch hinreichend viel Licht zur Absorption in der Haut gelangt, um ohne Auslösung einer merklichen Allgemeinreaktion doch die entsprechenden Heilungsvorgänge im Organismus auszulösen (hierüber s. später).

M. H.! Sie werden aus dem Angeführten bereits den Eindruck gewonnen haben, daß der Wirkung des ultravioletten Lichtes auf das Epithel und wahrscheinlich auch auf die Nervenendigungen in demselben, wofür wir bisher gar keine Anhaltspunkte haben, nicht die überragende Bedeutung zukommen kann, wie dies von einzelnen (z. B. Jesionek) angenommen wird, daß vielmehr der Einfluß auf die Kapillaren das Wesentlichere ist. Es erscheint daher nicht überflüssig, die Beziehungen der ultravioletten Strahlen zu den Kapillargefäßen der Haut an der Hand einiger klinischer Beobachtungen näher zu studieren.

Wie groß die „Affinität“ zwischen ultraviolettem Licht und Blutgefäßen ist, zeigt das rasche, fast unmittelbare Auftreten von Konjunktivitis schon nach kurzer Belichtung der Augen mit ultravioletten Strahlen; übrigens eine Wirkung, der auch bei der praktischen Ausführung von Bestrahlungen unbedingt durch genügenden Augenschutz Rechnung getragen werden muß.

Daß für die Einwirkung auf die Gefäße nicht das vorherige Passieren von Epithel notwendig ist (vgl. Jesionek), zeigt die Tatsache, daß wir uns tagtäglich davon überzeugen können, wie durch die Bestrahlung von Ulzerationen und Wunden eine lebhaftere Neubildung von Granulationen einsetzen. Wir haben hiernach zweifellos eine Wirkung auf die Kapillarendothelien und die fixen Bindegewebszellen im Sinne der Sprossung, also die Auslösung eines regenerativen Vorganges anzunehmen.

Anzureihen an diese Beobachtungen wäre folgende, die auch für die Ausführung der allgemeinen Bestrahlungen von Wichtigkeit ist und, soweit ich sehe, bisher noch keine besondere Erwähnung gefunden hat: Es läßt sich bei Bestrahlung sowohl mit der „künstlichen Hörsonne“ wie mit der Kromayerschen Quarzlampe sehr leicht feststellen, daß die verschiedenen Regionen des Körpers einen gewissen Unterschied in der Lichtempfindlichkeit zeigen. So ist zunächst, und zwar, wie ausdrücklich betont werden muß, unabhängig vom Grade der Pigmentation, die Haut des Rumpfes wesentlich strahleneempfindlicher als die der Gliedmaßen und von den Gliedmaßen die der oberen Extremitäten um ein wenig empfindlicher als die der unteren. An den Gliedmaßen selbst ist die Haut in den Beugen, z. B. in der Kniekehle, empfindlicher als die der übrigen Teile. Man wird nicht umhin können, dieses Phänomen in Zusammenhang zu bringen mit der Blutfüllung, richtiger gesagt mit der Blutzirkulation, in den Hautkapillaren der betreffenden Körpergegend. Die außerordentlich verlangsamte Zirkulation an den Extremitäten, insbesondere den Unterschenkeln und Füßen, ist ja eine dem Dermatologen sehr geläufige Erscheinung. Die Stauungsdermatose, das Ulcus oris und manche andere Affektion verdanken wohl ihre Entstehung der durch die mangelhafte Zirkulation hervorgerufenen Ernährungsstörung. Auch makroskopisch ist die Stauung bekanntlich leicht erkennbar; daß sie in den Gelenkbeugen in erheblich vermindertem Maße (wohl infolge der anders gearteten mechanischen Verhältnisse: Kompression) vorhanden ist, läßt sich jederzeit nachprüfen.

Wir haben also anzunehmen, daß unter dem Einfluß der

¹⁾ Biologie der Haut 1916.

Stauung eine Beeinträchtigung der Kapillaren in dem Sinne einer mangelhaften Reaktionsfähigkeit auf Lichtstrahlen erfolgt. Die Herabsetzung der Strahlenempfindlichkeit der Haut durch Stauung, ihre Erhöhung durch Hyperämie läßt sich auch experimentell nachweisen; darüber ein andermal mehr (vgl. auch Sobotka, Arch. f. Dermat. u. Syph. 1916 Bd. 121, der allerdings teilweise zu anderen Resultaten gelangt).

Hiermit im engsten Zusammenhange steht die weitere Beobachtung, daß Hautstellen, die sehr häufig dem Lichte, der Kromayerschen Quarzlampe (mit Blaufilter) z. B., ausgesetzt wurden, unabhängig vom Grade der Pigmentation innerhalb gewisser Grenzen unempfindlich für Bestrahlung werden. Man kann dieses besonders gut an den distalen Teilen der Extremitäten beobachten: Stellen, die anfangs auf $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$ Finsen¹⁾ stärkste Reaktion zeigten, reagieren dann überhaupt nicht mehr. Erst nach längerer Pause gelingt es, eine, meist schwächere, Reaktion zu erzielen. Im Gesicht, das ja meist gute Durchblutungsverhältnisse hat, ist diese Erscheinung nicht so regelmäßig und selten so auffallend feststellbar.

Wir gehen wohl nicht fehl in der Annahme, daß durch den häufigen Lichtreiz, eventuell unter Mitwirkung verschlechterter Zirkulation, eine mehr oder weniger vorübergehende Schädigung der Kapillaren statthatt.

Also auch alle diese Beobachtungen sprechen dafür, daß die Kapillaren mit größter Wahrscheinlichkeit eine besondere Rolle bei der Frage der Lichteinwirkung auf die Haut spielen.

Im engsten Zusammenhange mit der Wirkung des Lichtes auf die Kapillaren steht aber zweifellos die Wirkung auf das in ihnen strömende Blut. Hierüber liegt ja eine große Reihe experimenteller und andere Untersuchungen vor (Quinke, Bering, Grober, Hertel, Neuberg, Schläpfer u. a.). Auf sie auch nur andeutungsweise einzugehen, ist im Rahmen dieses Vortrages leider ganz unmöglich und erübrigt sich auch aus dem Grunde, weil es mir heute im wesentlichen darauf ankommt, die rein klinische Seite der Strahlenwirkung zu besprechen.

Ich wende mich daher der Frage zu, welche klinisch erkennbaren Erscheinungen durch die Allgemeinbestrahlungen mit ultravioletttem Licht ausgelöst werden.

Hier haben wir zu unterscheiden erstens die Wirkung auf das Allgemeinbefinden und den Allgemeinzustand und zweitens die lokale Wirkung an der Erkrankungsstelle, die sogenannte Herdreaktion.

Die ersteren lassen sich wieder scheiden in solche subjektiver Natur und objektiv nachweisbare, wobei ausdrücklich zu betonen ist, daß diese Wirkung nicht durchweg im Sinne günstiger Beeinflussung zu deuten ist.

Zu den günstig wirkenden Momenten ist zu rechnen: das häufig zu beobachtende Erfrischungsgefühl und die erhöhte Spannkraft, ferner die oft sehr in die Augen fallende Vermehrung der Eßlust und die damit verbundene Gewichtszunahme. Letztere ist manchmal ganz erstaunlich; Zunahmen des Körpergewichts um 5 kg und mehr in vier Wochen sind bei ausreichender Ernährung nichts Ungewöhnliches. Die Kranken geben häufig spontan an, daß sie schon nach wenigen Bestrahlungen einen ganz unbezähmbaren Hunger bekommen. Diesen günstigen Einflüssen stehen aber nicht unwesentliche ungünstige gegenüber, wobei allerdings zu betonen bleibt, daß erhebliche, durch die individuelle Empfindlichkeit bedingte Unterschiede bestehen: Sehen wir ab von dem durch zu starke Allgemeinreaktion, d. h. durch die Lichteitzündung der Haut als solche, bedingten Unbehagen, so wäre zu nennen: Auftreten von Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, Mangel an Eßlust, Aufregtheit, Schlaflosigkeit und in gewissen seltenen Fällen Auftreten von Fieber und Eiweiß im Urin. Eine Fieberkurve, die nicht unerhebliche Temperatursteigerungen nach jeder Höhensonnenbestrahlung zeigt, reiche ich Ihnen hier herum.

Wir sehen also, daß das ultraviolette Licht in seiner Anwendung als Allgemeinbestrahlung des Körpers durchaus kein indifferentes Heilmittel darstellt. Wir haben demgemäß die Forderung aufzustellen, daß dasselbe nur in genauer Dosierung und unter sorgfältiger Berücksichtigung der individuellen Reaktion verabfolgt werde. Es ergibt sich hieraus die weitere Forderung, daß diese Bestrahlungen

¹⁾ Bezüglich der Dosierung nach „Finseneinheiten“ s. Bering u. H. Meyer, Strahlenther. I.

ausschließlich vom Arzt angeordnet werden dürfen und daß ihre Wirkung durch fortlaufende genaue Ueberwachung zu kontrollieren ist. Die Bestrahlung mit ultravioletttem Licht ist als ärztlicher Eingriff ähnlich der Röntgenbestrahlung aufzufassen; das hat für die in der Dermatologie gebräuchliche lokale Anwendung mittels der Kromayerschen Lampe bisher stets Gültigkeit gehabt, muß aber auch auf die Allgemeinbestrahlung ausgedehnt werden. Es erscheint darum auch die Bezeichnung „Lichtbad“ nicht angebracht. Sie verführt zu Mißbrauch durch Laien und Kurpfuscher. Schärfste Verwahrung ist daher dagegen einzulegen, daß die Allgemeinbestrahlung mittels künstlicher Höhensonnen von den genannten Elementen wahl- und kritiklos zur Anwendung gelangt. Ansätze hierzu finden sich bereits in den Anzeigen unserer Tagesblätter, von denen ich Ihnen hier je eine aus einer Freiburger und Berliner Zeitung als Belag herumreiche.

Unterstützt wird diese Forderung wesentlich durch die Beobachtungen über die durch die Allgemeinbestrahlung ausgelösten Herdreaktionen. Wenn diese auch im großen und ganzen als günstig und von uns erstrebt zu bezeichnen sind, so gibt es doch einige, die zum mindesten als nicht indifferent anzusehen sind. Ich erinnere hier an die von Grau¹⁾ beschriebenen Reaktionserscheinungen bei Lungentuberkulose. Dieser Autor stellte mehrfach neben deutlichen Reizwirkungen am Herd vermehrten Auswurf, Temperaturerhöhung und Auftreten von Schmerzen fest.

Hierher gehört auch ein sehr interessanter Fall, den wir gemeinsam mit der hiesigen Augenklinik beobachteten. Wir sahen bei einem Kind, welches eine abheilende „skrofulöse“ Keratitis hatte und von uns wegen sog. „skrofulösen Ekzems“ bestrahlt wurde, nach jeder Allgemeinbestrahlung eine ziemlich erhebliche entzündliche Reaktion auf der Kornea (Keratitis und Konjunktivitis) auftreten.

Eine ähnliche Herdreaktion konnten wir ausgezeichnet mehrfach auch an der Haut studieren; so sahen wir in einer Reihe von Lupusfällen unter dem Einfluß der Allgemeinbestrahlungen typischen Lichen scrophulosorum auftreten, ja, es gelang uns bei einigen Kranken, gleichzeitig diese Entstehung an der einen Stelle durch Licht, an der anderen Stelle durch Moro-Salbe hervorzurufen.

Auch folgende Beobachtung gehört hierher: Bei einem jungen Mädchen mit Lupus disseminatus des Gesichts trat wenige Tage nach Einleitung der Allgemeinbestrahlungen vor Beginn der Lokalbehandlung ein eigentümlicher Zerfall des lupösen Gewebes an mehreren Stellen des Gesichts auf. Das eingeschmolzene Gewebe stieß sich ab, und es blieben lochartige Einsenkungen zurück, wie Sie an dieser Moulage, die ich Ihnen hier herumreiche, deutlich erkennen können.

Wir sahen ferner bei einem Fall von Nierentuberkulose nach Einleitung der Allgemeinbelichtung, zystoskopisch einwandfrei feststellbar, zahlreiche Knötchen in der Blase aufschießen, die sich später übrigens unter dem Einfluß kombinierter Bestrahlung wieder zurückbildeten. Auch hier hatten wir den Eindruck, daß es sich um einen reaktiven Vorgang in dem Sinne handelte, daß die latent bereits erkrankten Herde zur Manifestation gebracht wurden.

Hierher zu rechnen haben wir wohl auch das Auftreten von Gelenkschmerzen, wie wir es einige Male nach Allgemeinbestrahlungen in tuberkulösen Gelenken, z. B. bei Fungus genu, beobachten konnten. Auch das Auftreten vermehrter Sekretion aus Fisteln bei tuberkulöser Drüsen- und Knochenerkrankung darf wohl mit hoher Wahrscheinlichkeit als Herdreaktion gedeutet werden.

Man beobachtet ferner fast regelmäßig Vorgänge an den Erkrankungsstellen, bei denen eine Beeinflussung in günstigem Sinne besonders offensichtlich ist: Hierher gehört: die Abschwellung ödematöser oder hypertrophischer Stellen und der Rückgang keloidartiger Narbenstränge bei Lupus, das Aufhören der eitrigen Sekretion aus ulzerierten Stellen und Fisteln bei Skrophuloderma; ganz besonders aber die Rückbildung bzw. Abheilung von echten lupösen Stellen auf Haut und Schleimhaut, wie auch das Verschwinden der sogenannten Tuberkulide (Lichen und Ekzema scrophulosorum, Folliklis und Aknitis, Erythema induratum).

Es geht wohl kaum an, alle diese Erscheinungen, von denen manche außerordentlich prompt und unmittelbar nach wenigen All-

¹⁾ M. m. W. 1917 H. 48 S. 1555.

gemeinbestrahlungen auftreten, nur als Folge einer allgemeinen Umstimmung und Resistenzverhöhung des Organismus aufzufassen. Daß diese letzteren durch die Allgemeinbestrahlungen in gewissem Grade hervorgerufen werden, soll damit nicht bestritten werden, Erhöhung des Körpergewichts und Besserung des Aussehens sprechen unbedingt dafür. Aber diese oben geschilderten, in gleicher Weise an den verschiedensten Organen: Lunge, Auge, Haut, Blase, Gelenke, gemachten Beobachtungen lassen keinen Zweifel, daß durch die Allgemeinbestrahlungen eine spezifische Herdreaktion ausgelöst wird. Zu ähnlichen Schlußfolgerungen kommt Grau (l. c.). Die Allgemeinbestrahlung bezweckt — es ist nicht überflüssig, dies nochmals zu betonen — keine direkte, d. h. lokale Einwirkung auf den Krankheitsherd, da ihr Tiefenwirkung völlig abgeht. Es hat deshalb keinen Zweck, wie dies vielfach geschieht, bei Lungenerkrankungen z. B. nur die Haut der Lungengegend zu bestrahlen. Wenn hiernach trotzdem Reaktion am Herd auftritt, so ist diese lediglich als eine Folge der durch die teilweise Allgemeinbestrahlung mobilisierten spezifischen Reaktionsprodukte aufzufassen.

Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse werden wir in erster Linie wohl an die Vermehrung spezifischer Immunkörper zu denken haben. Ich habe versucht, diesem Problem dadurch näher zu kommen, daß ich systematisch bei einer großen Reihe der zur Bestrahlung gelangenden Haut- und sonstigen Tuberkulosen den Immunitätstitel mittels der Deycke-Muchschen Partigene in Intervallen von vier Wochen nachprüfen ließ. Die Untersuchungen sind zurzeit noch nicht völlig abgeschlossen, doch glaube ich heute schon sagen zu können, daß in der Mehrzahl der Fälle (etwa 50) tatsächlich unter dem Einflusse der Lichtbehandlung eine nicht unbetrieblische Erhöhung des Immunitätstiters stattfindet. Es ergab sich ferner bisher eine auffällige Übereinstimmung bezüglich der Höhe des Ausfalls der Intrakutanreaktion überhaupt und der beim einzelnen Kranken vorhandenen individuellen Heilungstendenz; d. h. also: Kranke, welche schlecht auf die eingeleitete Lichtbehandlung ansprachen, zeigten bisher durchgängig äußerst geringe Reaktion auf Partigene. Ich hoffe später an anderer Stelle auf diese zunächst mehr theoretischen Fragen zurückkommen zu können. Zu ähnlichen Resultaten gelangte W. Müller (Zürich)¹⁾, dessen sehr lezenswerte Arbeit mir inzwischen zu Gesicht kam.

Auch ohne daß wir eingehender über die feineren Vorgänge orientiert sind, bleibt, rein klinisch betrachtet, die von uns und anderen schon früher festgestellte, äußerst wichtige Tatsache bestehen, daß durch Allgemeinbestrahlungen allein, also ohne jede lokale Einwirkung, tuberkulöse Herde im Organismus zur Heilung zu bringen sind.

Wenn dies durch die Allgemeinbestrahlung erreicht wird, so muß es hierdurch, worauf bisher noch wenig hingewiesen worden ist, gelingen, auch Krankheitsherde zu beeinflussen, die unerkannt geblieben oder durch lokale Behandlung nicht zu treffen sind. Müssen wir doch beim Lupus, ob exogen oder endogen, sowohl wie bei den meisten anderen Formen der Tuberkulose mit einer mehr oder weniger großen Ausbreitung der Erkrankung, sei es regionär im Bereiche des manifesten Herdes, sei es in anderen Teilen des Organismus rechnen. Beispiele hierfür lassen sich gerade bei den dem Dermatologen zugänglichen Formen der Tuberkulose reichlich finden.

Neben der genannten Ausbreitung des Krankheitsprozesses als solchem besteht wohl zweifellos in vielen Fällen eine unter dem Einflusse der Krankheit hervorgerufene Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes, und hierbei leistet die Allgemeinbestrahlung, zu der im Frieden eine entsprechende Ernährungstherapie (Fett) zu treten hat, Wesentliches als allgemeines Roborans.

Es liegt auf der Hand, daß die Behandlungsergebnisse bei Kombination mit anderen Methoden der lokalen Strahlenanwendung, die sich ihrerseits ebenfalls bereits bewährt haben, erheblich steigerungsfähig sein müssen.

Ehe ich jedoch auf die mit der kombinierten Strahlenbehandlung erzielten Resultate näher eingehe, wird es notwendig sein, kurz die Methodik zu besprechen. Insonderheit wird es sich nicht umgehen lassen, die von uns geübte Methode der Allgemeinbestrahlung etwas genauer zu schildern, da sie, soweit ich sehe, sich in manchem nicht unwesentlich von denen anderer unterscheidet. Unsere Methode ist entwickelt und aufgebaut auf den oben größtenteils eingehender erörterten

Beobachtungen über die klinisch erkennbare Wirkung der ultravioletten Strahlen. Unter Berücksichtigung der letzteren waren folgende Forderungen aufzustellen:

1. Erzielung möglichst starker Reaktion der Haut.
2. Vermeidung jeglicher Schädigung, sowohl lokal, wie allgemein.
3. Möglichste Abkürzung der Allgemeinbestrahlungen zwecks Vermeidung längeren Aufenthalts in der ozonisierten Luft des Bestrahlungsraumes.

Zur Begründung dieser letzteren Forderung möchte ich kurz darauf hinweisen, daß der Aufenthalt in ozonhaltiger Luft, wie sie angeblich unter dem Einfluß des ultravioletten Lichtes entsteht²⁾, durchaus nicht gleichgültig für den Organismus ist. Ich beziehe mich hier auf die interessanten Untersuchungen von Marek²⁾, welcher experimentell bei Kaninchen durch Ozoneinatmung ganz erhebliche Schädigungen des Allgemeinzustandes, wie der Lungen im besonderen, erzeugt hat und der das Ozon als giftiges, dem Körper sehr schädliches Gas bezeichnet. Nach meinen Erfahrungen verursacht auch beim gesunden Menschen das längere Verweilen in „ozonisierter“ Luft Unbehagen und das Gefühl von Mattigkeit.

Den soeben aufgestellten Forderungen wird nun durch folgende Anordnung der Bestrahlung soweit wie möglich genügt:

1. Es wird stets der völlig entkleidete Körper bestrahlt, bedeckt sind nur das Gesicht, insbesondere die Augen.
2. Die Lichtquelle wird möglichst nahe der Körperoberfläche angebracht, da hierdurch in kürzester Zeit möglichst intensive Einwirkung gewährleistet ist. So wird erhebliche Abkürzung der Bestrahlungsdauer erzielt.

Als geeignetste Entfernung hat sich ein Abstand von 50 cm (Lampe — Körperoberfläche) bewährt.

3. Verwendung von zwei Lichtquellen: Da bei der Entfernung von 50 cm die vom Strahlenkegel bedeckte Körperoberfläche, außer bei Kindern, nur etwa der halben durchschnittlichen Körperlänge (abzüglich des Kopfes) entspricht, müssen wir, um die ganze Körperlänge gleichmäßig bestrahlen zu können, zwei Lichtquellen verwenden. Werden diese in 80 cm Entfernung voneinander aufgehängt, so kann man sich durch geeignete Modifikation der von H. Meyer und Bering angegebenen chemischen Meßmethode überzeugen, daß bei einem Abstände von der bestrahlten Fläche von 50 cm die Strahlungsintensität in der Mitte zwischen den beiden Quarzlampen auf dieser Fläche genau so groß ist wie senkrecht unter den Lampen. Es beruht dies auf der Überschneidung der beiden Strahlenkegel. Die Einstellung beim Kranken ist danach sehr einfach: Die Mitte der Körperlänge (abzüglich des Kopfes) muß mit der Mitte des Abstandes der beiden Lampen zusammenfallen, dann wird bei genauer Übereinstimmung der Medianlinie des Kranken mit der der Lampen und bei möglichst ebener Lagerung des Körpers eine für die Praxis völlig ausreichende gleichmäßige Belichtung erzeugt. Wir bestrahlen den Kranken sowohl in Rücken- wie in Bauchlage, wobei die Arme auf untergeschobenen Rollen längs des Rumpfes liegen. Bei Seitenlage werden die Arme nach oben geschlagen und die Beine durch Polster in die gleiche Ebene mit der Brustseitenwand gebracht.

Wir beginnen stets mit relativ kurzen Belichtungen: $\frac{1}{2}$ bis 1 Minute je nach der Hautfarbe, um zu starke Anfangsreaktionen zu vermeiden und die Lichtempfindlichkeit des Kranken festzustellen; die untere Hälfte des Körpers erhält wegen der oben besprochenen geringeren Lichtempfindlichkeit jeweils $\frac{1}{2}$ bis 1 Minute mehr. Die weiteren Bestrahlungen erfolgen je nach dem Ausfall der Hautreaktion in Abständen von drei bis vier Tagen unter entsprechender Steigerung der Bestrahlungsdauer, um der mit Zunahme der Pigmentation verbundenen Abnahme der Strahlenempfindlichkeit, d. h. also der verminderten Absorption des Lichtes am Hauptangriffspunkt, den Kapillaren, Rechnung zu tragen. Ueber 30 Minuten gehen wir für die Einzelbelichtung nicht hinaus. Sobald eine deutliche Reaktion nicht mehr auslösbar und die Pigmentierung zu hoch-

¹⁾ Siehe Bach, Anleitung u. Indikat. für die Bestrahlung mit der künstl. Höhensonne, Würzburg 1917 S. 14, der die Ozoneinatmung empfiehlt! Vgl. hierzu Christen, M. m. W. 1917 Nr. 50.

²⁾ Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 81. 1916.

¹⁾ Schweiz. Korrr. Bl. 1916 Nr. 25.

gradig ist, setzen wir 8—14 Tage mit der Bestrahlung aus. Nach einer solchen „Depigmentierungspause“ pflegt die Haut wieder strahlenempfindlicher zu sein, und man muß mit erheblich verkürzter Bestrahlungsdauer wieder beginnen.

Anhangsweise möchte ich hier darauf aufmerksam machen, daß die Intensität des Quarzlampenlichtes durchaus nicht immer die gleiche ist: neue Lampen geben eine wesentlich höhere Lichtintensität als ältere; unmittelbar nach dem Einstellen der Lampe ist die Intensität während 5—10 Minuten erheblich abgeschwächt; auch Schwankungen der Stromstärke im Leitungsnetz sind von Einfluß. Wir müssen uns also darüber klar sein, daß die Bemessung der Strahlung nach der Zeit durchaus unsicher und ungenau ist. Es lag nahe, die Meyer-Beringsche Meßmethode, die den Zeitfaktor als Maß ausschaltet, hierfür heranzuziehen. Der praktischen Verwendung stellen sich jedoch nicht unerhebliche Schwierigkeiten entgegen, sodaß wir trotz sehr zahlreicher, weit über ein Jahr währenden Versuche hiermit noch zu keinem Abschluß gekommen sind und uns das Weitere für später vorbehalten müssen.

Die Forderung möglichst genauer Dosierung bleibt trotz der zurzeit noch vorhandenen Schwierigkeiten bestehen. In Rückzicht hierauf ist unseres Erachtens nach die Verwendung der sogenannten Hallenquarzlampe nach Jesionek entschieden abzulehnen, zumal bei ihr neben ungenauer Dosierung und ungleichmäßiger Belichtung der einzelnen Körpergegenden erhebliche Einatmung von „Ozon“ statthaben dürfte.

Wesentlich verbessert und beschleunigt wird, wie bereits angedeutet, das Heilungsergebnis bei Kombination mit lokaler Strahlenanwendung. Hierzu steht uns in erster Linie zur Verfügung das ultraviolette Licht, wie es die kleine, sogenannte Kromayersche Quarzlampe entsendet. Wir verwenden es meist unter Vorschaltung von Filtern aus Blauglas, um allzu oberflächliche Entzündung der Haut zu vermeiden. Das sogenannte Blaulicht soll zwar nach einigen Autoren dem Finsenlicht an Durchdringungsfähigkeit nachstehen, wir haben uns mit anderen (Klingmüller, Bering, Stümpke usw.) davon nicht völlig überzeugen können, ziehen es aber wegen der sehr viel weniger hohen Anschaffungs- und Betriebskosten sowie der sehr viel größeren bestrahlten Fläche erheblich vor. Auf die biologische Wirkung des ultravioletten Lichtes in dieser Anwendungsform hier einzugehen, liegt außerhalb des Rahmens des Vortrags. Es genügt zum Verständnis der Methodik; darauf hinzuweisen, daß die Wirkung verhältnismäßig oberflächlich, nur wenig in die Tiefe reichend ist. Wollen wir also auf in der Tiefe sitzende Herde, wie sie ja beim Lupus wie bei den meisten anderen Formen der Hauttuberkulose vorhanden sind, einwirken, so haben wir uns höher penetrationskräftiger Strahlen zu bedienen. Diese sind gegeben in den Röntgen- und Radiumstrahlen. Während wir von den letzteren seltener und nur in ganz bestimmten Fällen Gebrauch machen, verwenden wir die Röntgenstrahlen ganz systematisch.

Wie Ihnen bekannt, ist die Tiefenverteilung des Röntgenlichtes abhängig von der Härte, d. h. der Penetrationskraft, der erzeugten Strahlung. Da die zurzeit gebräuchlichsten, insbesondere die gashaltigen Röntgenröhren jedoch keine einheitliche (homogene) Strahlung entsenden, sondern ein Gemisch von Strahlen verschiedenster Durchdringungsfähigkeit, so ist es notwendig, die „komplexe“ Strahlung so abzustufen, daß das Maximum der zur Absorption gelangenden Strahlenmenge in der dem anzugreifenden Krankheitsherd entsprechenden Tiefe liegt.

Diese Abstufung geschieht durch Vorschalten von Filtern verschiedener Stärke. Mit anderen Worten: Je nach der Tiefenlage oder Tiefenausdehnung des zu bestrahlenden Krankheitsherd ist die entsprechend gefilterte Strahlung zu wählen. Für die praktische Anwendung bedeutet das, innerhalb der gegebenen Grenzen: je tiefer der Herd, desto stärker das Filter. Auf Einzelheiten kann hier selbstverständlich nicht eingegangen werden. Ich verweise auf die zahlreichen von uns und anderen nach dieser Richtung angestellten experimentellen Untersuchungen (s. vor allem Strahlentherapie Bd. 1—8).

Ebenso wenig wie auf das physikalische Problem, das ich soeben nur andeutungsweise skizzieren konnte, ist es hier möglich, auch auf die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen im tuberkulösen

Gewebe näher einzugehen. Sehr zahlreich sind die hierüber vorliegenden Untersuchungen allerdings nicht. Erwähnung verdienen besonders die interessanten Arbeiten von Küpferle und Bacmeister aus der hiesigen Medizinischen Klinik. Nach diesen und eigenen Untersuchungen haben wir uns die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das genannte Gewebe im wesentlichen so vorzustellen, daß unter ihrem Einfluß das spezifische, durch Proliferation charakterisierte Gewebe, einschließlich des umgebenden Lymphozytenwalles, abgebaut wird und daß danach oder zugleich eine intensive Bindegewebswucherung einsetzt. Eine Einwirkung unmittelbar auf den Tuberkelbazillus kommt nicht in Frage.

Es hat sich nun gezeigt, daß auch die Wirkung der Röntgenstrahlen durch Kombination mit der Allgemeinbestrahlung durch ultraviolettes Licht ganz wesentlich gesteigert werden kann. Während aber der mehrfachen lokalen Anwendung des Blaulichts in keiner Weise Grenzen gesetzt sind, sofern man die jeweilige Reaktion abheilen läßt, müssen wir bekanntlich bei den Röntgenstrahlen in Rücksicht auf die Schädigung der Haut erhebliche Vorsicht walten lassen. Wir wissen ja, ich darf hier an die Ergebnisse eigener experimenteller Untersuchungen erinnern¹⁾, daß schon Bestrahlungen von mäßiger Intensität, unabhängig von ihrer Qualität, nicht unwesentliche Veränderungen in der Haut, insbesondere an den Gefäßendothelien und fixen Bindegewebszellen hervorrufen, die sich später bekanntlich, wenn ein gewisses Maß überschritten wird, klinisch in der unangenehmsten Weise bemerkbar machen können (Iselin u. a.). Besonders gilt das für die Haut des Gesichtes und anderer unbedeckt getragener Körperstellen. Hier sind schon mäßig starke Teleangiectasien und Pigmentverschiebungen kosmetisch oft von unangenehmster Wirkung. Sie können das an den Moulagen, die ich Ihnen hier herumgebe, gut erkennen.

Die Rücksicht auf diese Eigenschaft der Röntgenstrahlen bestimmt die Art ihrer Anwendung bei allen den Affektionen, wo die Haut oder unter ihr liegende Gewebe bestrahlt werden müssen. Wir dürfen demgemäß Röntgenbestrahlungen nur in sorgfältig abgemessenen Dosen und mit nicht zu geringen Intervallen zwischen den einzelnen Bestrahlungen verabreichen.

Wir gehen nun so vor, daß wir bei jedem Fall von Lupus prinzipiell zunächst eine Röntgenbestrahlung mittlerer Filterstärke vorausschicken bei gleichzeitiger Einleitung der Allgemeinbestrahlungen mit Höhensonne. Etwa acht Tage nach der Röntgenbestrahlung beginnt dann die Blaulichtbehandlung in der üblichen Weise, wobei wir, worauf ich früher schon hingewiesen habe, infolge der durch die Allgemeinbestrahlung erheblich verbesserten Wirkung nur etwa halb so große Dosen als früher zu geben brauchen. Die Röntgenbestrahlung wird nach sechs bis acht Wochen wiederholt, wobei sehr darauf geachtet werden muß, daß die vorhergehende Blaulichtreaktion der Haut völlig abgeheilt ist, da bekanntlich entzündete Haut erheblich strahlenempfindlicher ist als normale. Der soeben skizzierte Bestrahlungsturnus wird noch ein- bis zweimal wiederholt, dann folgt eine Behandlungspause von einigen Wochen, worauf, wenn nötig, die Behandlung in ähnlicher oder nach den Umständen modifizierter Weise von neuem beginnt.

Beim Lupus der Schleimhäute (Nase, Mund, Rachen, Kehlkopf) fällt die Blaulichtbestrahlung fort, da ihre Anwendung hier zu umständlich und wenig exakt ist. Dagegen kann es erforderlich werden (was übrigens auch für viele Fälle von Hautlupus gilt), je nach der Tiefenausdehnung die einzelnen Röntgenbelichtungen mit jeweils verschieden abgestufter Strahlung zu applizieren. Bei den übrigen für uns in Betracht kommenden Tuberkuloseformen wird in sinngemäßer Weise verfahren.

Die hier vorgetragenen Behandlungsprinzipien, die sich naturgemäß aus einer großen Reihe von Untersuchungen und Beobachtungen organisch entwickelt haben, finden ihre Berechtigung und Bestätigung durch die erzielten Erfolge, auf die ich zum Schluß noch kurz zu sprechen kommen möchte. Im allgemeinen läßt sich gegenüber den sonstigen Behandlungsmethoden bei den Tuberkuloseformen der Haut als Vorzug feststellen:

¹⁾ Strahlenther. 6. 1915.

1. Geringe Schmerzhaftigkeit (gegenüber z. B. der Pyrogalluskur, Aetzen, Sticheln, Brennen, Heißluft u. a.).

2. Wesentliche Abkürzung der Behandlungszeit und Behandlungsdauer.

3. Verminderung der Rückfälle („Tiefenausheilung“).

4. Möglichkeit der ambulanten bzw. vorwiegend ambulanten Behandlung.

5. Erhebliche Ersparnis an Kosten sowohl wie an Arbeitsverlust.

6. Für den Lupus und das Skrophuloderm kommt noch der ausgezeichnete kosmetische Effekt hinzu, der sich in der Abschwellung und Glättung vorhandener Narben besonders deutlich dokumentiert.

7. Für die sogenannte „chirurgische“ Tuberkulose tritt hinzu, daß bei den meisten Formen die Möglichkeit besteht, den chirurgischen Eingriff zu vermeiden.

Es ist vielleicht nicht ohne Interesse, kurz noch auf die Behandlungsergebnisse im besonderen einzugehen, da sich hierbei die Gelegenheit ergibt, einen Ueberblick über die Hauttuberkulosen und diejenigen sonstigen Formen der Tuberkulose zu geben, die den Dermatologen häufig als komplizierende Erkrankungen beschäftigen.

In Behandlung genommen sind seit Oktober 1915 rund 170 Fälle von Lupus der Haut, in etwa einem Drittel dieser Fälle war gleichzeitig die Schleimhaut der Nase, des Mundes, Rachens, Kehlkopfes oder Zahnfleisches miterkrankt. Hierzu treten noch einige Fälle von reinem Schleimhautlupus, ohne gleichzeitige Erkrankung der Haut.

Es hieß die Natur der tuberkulösen Erkrankung verkennen, wollte ich versuchen, heute schon zahlenmäßige Angaben über erfolgte definitive Heilung zu machen, dazu ist die Beobachtungsdauer, selbst bei den ältesten Fällen, zu kurz. Aber soviel kann ich mit Befriedigung feststellen, daß über die Hälfte dieser Fälle vorläufig geheilt oder als an Heilung grenzend gebessert ist. Die Zahl der refraktären oder aus der Behandlung fortgebliebenen Kranken ist äußerst gering; die überwiegende Mehrzahl der Kranken findet sich regelmäßig zur Nachkontrolle oder Nachbehandlung von selbst wieder ein. Viele Kranke, die oft jahrelang mit anderen Heilverfahren behandelt wurden, wissen die Vorzüge unserer Methode, die ihnen wenig Beschwerden macht und wenig Zeit und Geld kostet, sehr zu schätzen und veranlassen andere, sich in Behandlung zu geben.

Ganz besonders möchte ich auf die Erfolge bei Lupus des Gaumens und Rachens hinweisen, von denen etwa 15 Fälle behandelt wurden und bei denen durchweg die Resultate sehr befriedigend waren. Ich bin in der Lage, Ihnen hier die Moulage von zwei recht ausgedehnten Fällen am Beginn und am Schlusse der Behandlung, die beide Male etwa 6½ Monate gedauert hat, zu zeigen. Der eine Kranke, ein Soldat, wurde k. v., die andere Patientin stelle ich Ihnen gleich vor.

Auch für Larynx-tuberkulose wird sich das Verfahren sehr empfehlen, es stehen uns allerdings bisher nur Erfahrungen über wenige Fälle zur Verfügung, die aber sehr ermutigend sind. Hier käme eventuell auch Kombination mit einem anderen Heilverfahren, z. B. Kaustik, in Betracht.

Ganz vorzügliche Erfolge hatten wir ferner bei der Tuberculosis cutis verrucosa. Sämtliche damit in Behandlung genommenen Fälle (9) wurden in kürzester Frist, meist wenigen Wochen, zur Abheilung gebracht. Das Gleiche gilt für die ulzerösen Formen der Hauttuberkulose, hier stehen allerdings einigen abgeheilten Fällen einige wenig veränderte gegenüber; es handelt sich da um solche, bei denen sichtlich die Widerstandskraft des Körpers durch die zu weit fortgeschrittene primäre Erkrankung (der Lunge) bereits erschöpft war.

Bei den exanthematischen Formen der Hauttuberkulose, den sogenannten Tuberkuliden (Lichen scrophulosorum, Ekzema scrophulosorum, Aknitis, Folliklis, Erythema induratum Bazin), von denen 17 Fälle, zum Teil mit anderen Tuberkulosen kombiniert, behandelt wurden, war durchweg bereits durch Allgemeinbestrahlung Heilung in kurzer Zeit zu erzielen; E. Hoffmann hat hierauf schon hingewiesen.¹⁾

Besonders gute Resultate ergab auch die Behandlung des Skrophuloderma, der Tuberculosis colliquativa cutis Jadass-

sohns. Sie wissen, daß diese Form der Hauttuberkulose selten primär entsteht, sondern meist sekundär von einem dicht unter der Haut liegenden Organ ausgeht. Es sind über 70 hierher gehörige Fälle, von denen etwas über ein Drittel von Knochen, Gelenken oder Sahnenscheiden, der Rest von Drüsen seinen Ausgang genommen hatte. Bei einigen Fällen war es nur zu unbedeutender Miterkrankung der Haut gekommen, andere waren wieder mit Lupus und anderen Tuberkuloseformen schwer kompliziert. Bei dieser Gruppe ist die Zahl der wenig gebesserten oder ganz refraktären Fälle besonders gering. Selbst bei den schwersten Fällen gelingt es in auffallend kurzer Zeit, sichtbare Besserung zu erzielen, d. h. es wurde nicht nur die tuberkulöse Affektion der Haut, sondern, was ebenso selbstverständlich wie wichtig ist, auch die primäre Erkrankungsstelle zur Ausheilung gebracht, ohne daß ein chirurgischer Eingriff nötig wurde. Wir können getrost unsere Resultate den von Rollier u. a. im Hochgebirge erzielten an die Seite stellen. Ich hoffe, Ihnen nachher einige im Bild oder in Person demonstrieren zu können.

Von den übrigen Formen der Tuberkulose, die naturgemäß nicht so häufig in unsere Beobachtung kommen, sei besonders erwähnt die Urogenitaltuberkulose (d. h. die Tuberkulose der Nieren, Blase, Prostata, Samenblasen, Hoden und Nebenhoden). Diese Erkrankungen kommen nicht selten als angeblich venerische zu uns. Die modernen diagnostischen Hilfsmittel gestatten meist rasch eine Richtigstellung der Diagnose und ermöglichen die Einleitung der Strahlenbehandlung. Obwohl die Zahl unserer Fälle (8) nicht sehr groß ist, kann ich doch darauf hinweisen, daß wir einzelne ganz erhebliche Besserungen, von Heilung zu reden, wäre vermessen, erzielt haben. So konnte in zwei Fällen von Nieren- und Blasen-tuberkulose neben völliger Beseitigung des Eitergehaltes des Urins fortschreitend die Abheilung der Knötchengruppen und Ulzerationen in der Blase zystoskopisch kontrolliert werden. In zwei Fällen von Prostata- und Samenblasentuberkulose (bei gleichzeitiger Nierentuberkulose) gelang es, palpatorisch völliges Verschwinden der vorher faustgroßen, harten Geschwülste festzustellen.

Zwei Fälle von fistelnder Nebenhodentuberkulose wurden soweit gebessert, daß die Kranken, es waren Soldaten, von selbst ins Feld drängten. Einer von ihnen, der bereits einseitig kastriert war, hat uns nach längerer Zeit (etwa ein Jahr) berichtet, daß er völlig gesund sei, und sich dafür bedankt, daß er wieder ein „vollwertiger“ Mensch sei.

Bezüglich der Nierentuberkulose muß ich noch besonders betonen, daß wir die berichtete Besserung lediglich durch Allgemeinbestrahlung erzielt haben.

Wir haben bisher nicht gewagt, die erkrankten Nieren lokal zu bestrahlen, da uns hier alle experimentellen Grundlagen fehlen.

Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß auch bei der sogenannten chirurgischen Tuberkulose, wenigstens soweit sie den Dermatologen angeht, die Strahlenbehandlung mit fortschreitender Verbesserung der Methodik das Messer des Chirurgen noch weiter zurückdrängen wird. Wir sind heute schon in der Lage, die Forderung aufzustellen, daß bei der Mehrzahl dieser Formen, sofern sie keinen besonders progredienten oder bösartigen Charakter zeigen, unbedingt ein Versuch mit kombinierter Strahlenbehandlung angezeigt ist. Das bezieht sich übrigens auch nach unseren nicht sehr großen Erfahrungen auf die Tuberkulose des Auges und wohl auch der weiblichen Geschlechtsorgane. Wenn man diese Forderung anerkennt, und das muß man nach den heute vorliegenden Resultaten, so sind wir nicht nur berechtigt, sondern — besonders in Rücksicht auf unsere Schüler — verpflichtet, den Ausdruck „chirurgische“ Tuberkulose, der häufig für diese Formen gebraucht wird, fallen zu lassen, da er den Verhältnissen in keiner Weise mehr Rechnung trägt und nur zu Verwirrung gerade beim Lernenden oder dem Fernerstehenden zu führen geeignet ist. Man kann dies um so eher tun, als der Chirurg seinerseits heute auch in manchen Fällen von Lungen-tuberkulose einzugreifen pflegt (Thorakoplastik). Es soll damit keineswegs ausgesprochen sein, daß der Chirurg ausgeschaltet sei, sondern nur den tatsächlichen Verhältnissen, wie sie sich in den letzten Jahren unter dem Einflusse der Strahlentherapie

¹⁾ Strahlenther. 7.

entwickelt haben, entprochen werden. Heute sind neben dem Chirurgen der Innere, Ophthalmologe, Laryngologe, Gynäkologe und Dermatologe in gleicher Weise zur Mitwirkung berufen, sofern sie die Strahlentherapie beherrschen und anzuwenden vermögen.

Aus dem K. u. k. mob. Epidemiespital Nr. 5 der K. u. k. 3. Armee.

Paratyphus A-Fälle mit Exanthem.

Von Oberarzt Dr. Nobel, Spitalskommandant,
und Oberarzt Dr. Zilczer.

Die folgende Schilderung von Paratyphus A-Fällen entstammt einem im Jahre 1917 im Felde (nördlicher Kriegsschauplatz) beobachteten Material und soll als weiterer kleiner Beitrag diese bis vor Kriegsbeginn bei uns so äußerst seltene und interessante Erkrankung näher beleuchten.¹⁾

Obwohl der Erreger des Paratyphus A bereits im Jahre 1899 durch Schottmüller entdeckt wurde, blieb diese Erkrankung bis in die letzte Zeit eine große Seltenheit. Wir müssen annehmen, daß die meisten vor Kriegsbeginn beobachteten Fälle mitgeteilt wurden; dennoch ist die Paratyphus A-Literatur bis ungefähr vor Jahresfrist äußerst spärlich gewesen. So ist noch Jochmann im Jahre 1914 in seinem ausgezeichneten Lehrbuche der Infektionskrankheiten bei der Schilderung der Infektionen mit dem Paratyphus A-Bazillus nicht in der Lage, auf Eigenbeobachtungen hinzuweisen, stützt sich vielmehr auf die Angaben von Schottmüller und meint, daß die typhöse Form der durch den Paratyphus A-Bazillus verursachten Krankheitsbilder einem mittelschweren Typhus „ohne besonders eigenartige Züge“ gleicht. Im allgemeinen spricht Jochmann die Vermutung aus, daß es sich bei der Paratyphus A-Infektion hauptsächlich um eine Nahrungsmittelvergiftung handle, eine Meinung, der Lehmann entschieden entgegentritt, indem er betont, daß es sich bei den Paratyphus A-Infektionen in erster Linie um direkten Kontakt und vor allem um Übertragung durch Bazillenträger handle. Eine ausführliche Literaturangabe findet sich im Handbuche von Kolle-Wassermann, dem auch die Literaturangaben der glänzenden Monographie über Paratyphus A von Erdheim und Schopper entnommen sind.

Die im Folgenden von uns mitgeteilten Krankheitsfälle erscheinen aus dem Grunde bemerkenswert, weil bei ihnen ein mehr oder weniger intensiv entwickeltes roseoläres Exanthem zur Beobachtung kam, das mitunter derartig entwickelt und in der Weise ausgebreitet war, daß eine bloß klinische Differenzierung desselben gegenüber dem Fleckfieberexanthem unmöglich erschien. Seit der genaueren Kenntnis des abnormen Verlaufes zahlreicher während des Krieges beobachteter Abdominaltyphusfälle ist zur Genüge bekannt, daß auch beim Abdominaltyphus Roseolen so reichlich auftreten können, daß diese Fälle als Fleckfieber imponieren müssen. Insbesondere sind zu Kriegsbeginn, bevor wir noch über die histologischen Eigentümlichkeiten der Fleckfieberroseolen genauer unterrichtet waren und bevor uns die Weil-Felixsche Reaktion bei der Diagnosenstellung zu Hilfe kam, zweifellos zahlreiche Verwechslungen von Bauchtyphus- und Fleckfieberfällen vorgekommen. Das Auftreten von Roseolen bei Fällen von Paratyphus A ist an sich noch nichts Auffallendes. Wissen wir doch, daß solche auch bei Infektionen häufig zu finden sind, die nicht in die Typhusgruppe gehören, so z. B. bei Meningitis cerebrospinalis u. a.

Bei den von uns beobachteten Fällen fiel aber, wie bereits betont, die weitestgehende Ähnlichkeit des roseolären Exanthems mit dem Fleckfieberexanthem auf.

In der Literatur, die uns leider nicht erschöpfend zur Verfügung stand, finden wir bereits Hinweise auf das auffällige Verhalten der Paratyphus A-Roseolen; allerdings wird von manchen, selbst sehr verlässlichen Autoren die Existenz eines nur einigermaßen typischen Paratyphus A-Exanthems in Abrede gestellt. So macht O. Müller auf das reichliche Auftreten von Roseolen bei den Ulmer Fällen von Paratyphus A aufmerksam. Löwenthal berichtet über zwei Paratyphus A-Fälle, bei denen am zweiten Tage der Beobachtung allerdings nur vereinzelte Roseolen auftraten. Im Verlaufe von fünf Tagen traten über den Rücken nach der Axillarklinie hin mehrere Roseolen auf, zum Teil mit, zum Teil ohne zentrale Bläschenbildung, der aber weiter keine Bedeutung zugeschrieben wird.

¹⁾ Von der Wiedergabe der Krankengeschichten und Temperaturtabellen haben wir aus äußeren Gründen abgesehen.

Sluka und Strisower betonen, daß sie Roseolen zu Beginn der Erkrankung nicht sahen, und meinen, daß diese, da spät auftretend, für die Diagnose des Paratyphus A nicht recht verwertbar erscheinen, wohl aber im Verlaufe der weiteren Erkrankung oft ein willkommenes Symptom sind. Im ganzen konnten sie in einem Viertel ihrer Fälle Roseolen beobachten, und zwar meist gegen Ende der zweiten Krankheitswoche. Im Aussehen konnten sie nichts Charakteristisches gegenüber den Roseolen bei Typhus oder Paratyphus B feststellen. Das Exanthem wird als „kleinfleckig“ beschrieben; in einigen Fällen traten statt Roseolen purpursähnliche Effloreszenzen auf. Es wird nachdrücklich betont, daß sowohl Roseolen als auch Purpuraexanthem nur bei den schweren Fällen beobachtet werden konnten.

Erdheim und Schopper fanden unter ihren Paratyphus A-Fällen Roseolen schon innerhalb der ersten acht Tage, insbesondere in der zweiten Hälfte dieses Zeitabschnitts, bei denjenigen Fällen, bei denen Bazillen aus dem Blute gezüchtet werden konnten, betonten aber, daß die Roseolen schon früher, am zweiten, dritten und vierten Tage, mitunter auch erst später, in der zweiten Krankheitswoche, auftreten können. Dieses späte Auftreten schien bei den Fällen die Regel zu sein, bei denen die Bazillen nicht im Blute, sondern bloß im Stuhle nachweisbar waren. Ausführlich weist Galambos auf die Bedeutung der Roseolen bei Paratyphus A hin. Als besonderes differentialdiagnostisches Moment gegenüber den Roseolen des Fleckfiebers wird das Freibleiben von Handteller, Handrücken, Fußsohle und Fußrücken hervorgehoben. Das Exanthem wird als makulös, dicht kleinfleckig, auf Fingerdruck verschwindend geschildert; manchmal wird es auch petechial. Im Gegensatz zum Fleckfieberexanthem tritt es nicht auf einmal, sondern in Nachschüben auf.

Von den im Winter 1917/18 in unserem Spital zur Behandlung gelangten Paratyphus A-Fällen verlief die Erkrankung in fast 50% mit mehr oder weniger deutlich ausgesprochenem Exanthem.

Die bakteriologische Untersuchung ergab unter 16 Fällen in 6 Fällen eine positive Gallenkultur, und zwar am 3. bis 13. Krankheitstage. Bei je 4 Fällen konnten aus dem Stuhle und Harn Paratyphus A-Bazillen gezüchtet werden.

Der Krankheitsverlauf von unseren 16 mit Exanthem eingegangenen Fällen war bei 2 Kranken sehr schwer, bei weiteren 13 Fällen mittelschwer, in einem Falle leicht. Bei einem der schweren Fälle (16), bei dem vom 24. Krankheitstage an durch einige Tage deutlicher Meningismus (Nackensteife, Erbrechen, Druck des Liquor normal) bestand, war die Zahl der Roseolen reichlich, bei dem anderen (9) nur mittelmäßig reichlich entwickelt, wie sich auch im allgemeinen zeigte, daß zwischen der Schwere der Erkrankung und der Zahl der Roseolen keine Parallele bestand. Die Fälle 4, 7, 10 zeigten reichliche Roseolenbildung und nur mittelschweren Verlauf. Komplikationen bestanden bei unseren 16 Fällen, abgesehen von bedeutungslosen Bronchitiden und leichten Pleuritiden in 2 Fällen, keine.

Die Krankheitsdauer verhielt sich wie folgt:

- 3 Fälle 2–3 Wochen (darunter der eine schwere Fall),
- 3 Fälle 5–6 Wochen (darunter Fall 16 mit Meningismus),
- 3 Fälle 4–5 Wochen (darunter Fall mit leichtem Verlauf und Fall 8 mit Rezidiven, die kürzer und leichter verliefen als die erste Erkrankung),

9 Fälle 3–4 Wochen.

In bezug auf das zeitliche Verhalten des Erscheinens der Roseolen fanden wir diese in 2 Fällen zu Ende der ersten Krankheitswoche, bei 11 Kranken erst in der zweiten Krankheitswoche. Bei 3 Fällen traten sie zwischen dem 15. bis 17. Krankheitstage, also zu Beginn der dritten Woche, auf. Bei den letzteren 3 Fällen wäre aber noch besonders zu betonen, daß 2 von ihnen bereits mit deutlichen Roseolen aufgenommen wurden, hier also die Möglichkeit besteht, daß die Roseolen schon in der zweiten Krankheitswoche bestanden.

In 6 Fällen erschienen die Roseolen nur einmal, um dann langsam völlig zu verschwinden. Bei den restlichen 10 Fällen traten sie, ähnlich den Typhusroseolen, schubweise auf, unter gleichzeitigem Abblenden der alten Roseolen. Das schubweise Auftreten und das Erscheinen der Roseolen in der zweiten Krankheitswoche verhielt sich bei diesen Fällen so, wie es bei den Roseolen beim Abdominaltyphus der Fall zu sein pflegt.

Die Anzahl der Roseolen war in einem Falle sehr gering, in 4 Fällen vereinzelt, bei 7 Fällen mittelmäßig, in 4 Fällen reichlich. Bei 9 Kranken konnten wir das Exanthem nur über Brust, Bauch und Rücken ausgebreitet konstatieren, bei 7 Kranken fand es sich auch deutlich außerdem noch auf den Extremitäten. Aber auch bei letzteren war nur in 3 Fällen das Exanthem auch über die Oberschenkel ausgebreitet, und zwar 2mal auf der Außenseite und einmal auf der Innenseite derselben. An den oberen Extremitäten fanden wir in 4 Fällen die Innenseite der Oberarme, in 2 Fällen die Innen- und Außenseite derselben mit Exanthem bedeckt, in 1 Falle die Innen-

seite der Ober- und Unterarme. An den Handtellern, Unterschenkeln und Vorfüßen beobachteten wir niemals Roseolen, auch nicht bei den Fällen, bei denen die Roseolen wegen ihrer geringen Prominenz einen dem Fleckfieberexanthem völlig ähnlichen Eindruck hervorriefen. Von unseren 16 Fällen hatten wir 8, bei denen statt der Roseolen ein ausgesprochenes Exanthem bestand. Zum Teil war dieses, wie bereits erwähnt, derart, daß es selbst dem geübtesten Fleckfieberkenner kaum möglich gewesen wäre, eine rein klinische Differentialdiagnose zu stellen zwischen Exanthematikus und Paratyphus A. Zahl, Ausbreitung über Rumpf und Extremitäten, sehr geringe Prominenz und die Größe der einzelnen Effloreszenzen stimmten hier klinisch völlig mit dem Fleckfieberexanthem überein. In einem Falle (10) war das Exanthem sogar stellenweise hämorrhagisch. In allen diesen Fällen konnte nur die serologische resp. bakteriologische Untersuchung die Diagnose sichern.

Bei unseren acht Fällen, bei denen die Roseolen deutlich prominent waren, kamen differentialdiagnostisch Typhus und Paratyphus B in Betracht. Speziell in einem Falle (9) täuschte die Größe und hellrote Farbe der Roseolen klinisch das Bild eines Paratyphus B vor, während bei fünf Fällen die Roseolen ihrer Größe und ihrem Aussehen nach typhusartig, in einem Falle gruppenweise angeordnet waren. In zwei Fällen waren die Roseolen nur etwa stecknadelkopfgroß.

In einem Falle (6) entwickelte sich das Exanthem während unserer Beobachtung (innerhalb neun Tagen) von Stecknadelkopf- bis Linsengröße und wurde im Laufe dieser Zeit deutlich prominent. Interessant erscheint dieser Fall insbesondere auch deshalb, weil dieselbe Veränderung im Aussehen des Exanthems auch während eines eingetretenen Rezidivs vor sich ging. Ähnliche Änderungen im Aussehen des Exanthems konnten wir öfter auch beim Fleckfieber beobachten, bei dem hier und da am vierten bis fünften Krankheitsstage zunächst deutlich prominente Typhusroseolen ähnliche Flecke auftreten können, die in den nächsten zwei bis drei Tagen sich dann in das nichtprominente Fleckfieberexanthem umwandeln.

Unter unseren acht mit deutlichen Roseolen verlaufenen Fällen waren die Roseolen

in 4 Fällen 3–4 Wochen hindurch,
in 4 Fällen nur 2–3 Wochen hindurch sichtbar.

Bei den Fällen, die deutliches Exanthem zeigten, verschwand dasselbe in

in 3 Fällen innerhalb 2–3 Wochen,
in 1 Fall innerhalb 3–4 Wochen,
in 2 Fällen innerhalb 4–5 Wochen,
in 1 Fall erst nach 5–6 Wochen.

Das Exanthem war also bedeutend länger an der Pigmentierung kenntlich als die einfachen Roseolen, wie denn auch der Krankheitsverlauf bei den Fällen mit Exanthem im allgemeinen länger (aber nicht immer schwerer) war als bei denen mit Roseolen. Bei den Fällen mit Roseolen betrug die Fieberperiode

in 2 Fällen 2–3 Wochen, in 5 Fällen 3–4 Wochen, in 1 Fall 4–5 Wochen,
bei denen mit Exanthem

in 1 Fall 2–3 Wochen, in 1 Fall 4–5 Wochen,
in 4 Fällen 3–4 Wochen, in 2 Fällen 5–6 Wochen.

Zusammenfassend können wir also hervorheben, daß der Verlauf der von uns beobachteten Fälle von Paratyphus A mit mehr oder weniger deutlichem Exanthem meistens einem mittelschweren Abdominaltyphus mit einer Krankheitsdauer von drei bis vier Wochen gleicht. Die Roseolen traten in den meisten Fällen in der zweiten Krankheitswoche auf; Zahl, Größe, Ausbreitung, Prominenz derselben waren sehr verschieden. In manchen Fällen hatten sie Ähnlichkeit mit Typhus- resp. Paratyphus B-Roseolen, in manchen Fällen mit einem Fleckfieberexanthem.

Bedeutungsvolle Komplikationen waren bei den von uns beobachteten Fällen von Paratyphus A nicht vorhanden. Wichtig erscheint die näher ausgeführte histologische Differenzierung der Roseolen bei Paratyphus A gegenüber Typhus und Fleckfieber.

Wir haben bisher in fünf Fällen von Paratyphus A, die mit typisch fleckfieberähnlichem Exanthem verliefen, Roseolen exzidiert, um festzustellen, ob bei diesen einerseits irgendwelche gegenseitige Gleichmäßigkeiten im histologischen Befunde nachzuweisen und ob etwa auch differentialdiagnostische Momente gegenüber den Fleckfieberroseolen zu konstatieren wären.

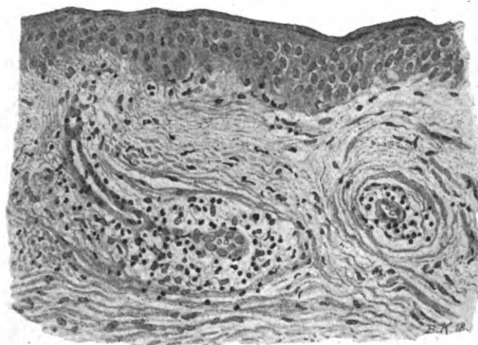
Herr Prof. Kyrle, wohl einer der besten Kenner der Histologie des Fleckfieberexanthems, hatte die besondere Freundlichkeit, die

histologische Untersuchung, für die wir bestens danken, durchzuführen und den Befund, den wir folgen lassen, abzugeben.

„In allen fünf Fällen lagen die gleichen anatomischen Veränderungen vor, wenigstens der Qualität nach. Der Intensitätsgrad der Läsion war ja fallweise verschieden; neben sehr beträchtlicher Entwicklung der entzündlichen Veränderungen (beispielsweise im Falle 3) waren dieselben ein andermal (wie Fall 2) nur im geringen Maße vorhanden. Im ganzen ist der Prozeß, um den es sich hier handelt, als ein akut entzündlicher zu charakterisieren, ohne irgendwelche Besonderheiten; spezifische Momente, etwa analog denen, wie sie bei der Fleckfieberroseola vorliegen, sind in den exanthematischen Äußerungen hier nicht festzustellen. Die histologische Beschaffenheit der Paratyphus A-Roseola erinnert ungefähr an die Verhältnisse beim Typhus exanthem oder bei anderen Erythemen. Es wäre aber wohl nicht möglich, aus den histologischen Präparaten einer Paratyphus A-Effloreszenz allein sichere diagnostische Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, mit welcher Erkrankung man es zu tun hat.“

Die Gewebsläsionen beschränken sich durchwegs auf die obersten Kutispapillen, insbesondere ist der Papillarkörper Sitz der Veränderungen. Man findet hier die Kapillaren erweitert, oftmals stark gefüllt mit Blut, und in ihrer Umgebung Zellanhäufungen verschiedenen Intensitätsgrades. Vielfach sind die Gefäße geradezu mantelartig von diesen Infiltraten umgeben, und zwar in ihrer ganzen Erstreckung. Eine herdwweise, nur an einzelne Abschnitte des Gefäßes gebundene Entwicklung der perivaskulären Zellanhäufung ist nirgends festzustellen. Die Gefäßwand selbst zeigt normale Verhältnisse, Quellungs Vorgänge an derselben, Schädigung des Endothels sind nicht zu sehen, natürlich fehlen auch Thromben durchwegs. Vielfach stößt man auf ein ziemlich beträchtliches perivaskuläres Ödem, das besonders dadurch augenfällig wird, daß an solchen Stellen das Infiltrat nicht unmittelbar an die Gefäßwand angelagert erscheint, sondern daß sich zwischen Zellmantel und Gefäß ein durch geronnenes Serum ausgefüllter Spalt findet.

Fig. 1.



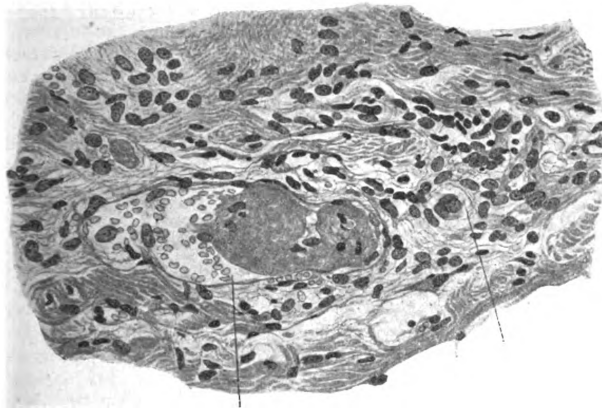
Paratyphus A.

Das Infiltrat baut sich aus verschiedenen Zellformen auf; der Hauptsache nach sind kleine Lymphozyten vorhanden, daneben aber finden sich auch größere Zellen mit großem, schwach gefärbtem Kern und reichlichem Protoplasma. Es handelt sich wohl um große Lymphozyten und um Abkömmlinge der adventitiellen Zellen. Im ganzen erhält das Infiltrat durch diese verschiedenen Zelltypen den Charakter des Polymorphen. Bemerkenswert noch werden, daß im Infiltratbereich gelegentlich auch reichlich rote Blutkörperchen angesammelt sind. Es entsprechen dieselben wohl kleinen Hämorrhagien, die am Orte der Läsion stattgefunden haben. Außerhalb der Gefäßzone sind Infiltratbildungen nirgends im Gewebe aufzufinden.

Der Unterschied der Gewebsläsionen hier gegenüber jenen beim Fleckfieber liegt auf der Hand: Dort haben wir einen Prozeß vor uns, der primär die Gefäßwand schädigt; es kommt zur Endothelläsion, zur Quellung der Gefäßwand, zur Ruptur derselben; im Gefäßlumen bilden sich Thromben; dabei ist die Kapillare nie in ihrer ganzen Erstreckung gleichmäßig ergriffen, sondern nur abschnittsweise. Beim Exanthem des Paratyphus A finden wir die Gefäßwand unverändert, wenigstens in morphologischer Hinsicht (siehe Fig. 2).

Die Infiltrationserscheinungen sind gleichfalls wesentlich different. Bei der Fleckfieberroseola finden sich die kleinen Lymphozyten außerordentlich spärlich, das Hauptkontingent der Infiltratmasse wird von großen Lymphozyten und von gewucherten adventitiellen Zellen gestellt. Beim Paratyphus liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Die beigegebenen Abbildungen vermögen diesen grundsätzlichen Unterschied in bester Weise zu illustrieren.“

Fig. 2.



Kyrle; Fleckfieber-Roseola, Gefäßwandläsion, Thrombusbildung.

Es besteht demnach die Möglichkeit, durch die histologische Untersuchung zwar nicht mit Sicherheit Paratyphus A zu diagnostizieren, wohl aber diese klinisch als Fleckfieber imponierenden Fälle gegen letztere Erkrankung mit Bestimmtheit abzugrenzen.

Literatur: Jochmann, Lehrb. d. Infektionskrkh. 1917. — A. Galambos, Zschr. f. klin. M. 84 H. 5 u. 6. — J. Erdheim u. K. J. Schopper, Virch. Arch. 222, 1916. — R. Frenzel, D. m. W. 1916 Nr. 32. — J. Loewenthal, M. m. W. 1916 Nr. 46. — E. Lehmann, M. m. W. Feldärztl. Beil. 3, 1916. Klingler, M. m. W. 1915 Nr. 51. — E. Sluka u. R. Strisowa, an unserer Südwestfront (Tirol).

Ueber Vererbung psychischer Anomalien.

Von C. Moeli.

(Schluß aus Nr. 26.)

Für die ärztliche Beratung Ehewilliger über die Vererbungsmöglichkeiten ergibt sich nach alledem nur eine beschränkte Grundlage. Zunächst sind die exogenen Psychosen auszuscheiden. Die Aufmerksamkeit ist vorzugsweise zu richten auf die Affektpsychosen, insbesondere in periodischem Auftreten, und die weit verbreitete Schizophreniegruppe. Was psychopathische Disposition, namentlich mit degenerativen Zügen betrifft, paranoide Beschaffenheit usw., so ist der Einzelfall nach den angeführten Erwägungen möglichst eingehend zu betrachten. Namentlich ist auch hier auf Häufung solcher Vorkommnisse in der Familie besonderes Gewicht zu legen, die Ahnentafel neben dem Einzelbefund zu beachten. Wir dürfen auch wohl ganz im allgemeinen eine Abstufung annehmen, je nachdem die konstitutionelle Anomalie dauernd, gewissermaßen von innen heraus, sich bemerklich macht oder nur bei deutlichen äußeren Anlässen. So kann gleichmäßiges Bestehen zangsartiger Züge, Triebhaftigkeit, unethische Affektrichtung trotz richtiger Einsicht, die auch nach dem Jugendalter und außerhalb stärkerer Erregung als Charaktereigenschaft sich ausprägt, bedenklicher erscheinen als eine pathologische Reaktion und unzweifelhaft akzidentell bedingte, kurzdauernde psychotische Ausschläge. Bei Alkoholismus ist jeder Fall genetisch aufzunehmen, dasselbe versteht sich von selbst für die so verschiedenartig entstehenden epileptischen Zustände.

Kann man aus dem Berichte über eine Seelenstörung in der Familie die Ursache nicht unmittelbar entnehmen, so muß man sich an Symptome und Verlauf halten, was für einen Teil der genauer geschilderten Fälle ein Urteil über die Entstehung gestattet. Darunter würde z. B. eine ausgeprägte Paralyse fallen oder charakteristische (alkoholistische) Delirien oder der amnestische Symptomenkomplex (Korsakow) oder sicher-gestellte Amentia als Folgen äußerer Einwirkung. Auch liegt ein Unterschied vor zwischen einer erkennbaren Stumpfheit nach halluzinatorischen, katatonischen usw. Zuständen und mehr wechselnden, vereinzelt (lakunären) Ausfällen, wie sie nach Lues, Arteriosklerose, Traumen im weiteren Sinne zurückbleiben können. Uebrigens wird es im ersteren Falle meist möglich sein, aus ärztlichen Mitteilungen oder gar Anstaltsbeobachtung Sicherheit über die Entstehung des Leidens und Anhalt über seinen Vererbungswert zu erhalten. Die persönliche Unter-

suchung, wie sie für wissenschaftliche Zwecke geboten ist, wird nur ausnahmsweise sich ermöglichen lassen.

Je ausgesprochener also einmal die Anomalie als vereinzelte Tatsache in der Familiengeschichte zum Vorschein kommt und je zweifelloser dabei äußere Bedingungen obwalten, die nicht lediglich eine auslösende Wirkung entfalten, desto geringer bemißt sich das konstitutionell erbliche Moment. So sind chemische und physikalische Schädlichkeiten im weiteren Umfange, Intoxikationen (auch aus inneren Krankheiten), Infektionen, Trauma unzweideutiger, als die sehr überschätzten psychischen Einflüsse, die wohl abnorme Reaktion oder ein Manifestwerden, aber nicht die Psychose bedingen und meist mißdeutete Krankheitszeichen sind. Psychotische Zustände bei sogenannten organischen Hirnerkrankungen stellen sich anders dar als ebenfalls erst im höheren Lebensalter zutage tretende, scharf ausgeprägte Erkrankungsformen („Spätkatatonie“, „Involutionsparanoia“, affektive Psychosen). Dabei ist zu bedenken, daß auch in der Involution neben konditionellen sehr wesentlich konstitutionelle Faktoren zur Wirkung kommen können. Auf unserem Gebiete ist neben der Fähigkeit der Gewebe im allgemeinen, die Inanspruchnahme durch Ersatz auszugleichen, die Stellung des Nervensystems und des neuroendokrinen Apparates im Gesamtorganismus wichtig. Solche erhöhte Abnutzbarkeit, eine Kurzlebigkeit bestimmter Teile (eine Störung des Gleichgewichtszustandes) (Allers) kann durch ungewöhnlich gute Außenbedingungen lange hintangehalten werden, die Folgen der Anlage brauchen, bei weniger günstiger Abrechnung nicht in gleicher Weise sich zu verzögern. So können lediglich nach dem Lebensalter „präsenile“ Störungen als „tardive“ zu bewerten sein, einzelne paranoide vielleicht als endogen bedingte Reaktionsform auf einen langsam verlaufenden organischen zerebralen Prozeß aufgefaßt werden (Seelert). Abgesehen davon können wir bisweilen durch den nunmehr angeregten Rückblick auf das Vorleben unzweifelhaft zugehörige Symptome in weiter zurückliegender Zeit erkennen. Jedentalls werden auch bei „seniler Demenz“ Psychosen in der Deszendenz beobachtet. Also nur durch Erkenntnis ihres Wesens ist der Vererbungswert der Anlage bei Psychosen des späteren Alters einigermaßen abzuschätzen. Es sei daran erinnert, daß aus den allgemeinen Zählungen ein Unterschied für die Belastung danach sich nicht bestimmt ergab, ob die beweisende Psychose der Aszendenz vor oder nach der Geburt des Probanden zutage getreten war. —

Die Entwicklungshemmungen, zum größten Teil exogener, fötaler Genese, daher oft in einer Geschwisterreihe von völlig normalem Verhalten scharf heraustretend, sind öfter erklärbar. Wo nicht Keimschädigung, sondern vererbte Anlage anzunehmen ist, erleichtert solche frühzeitige Warnung die Aufgabe.

Müssen nun theoretisch alle Blutsverwandten, Aszendenten, Deszendenten und Kollateralen möglichst genau, nicht nur bezüglich psychischer Krankheitsformen, sondern auch psychopathischer Konstitution bestimmt werden, so ergibt sich praktisch eine gewisse Einschränkung. Zwar wird der Takt des Arztes, die Fragestellung und die Wahl der Auskunftsperson beim Fragen nach auffallenden Charakteren, sozialen Entgleisungen, Selbstmord u. ä. auftauchende Schwierigkeiten überwinden. Aber die Aszendenz nur bis zur zweiten Generation umfaßt schon eine größere Anzahl von Personen, wobei die Nebenlinien große Bedeutung haben können. Ueber die Elterngeschwister hinauszugreifen, wird man nur aus bestimmten Anlässen sich entschließen, weil dann noch ein zweiter Stamm zu prüfen ist und die Unbestimmtheit der Folgerungen mit der Ausdehnung der Untersuchung noch wächst. Auch das „nil nocere“ kommt hinzu. Man kann die psychische Eigenart des Fragers, die Anlässe für sein Begehren, seine äußeren Verhältnisse nicht ganz außer acht lassen, wenn man nicht befürchten will, Bedenken und übertriebene dauernde Befangenheit zu erwecken, die bei der Unbestimmtheit, mit der man sich aller Voraussicht nach schließlich nur äußern kann, keinen Ausgleich findet. Der Eindruck, den sehr weit ausgedehnte Nachforschung auf grüblerische Personen machen kann, mag Anlaß dazu bieten, den Ratsuchenden zu belehren, daß nach den vorliegenden Umständen der Arzt nicht die Sicherheit gewähren könne, wie sonst bei Vorbeugung und Behandlung.

Die erforderliche Uebersicht über die Familiengeschichte

wird erleichtert durch Aufbau einer Ahnen- oder Familientafel. Sie verhütet am besten, daß jemand übersehen wird, und kann dazu führen, daß Bekanntes oder noch zu Ermittlendes genauer zur Kenntnis kommt als bei summarischen Fragen nach der Verwandtschaft. So kann sie wichtiger werden als der Befund am Kranken. Die Herstellung einer Tafel gewährt einen Ueberblick auch in der Richtung, ob etwa in einer zahlenmäßig beschränkten, sehr kinderarmen Familie oder bei häufigen Todesfällen im Kindes- oder Jugendalter einer pathologischen Anlage sozusagen wenig Gelegenheit geboten war, sich in Erkrankung zu äußern — über das genauere Verhältnis befallener, freier und zweifelhafter Mitglieder u. ä.

Für die Erkrankung eines Heiratswilligen selbst gelten natürlich unbedingt die aus der Vererbbarkeit sich ergebenden Einwände bei manisch-depressiven und schizophrenen Formen und aus dem Verhältnis des konstitutionellen zum konditionellen Anteil bei Psychosen (oder Suchten), die auf erheblicher psychopathischer, degenerativer Anlage beruhen.

Geht eine Erkundigung vor der Heirat von der Gegenseite aus, so ist die Einwilligung des Beanstandeten, soll die Offenbarung des anvertrauten Privatgeheimnisses nicht „unbefugt“ sein, in zweifelsfreier Form zu verlangen. Daß dabei aus vorsichtigem Verhalten von vornherein auf einen ungünstigen Bescheid geschlossen werden kann, muß angesichts der Verantwortung in den Kauf genommen werden.

Wichtiger als die äußeren Schwierigkeiten bleibt, daß wir zwar die Möglichkeiten besser übersehen können, mehr über die einzelnen Krankheitsformen und über die Abstammungs- und individuellen Bedingungen wissen, unter denen dabei die Vererbung einer Anlage zu psychischen Abweichungen sich vollziehen kann, daß wir aber nicht sagen können, wann dieser Vorgang eintreten muß. Das „biologische Horoskop“ des einzelnen Zukunftsmenschen zu stellen, wird noch lange nur ein Wunsch bleiben. Nur der sehr seltene Fall beiderseitiger deutlicher Erkrankung in den besprochenen Formen würde uns zu unbedingtem Abraten von der Eheschließung berechtigen, weil hier nach ausgedehnter Erfahrung die Nachkommenschaft durchweg sehr gefährdet sein würde. Degenerativ-psychopathische Eigenschaften in konvergierender Belastung führen gleichfalls zu dieser Stellungnahme. Wo es sich, wie in der Regel, um einen Partner handelt, ist zu bedenken, daß leichtere psychopathische Züge: stoßweise Reaktionsart, Bedürfnis, der Phantasie nachzugeben, Einseitigkeit bei bestimmten Komplexen (hypochondrische Neigung aber nur bedingt nach Auftreten und Stärke) nicht nur durch Gegengewicht des Gatten, besonders der Frau, oft genug eine befriedigende Ehe zulassen, sondern auch, daß neben dem konstitutionellen Ausgleich bei weniger schädlicher Artung, ohne die erwähnten Hinweise auf Entartung, auch noch äußere Umstände (günstige Lebenslage usw.) für die Nachkommenschaft in Betracht kommen können. So ist auch bei Debität, sofern vererbte Anlage zu vermuten, aber nachteilige Gemütsrichtung ausgeschlossen ist, der mildernde Einfluß der verschiedenen Faktoren je nach dem Einzelfalle von Bedeutung.

Reicht also bei der bisherigen Kenntnis vom Erbwerte der Anlage die Vermutung von starker Gefährdung bis zu entfernter Möglichkeit, so würden wir auch nicht weiterkommen, wenn wir das Obwalten von Mendelschen Regeln im Erbgang bei einer klaren Psychose — z. B. Schizophrenie auf solcher Grundlage, hier rezessiv — uns schon vorstellen. Daß die Krankheit wie ein einfaches Merkmal zu betrachten wäre, ist bestimmt abgewiesen. Und selbst wenn wir Rezessivität theoretisch annähmen, könnten wir die Ableitung daraus praktisch wenig benutzen, daß, wenn beide Eltern (was tatsächlich das Häufigere) gesund erscheinen, die Erkrankung eines Kindes die heterozygote Natur der Erzeuger erweist (Herausmenden). Die äußerliche Unterscheidung einer rezessiv heterozygoten von einer homozygot-gesunden Person steht uns nicht zu Gebote. Wollte man also der Forderung nachkommen, zwei Besitzer eines rezessiven Merkmals auseinanderzuhalten, so bleibt, wenn die Familienbelastung einer gesunden Person den Verdacht derartiger Beschaffenheit erweckt, nur die Maßregel: sich möglichst aus der Gefahrenzone der vielleicht nicht Homozygoten zu entfernen, d. h. den Ehepartner aus ganz einwandfreier, fremder Familie zu wählen. Wo also Belastung vorliegt, ist es vollkommen begründet, eine Verwandtenehe zu vermeiden

(Kraus), da die Wahrscheinlichkeit, auf die Ergänzung der pathologischen Anlage zu stoßen, innerhalb der Familie größer ist als bei Verbindung mit ganz Fernstehenden. Unter Voraussetzung der Mendelschen Regeln würde bei Dominanz weniger Anlaß zu Zweifeln bestehen, da hier im allgemeinen die Vererbung nur durch Personen erfolgt, die das dominierende Merkmal (hier Krankheit) äußerlich wahrnehmen lassen — doch ist nach dem Gesagten das Vorkommen der „Prävalenz“ in durchgreifender Ausbildung recht ungewiß.

Das Suchen nach Mendelschen Regeln hat also bisher mehr durch allgemeine Anschauungen für die Bestimmung im Einzelfall genützt. Läßt man nun die Frage des „Mendels“ ganz beiseite, um zu überblicken, was die damit zusammenhängenden verdienstlichen Untersuchungen Uebereinstimmendes, sonst Verwendbares gebracht haben, so ist der bescheidene Gewinn die Kenntnis gewisser Unterschiede für die beiden wichtigsten Krankheiten, die Schizophreniegruppe und die der affektiven Psychosen einschließlich ihrer psychopathischen Trabanten.

Bei der zweiten wird häufiger, wenn auch keineswegs regelmäßig, eine direkte und eine gleichartige (für die Gruppe) Vererbung festgestellt. Aber die Elternpsychose führt weder notwendigerweise zur psychotischen Beschaffenheit der Nachkommen, noch bindet sie solche durchaus an die gleiche Form. Die Schizophrenie ist häufig genug vertreten, in den Familien solcher Kranken sind insbesondere auch psychopathische Elemente zahlreich. Immerhin scheint hier öfter eine spezifische, bestimmte Keimbeseffenheit durchzuleuchten, soweit in der Regel reine Formen aus Vererbung zum Vorschein kommen.

Bei der Schizophrenie ist, neben verminderter direkter Vererbung, eine mannigfaltigere Belastung anzunehmen. In Rüdin's „repräsentativer“¹⁾ Gesamtmasse war nur in etwa einem Drittel der geisteskranken Eltern unzweideutige Schizophrenie zu finden (von im ganzen 189). Die „anderen Psychosen“ zeigten sich also in einem den Durchschnitt in der Gesamtbevölkerung²⁾ erheblich übersteigenden Umfange. Die sogenannten funktionellen Psychosen bildeten ein weiteres Drittel, darunter die ausgeprägt manisch-depressiven ungefähr 12% aller Elternpsychosen ohne Unterschied. Bei Verbindung zweier psychotischer Eltern ergab sich der höchste Satz schizophrener Kinder, aber einseitige andere Psychose führte zu größerer Häufigkeit als einseitige Schizophrenie bei den Eltern; ganz ähnlich stellte sich der Einfluß von Trunksucht heraus. Bei (zumeist) einem solchen Elter ohne Psychose zählte Rüdin mehr oder ebensoviele Schizophrenie im Nachwuchs wie bei einseitiger schizophrener oder sonstiger Psychose. Wie sich die Mitwirkung des Alkoholismus geltend machen kann, ersieht man daraus, daß bei Verbindung mit irgendeiner anderen Psychose beim einen oder anderen Erzeuger der schizophrene Bruchteil der Kinder das Doppelte des bei einseitig schizophrener oder sonstiger Belastung gefundenen betrug, während die anderen Geschwisterpsychosen bei diesem Zusammentreffen nicht an Zahl wuchsen. Hervorgehoben wird der Alkoholismus auch von Mollweide, Wittermann, Wideroe, Wolffsohn u. a., bedingter von Jolly.

So machen sich bei Entstehung der Schizophrenien, die vorläufig eine Sammelmasse bilden, vielfach Kombinationen verschiedener Faktoren bemerklich, wobei keineswegs durchweg erbliche Beziehung infolge Kontinuität des Keimplasmas aus früheren Generationen anzunehmen ist.

Aber auch für Erbfaktoren muß eine allgemeine Vorstellung aus solchen Ermittlungen sich bieten. Eine unbedingt gleichartige oder ungleichartige etwaige Vererbung bei einer Psychosengruppe im Gegensatz zu anderen zu erwarten, findet in den bisherigen Zählungen keine Stütze. Daß vereinzelt in derselben Familie bei näheren Angehörigen verschiedenartige Erkrankungen vorkommen, ist nicht zu bestreiten. Abgesehen von exogenen Gründen, könnten sich mehrere Erbanlagen finden. Erwähnt ist, daß von manchen als vererbbar immer nur eine allgemeine Disposition anerkannt wird, wobei Krüger von deren Schwere (Progressivität) nicht nur die übereinstimmenden Psy-

¹⁾ d. h. nach der Zusammensetzung unbedenklich für die Statistik verwendbar, S. 13.

²⁾ Für die von Rüdin nur gezählten ausgesprochen Geisteskranken.

chsen der Deszendenz abhängig sich denkt, sondern auch aus individuellen Abweichungen in der Bedingungsgesamtheit die (ausnahmsweise) Verschiedenheit von Geschwisterpsychosen ableiten möchte. Vorläufig ist ein Beweis nicht möglich, dagegen, daß Erbinheiten, die nicht schlechthin und in der Stärke dem äußeren Merkmal gleichzusetzen sind, unter bestimmten Umständen, statt als Anlage zu gleichausgestatteter Erkrankung zu dienen, allgemein disponieren und eine aus noch anderen Quellen — abgesehen von Keimschädigung, gehäufte und verwickelter Belastung — entspringende Psychose nicht bestimmen können. In solcher begrenzten Bedeutung lebt die frühere Transformation fort.

Für die Schizophrenie mit ihren verwickelten Anlageverhältnissen ist jedoch einer bedeutsamen Tatsache zu gedenken: Während manisch-depressive Aszendenz dabei nicht so selten ist, herrscht keine Meinungsverschiedenheit unter den Autoren der letzten Jahre darüber, daß das Umgekehrte: manisch-depressive Nachkommen von Schizophrenen kaum oder wenigstens in reiner Ausbildung außerordentlich selten angetroffen werden.¹⁾ Rüdin bezeichnet die Kinder von Dementia praecox-Kranken als vor manisch-depressiven Psychosen praktisch ziemlich immun.²⁾

Für den Einzelfall ist das der einzige festere Anhalt über die Art der den Nachkommen etwa drohenden Erkrankung. Dagegen hat man bei Manisch-Depressiven auch mit der Möglichkeit der ungünstigeren Form zu rechnen. Durch Idiotie scheint die Deszendenz hier viel weniger gefährdet, als wo Schizophrenie mit ihrer anscheinend gemischten Entstehung gehäuft in der Familie angetroffen wird. Die Wahrscheinlichkeit, daß Kinder von Schizophrenen in eben dieser Art erkranken, wird nach bisheriger, wenig ausgedehnter Zählung auf 10% der Eltern angeschlagen.

Solche Ungewißheiten kommen daher, daß uns die Erkrankungen der früheren Generationen nicht genügend bekannt sind; die genealogische Forschung, die über die Lebensmitte zum mindesten reichen muß, ist noch zu jung, um Massenzahlen zu gewinnen. —

Die Vererbungsbedingungen und Vorgänge besser kennen zu lernen, die eine krankhafte Anlage beherbergende Variante „vor dem Mißerfolg zu erkennen“, ist nicht nur nötig für die Beratung im Einzelfalle, sondern auch bei der wichtigen Aufgabe, allgemeine Maßnahmen zur Erhaltung und Hebung der Volksgesundheit weiter auszubilden. Darüber können hier nur kurze Bemerkungen Platz finden.

Ein in Erwägung gezogenes Zulässigkeitszeugnis vor der Eheschließung würde bezüglich der Vererbung psychisch abnormer Anlage und der praktischen Schlußfolgerung im Einzelfalle oft unsicher sein, die ärztliche Tätigkeit würde mehr dazu dienen, das Bewußtsein der Verantwortlichkeit zu schärfen. Diesem wünschenswerten Erfolge würde schon das Merkblatt für Ehemillige von J. Schwalbe (50) näherbringen. Allgemein ist hier der Zeugnisszwang („Eheberater“ der Münchener Volkskraftkommission) nicht zu errötern (51). Die Handhabung eines Eheverbots, das sich nicht in bestimmte Regeln fassen läßt, hätte ihre großen Schwierigkeiten. Gleichwohl sehen wir, daß die neuere Ehegesetzgebung sowohl zum Schutze des Einzelnen, als wegen der Notwendigkeit, schädlichen Bevölkerungszuwachs hintanzuhalten, mehr auf diese Seite der Ehefähigkeit eingeht. Das BGB. stellt noch, wie sich aus der Bestimmung über Nichtigkeit ergibt, für Geistesstörung zur Zeit der Eheschließung die Geschäftsfähigkeit (§ 1325ff.) in den Vordergrund, die Voraussetzung der Ehe als Rechtsgeschäft, als gültiger Vertrag (Schäden

für die Nachkommen können allenfalls später, bei Anfechtung aus Irrtum über persönliche Eigenschaften (§ 1333) oder aus arglistiger Täuschung (§ 1334) herangezogen werden). Die Verbote mehrerer Unionsstaaten treffen nachweisbar Geistesranke oder geisteskrank Gewesene, nur zum Teil beschränkt nach Anstaltsbedürftigkeit oder Vererbbarkeit der Krankheitsart (v. Hoffmann) (52). Das schweizerische Zivilgesetzbuch (das übrigens das Eheverbot auch auf ehelichen oder außerehelichen Oheim und Nichte ausdehnt, was für Geschwisterkinder abgelehnt wurde) sagt im Art. 97 II kurz und bündig: „Geistesranke sind in keinem Falle ehefähig.“ Dieser Betonung psychischer Störung an sich als Ehehindernis geht zur Seite, daß der „Einspruch“ während der Verkündung (Aufgebot), mit dem das deutsche Recht sich nicht besonders beschäftigt, ausgestaltet ist. Er muß bei Vorliegen eines Nichtigkeitsgrundes, weil hier die allgemeine Wohlfahrt beteiligt ist, sogar behördlicherseits eingelegt werden. In Deutschland macht der Gesichtspunkt des öffentlichen Wohles sich nur nebenbei, im § 632 ZPO., bemerklich, wo auch dem Staatsanwalt die Befugnis zur Erhebung der Nichtigkeitsklage (nachträglichem Eingreifen) gegeben ist.

Die Lösung einer Ehe hat natürlich eugenisch viel geringere Bedeutung als die Ehehinderung, indes mag erwähnt werden, daß nach dem Schweizer Gesetz die Nichtigkeitsgründe (Art. 120), weil sie zum Wohle der Gesamtheit Beziehung haben, gemäß Art. 121 von Amts wegen verfolgt werden müssen. Als einen der beiden Fälle des Betrugs, der zur Anfechtung berechtigt, hat das Zivilgesetzbuch hochgradige Gefährdung der Gesundheit (des Klägers oder) der Nachkommen ausdrücklich aufgestellt und damit zum wenigsten einen deutlichen Hinweis auf die Wichtigkeit dieses Umstandes gegeben (Art. 125 Ziff. 2) und dessen sachverständige Prüfung im Einzelfalle veranlaßt. Bei der Ehescheidung kann die Trunksucht außer als Zerrüttungsursache (Art. 142), wie im deutschen Eherecht, auch als Grund des unehrenhaften Lebenswandels berücksichtigt werden. —

Die gegen einzelne Geistesranke — namentlich auch gegen bestimmte Rückfallsverbrecher — nicht als Strafe, sondern als Heil- und Schutzmittel des Staates empfohlene Sterilisation (Vasektomie (Sharp), Tubensterilisation (Kehrer), Röntgenbestrahlung) zwecks Verhütung unerwünschter Nachkommenschaft ist öfter besprochen (52). Die „negative Auslese“, soweit sie infolge frühzeitiger Erkrankung die Fortpflanzung einschränkt, betrifft solche Personen kaum, am wenigsten die antisozialen Degenerativen. Bei der Auswahl für dies Radikalmittel sozialer Hygiene müßte man sicher sein, eine nicht beeinflussbare, im Keim als Anlage vertretene degenerative Beschaffenheit als den Kern der Persönlichkeit zu treffen.¹⁾ Daß nur ein ausgeprägter Grad im Falle der Vererbung die soziale Brauchbarkeit gefährden kann, aber nicht aufzuheben braucht, bedarf nach alltäglicher Erfahrung keines Hinweises. Von fürsorglicher Behandlung des Nachwuchses etwas, wenn auch nicht für die Keimanlage, so doch für den Lebenslauf zu erwarten, kann man solange nicht als Optimismus betrachten, als ein prophylaktischer Einfluß der „Konditionshygiene“ (J. Bauer) beigegeben werden kann.

Die Erkenntnis der Vererbbarkeit psychischer Anomalien hängt ab von Fortschritten auf klinischem Gebiete (z. B. genauerer Bestimmung der sogenannten psychopathischen Konstitution, der Einzelheiten des Schizophreniebegriffs, der Aufklärung über Alkohol- und andere Schädlichkeitswirkungen usw.).

Außerdem sind verschiedene Vorschläge gemacht, einen Mittelpunkt für die Familienforschung auf pathologischem Gebiete zu schaffen (Alzheimer, v. Gruber, Sommer).²⁾ Voraussetzung ist eine bezirksmäßig eingeteilte ärztliche Arbeit, die

¹⁾ So Reis, Wideroe u. a. Rüdin fand, wo neben schizophrenen manisch-depressiven Geschwister vorhanden waren, irgendeine andere Geisteskrankheit bei den Eltern. Er hat auch bei einer vorläufigen Durchmusterung der elterlichen Psychosearten der Manisch-Depressiven keine Dementia praecox entdeckt. S. 157.

²⁾ Die spärlichen Ausnahmen müßten aufmerksam verfolgt werden. Von der Annahme spezifischer Vererbungsanlage aus lohnt es sich, zu prüfen, ob eine solche, wie sie beobachtungsgemäß bisweilen formgebende Kraft für die Deszendenzpsychose (möglicherweise bei allgemein ungünstig gestalteter Disposition) nicht enthalten würde, vielleicht bei Entstehung von Schizophrenie mitwirkt unter einer folgenden günstigeren Kombination, regenerativen Einflüssen entsprechend, aber wieder für die manisch-depressive Erkrankung bestimmend wurde — das könnte nur die Beobachtung durch mehrere Generationen hindurch lehren.

¹⁾ Tatsächlich würde übrigens die empfohlene Art der Keimabsperrung in der Regel zu spät kommen. Hegar, M. m. W. 191 S. 245. Die Kreuzung mit gesundem Blute kann an sich die Anlage nicht aufheben. — Auch wenn man den umgekehrten Weg beschreiben wollte, um durch Förderung bevölkerungspolitisch wertvoller Familien das Verhältnis zwischen ganz einwandfreien und keimkranken Familien allmählich zu verbessern, wäre es — gerade bei weitgehendster Auffassung (Züchtung) — geboten, die leicht psychopathisch verhaltene Begabung nicht in allgemeiner Nivellierung auf „Normal“ verschwinden zu lassen.

²⁾ Ueber den Stand im allgemeinen s. Arch. f. Rass. u. Gesb. 1912 S. 292. — Bekannt sind die großzügigen rassenhygien. Forschungen in den Verein. Staaten.

für eine Zusammenfassung brauchbare Ergebnisse liefert. Schon bei der örtlich abgegrenzten Tätigkeit ist eine behördliche Mitwirkung oder Förderung unentbehrlich, wenn die geschilderten äußeren Schwierigkeiten nicht den Erfolg noch schmälern sollen. So hat die statistische Kommission des Deutschen Vereins für Psychiatrie eine Vorarbeit geleistet¹⁾, die eine probeweise amtliche Einführung eines neuen Bogens für Anstaltskranke in Anlehnung an einen in Baden vereinbarten (H. Römer) (53) in mehreren Bundesstaaten erreicht hat. Von Römer gehen weitere Entwürfe aus, z. B. für Aufstellung einer Stammliste aller amtlich bekannt werdenden Fälle von geistiger Störung, um möglichst alle Kranken dieser Art zu erfassen.²⁾

Für die Ausbildung der Methode ist auch auf das Wirken der genealogisch-demographischen Abteilung der Münchener Forschungsanstalt für Psychiatrie zu rechnen.

So bietet sich ein Ausblick auf eine planmäßig wissenschaftliche Bearbeitung der hier nur übersichtlich behandelten Vererbungsfrage. Daß sie in mehrfacher Hinsicht für das Volkwohl und die Volkskraft wichtig ist, bedarf, zumal im jetzigen Zeitpunkt, keiner Erörterung.

Literatur: 1. Allg. Zschr. f. Psych. 52 S. 980 mit der älteren Literatur. — 2. Arch. f. Psych. 27 S. 285. — 3. Arch. f. Rass. u. Gesbiol. 3 S. 215. — 4. W. kl. W. 1909 S. 1155 u. 1906 S. 1. — 5. Mschr. f. Psych. 36 S. 297. — 6. Zschr. f. Psych. 64 S. 1. — 7. Ebendas 60 S. 224. — 8. Arch. f. Psych. 16 S. 373. — 9. Familienforschung und Vererbung. Leipzig 1907. Zschr. f. Psych. 1907 S. 468. D. m. W. 1911 S. 1733. — 10. Zschr. f. Psych. 63 S. 175. — 11. Klin. f. psych. Krkh. 1910. Arch. f. Rass. u. Gesbiol. 1911—18. B. kl. W. 1912. — 12. M. Reform 1908 Nr. 48. 13. dazu Martius Konstitution u. Vererb. Berlin 1914 S. 196. — 14. Auf die somatische Induktion Semons und Einzelfragen kann nicht eingegangen werden. — 15. S. Haeccker, D. m. W. 1912 S. 1292 und Gruber-Rudin, Fortpflanz., Vererb., Rassenhyg. München 1912. — 16. Mschr. f. Psych. 1901 S. 161. — 17. Zschr. f. Psych. 64 S. 347. — 18. Ebendas 64 S. 176. — 19. Diss. Freiburg 1909. — 20. Zschr. f. Psych. 60 S. 514. — 21. Die heredit. Beziehung d. Dem. praec. Leipzig-Wien 1910, Deuticke. 21a. Jb. f. Psych. 36 S. 188. — 22. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 5 S. 52. — 23. Ebendas 11 S. 541. — 24. Ebendas 13 S. 217. — 25. Arch. f. Psych. 52 S. 283. — 26. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 20 S. 153. — 27. Ebendas 24 S. 113. — 28. Ebendas 25 S. 12. — 29. Ebendas 26 S. 493. — 30. Ebendas 22 S. 594. — 31. 50. Jb. Schweiz. Irrenärzte 1914, Genf. — 32. Psych. neurol. Wschr. 1914 Nr. 59. — 33. Ebendas 1917 Nr. 31 ff. — 34. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 7 S. 487. — 34a. Arch. f. Rass. u. Gesbiol. 1913 11. 4 u. 5. — 34b. Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psych. 1917 H. 1. — 35. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 31 S. 549. — 36. Arch. f. Psych. 52 S. 852. — 37. M. m. W. 1917 S. 1630. — 38. Ebendas S. 1639. — 39. D. m. W. 1918 S. 124. — 40. M. Kl. 1917 S. 554 und Die konstit. Dispos. zu Inn. Krkh. Berlin 1917, Springer. 42. — 41. M. Kl. 1914 S. 800. — 42. Mschr. f. Psych. 41, Beih. — 43. Ther. Mh. 38 S. 414. — 44. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 34 S. 391. — 45. Arch. f. Psych. 45 S. 303. — 46. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 26 S. 133. — 47. M. m. W. 1909 S. 1025. — 48. Mschr. f. Psych. 28 S. 84. — 49. D. Zschr. f. Nervh. 51 S. 450. — 50. D. m. W. 1917 S. 1488, 1918 S. 154. — 51. M. m. W. 1916 S. 1757. — 52. Arch. f. Rass. u. Gesbiol. 9 S. 720. — 53. Just. s. Ebermayer, D. m. W. 1913 Nr. 12 u. 30; Meier-Oberholzer, Zur psych. Grenzfr. Marhold, Halle, 6 u. 8. — Moell, Fürsorge f. Geist.-kranke, Marhold, Halle 1915. — Groß Arch. 52. Hentig, Strafrecht u. Austese, Springer, Berlin 1914. — 54. Psych. neurol. Wschr. 1911 S. 94.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in Stockholm.
(Direktor: Prof. Dr. I. Holmgren.)

Zur Kritik der Abderhaldenschen Fermentlehre.

Von Dozent Dr. Folke Lindstedt.

Es dürfte allbekannt sein, wie es von Abderhalden kräftig hervorgehoben wird, daß im Serum Nichtschwangerer nicht die geringste Spur von proteolytischem Ferment gegen Plazenta sich nachweisen läßt. Die Richtigkeit dieses „grundlegenden Versuchs“ Abderhaldens ist ja eine notwendige Voraussetzung dafür, daß, wenn es wirklich spezifische Fermente gibt, die von Abderhalden angegebenen Reaktionen auch spezifisch ausfallen müssen. Es muß dann natürlich wunderbar erscheinen, daß, trotzdem alle die von Abderhalden selbst und seinen Mitarbeitern ausgeführten Untersuchungen die Existenz von derartigem Ferment völlig auszuschließen scheinen, man doch noch nicht zu übereinstimmender Meinung darüber gekommen ist, ob die erwähnte Behauptung Abderhaldens richtig ist oder nicht. Meiner Meinung nach kommt dies daher, daß in Wirklichkeit die Richtigkeit dieser Behauptung von anderer Seite sehr wenig nachgeprüft ist.

Nun stellt man sich aber gewöhnlich vor, daß die Frage, ob proteolytisches Ferment im Serum Nichtgravidier überhaupt vorkommt oder nicht, sehr eingehend in der Literatur erörtert worden ist, indem fast alle Untersuchungen, die eine Nach-

prüfung der Abderhaldenschen Methoden beabsichtigt haben, gerade auf diesen Punkt eingerichtet sind. Ich will aber im Folgenden zu zeigen versuchen, daß dies in der Tat nicht der Fall ist; im Gegenteil, es liegen nur wenige Untersuchungen vor, die wirklich geeignet sind, diesen Punkt aufzuklären.

Es muß nämlich ausdrücklich betont werden, daß alle diejenigen Forscher, die mit dem Dialysierverfahren und auch mit der optischen Methode Abderhaldens gearbeitet, sich dabei Methoden bedient haben, die nicht empfindlich genug sind, um geringe Fermentwirkungen nachweisen zu können. Beim Dialysierverfahren sind nämlich die Konzentrationsverhältnisse bei der Ninhydrinprobe absichtlich so gewählt, daß das Dialysat vom Serum allein (nur 1 ccml!) in der Regel negative Ninhydrinreaktion geben soll, was aber bedeutet, daß die Konzentration der mit Ninhydrin reagierenden Substanz auch in der Regel weit geringer als die für positive Ninhydrinreaktion nötige Konzentration sein muß. Eine von einer eventuell vorhandenen geringen Fermentwirkung hervorgerufene Vermehrung der Konzentration des Hauptproben-Dialysats wird aber dann nicht hinreichend, um positive Reaktion hervorzurufen. Wenn auch also geringe Fermentmengen zu positiven Reaktionen Anlaß geben können, so ist dies doch für die meisten Fälle nicht der Fall, weil die Reaktion nicht empfindlich genug ist.

Ganz analog liegen die Verhältnisse bei der optischen Methode. Da hier erst bei einer Drehungsänderung von 0,05° eine Spaltung angenommen wird, so können unter dieser hoch gewählten Fehlergrenze kleine Fermentwirkungen versteckt bleiben; aus den Untersuchungen von Kjaergaard (s. unten) geht es auch sehr deutlich hervor, daß dies wirklich der Fall ist.

Die Lehre Abderhaldens scheint aber bestätigt zu sein auch von Untersuchern, die andere als die hier genannten Methoden benutzt haben. In seinen jüngst erschienenen Bemerkungen¹⁾ zu dem Aufsatz von Oppler²⁾ weist auch Abderhalden auf die Arbeiten von Pregl, de Crinis und Hirsch hin. Eine kritische Prüfung der Untersuchungen dieser Verfasser ergibt aber, daß diese jedenfalls nicht als Beweise der Lehre von der vollständigen Abwesenheit von Fermenten im Serum Nichtgravidier angeführt werden können.

In ihrer ersten hier berücksichtigten Arbeit (Fermentforsch. I. 1) haben Pregl und de Crinis für die Dialyse leicht durchlässige Kollodiumhüllen angewendet. Auch bei dieser Methode sind aber die Konzentrationsverhältnisse bei der Ninhydrinprobe so gewählt, daß die Reaktion für Serum allein immer (oder fast immer) negativ werden soll. Die ungenügende Empfindlichkeit bei dem Verfahren dieser Verfasser geht übrigens schon daraus hervor, daß die Dialyse und damit die fermentative Spaltung in Zimmertemperatur statt in Brutschranktemperatur vorgenommen wurde. Und doch hebt Pregl selbst richtig hervor, daß schon bei einer Temperatur von unter 13° fast jede Fermentwirkung aufgehoben wird.

In der zweiten von Abderhalden zitierten Arbeit von Pregl und de Crinis, welche ebenfalls die Spezifität der Abwehrfermente zu beweisen scheint, haben die erwähnten Verfasser eine quantitative refraktometrische Methode angewendet. Die Empfindlichkeit der Methode ist aber auch hier durch Anwendung von Zimmertemperatur statt Brutschranktemperatur bei der Digestion absichtlich vermindert. Als einziger Grund, die Fermentwirkung auf diese Weise herabzusetzen, wird von den Verfassern Folgendes angeführt: „Die Anwendung des Brutschrankes ist durchaus nicht erforderlich.“ Gerade diese Behauptung zeigt aber in treffender Weise, daß diese, wie so viele andere Untersuchungen, a priori die Konstatierung von spezifischen Resultaten beabsichtigen und nicht kritisch prüfen, ob vielleicht Fermentwirkungen auch da nachgewiesen werden können, wo sie nach den Theorien Abderhaldens nicht vorkommen dürfen.

Was die Untersuchungen von Hirsch mit der interferometrischen Methode betrifft, so muß zugegeben werden, daß die Resultate auch die Existenz von sehr geringen Fermentmengen bei Nichtgravidien vollständig auszuschließen scheinen. Die Ergebnisse der Hirschschen Untersuchungen stehen aber zu denjenigen von Pregl und de Crinis im grellsten Widerspruch. Die Untersuchungen dieser Verfasser zeigen nämlich, was auch zu erwarten ist, daß, ganz abgesehen von jeder Fermentwirkung, der Zusatz von Trockenorgan an sich bedeutende Konzentrationsänderungen im Serum herbeiführt. Es ist nun, wie es auch diese Forscher hervorheben, ganz unerklärlich, daß in den Untersuchungen von Hirsch nicht die geringste Konzentrationsänderung

¹⁾ Ber. Vocke, Allg. Zschr. f. Psych. 70 S. 797, 71 S. 720.

²⁾ Wegen aller Einzelheiten ist auf Römer, Allg. Zschr. f. Psych. 70 S. 805, zu verweisen.

¹⁾ D. m. W. 1918 Nr. 8. — ²⁾ D. m. W. 1917 Nr. 51.

im Serum sich gezeigt hat, trotzdem Hirsch auf dieselbe Weise wie Pregl und de Crinis Trockenorgan angewendet hat.

Diejenigen Nachuntersuchungen dagegen, die mit genügend empfindlichen Methoden ausgeführt worden sind, scheinen aber ziemlich übereinstimmend das Resultat ergeben zu haben, daß proteolytisches Ferment sich auch im Normalserum vorfindet.

Wie bekannt, ist Flatow¹⁾ bei seinen Untersuchungen mit Koagulationsmethoden zu dem Schluß gekommen, daß proteolytisches Ferment sich in allen Seren nachweisen läßt. Die Einwände, die Abderhalden gegen die Zuverlässigkeit dieser Methoden gemacht hat²⁾, sind von Flatow kräftig abgelehnt worden.³⁾

Zu ähnlichen Resultaten wie Flatow ist auch Herzfeld unter Benutzung von quantitativen spektrophotometrischen⁴⁾ und kolorimetrischen⁵⁾ Ninhydrinmethoden gekommen.

Ganz besonders dazu geeignet, die Frage zu beantworten, ob proteolytisches Ferment gegen Plazenta überhaupt auch im Serum Nichtschwangerer vorkommt, sind die Untersuchungen von Kjaergaard⁶⁾. Dieser Forscher hat ja gezeigt, daß es durch Verlängerung der Digestionszeit bei der gewöhnlichen Dialysiermethode gelingt, negative oder zweifelhaft positive Reaktionen alle in deutlich positive umzuwandeln; analog bekam er auch mit der optischen Methode nach Verlängerung der Digestionszeit deutliche Drehungsänderungen auch in solchen Fällen, wo die Reaktionen bei gewöhnlicher Digestionszeit nach den Vorschriften Abderhaldens als negativ gedeutet werden müßten, mit anderen Worten, es hatten sich unter der hohen, von Abderhalden angegebenen Fehlergrenze (0,05%) sichere Fermentwirkungen versteckt.

Auch meine eigenen Untersuchungen⁷⁾ scheinen mir sehr deutlich zu zeigen, daß proteolytisches Ferment gegen Plazenta (im Sinne Abderhaldens) in allen Seren nachgewiesen werden kann. Wie Pregl und de Crinis habe auch ich bei der Dialyse von Kollodiumhüllen Gebrauch gemacht. Die Digestion wurde aber in sterilen Glasröhren bei 37° vorgenommen. Die Empfindlichkeit bei der Schlußreaktion war durch die stärkere Konzentration des Dialysats wesentlich größer als bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren. Die Reaktionen waren so deutlich, daß nicht der geringste Zweifel bei der Beurteilung entstehen konnte. Daß in meinen Versuchen Fehlerquellen in weit höherem Grade ausgeschlossen sind, als dies bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren möglich ist, dürfte ein jeder, der meine Arbeit näher studiert hat, anerkennen. — Gegen meine Untersuchungen wie auch gegen diejenigen von Herzfeld und Kjaergaard sind meines Wissens keine berechtigten Einwände erhoben worden.

Es ergibt sich also, wenn man in der Literatur die Nachuntersuchungen über die Frage der Abderhaldenschen spezifischen Graviditätsfermente kritisch durchmustert, einerseits, daß die allermeisten derjenigen Untersuchungen, die die Spezifitätslehre Abderhaldens bestätigt zu haben scheinen, in der Tat nicht dazu geeignet sind, die Richtigkeit dieser Lehre zu beweisen, indem sie mit Methoden ausgeführt worden sind, die nicht genügend empfindlich sind, um das Vorkommen von proteolytischem Ferment gegen Plazenta auch im Serum Nichtgraviditer völlig auszuschließen, andererseits, daß gerade die Untersuchungen, welche mit empfindlicheren Methoden ausgeführt waren, auf verschiedenen Wegen ziemlich übereinstimmend das Resultat ergeben haben, daß proteolytisches Ferment gegen Plazenta sich in allen oder fast allen Seren nachweisen läßt.

Wenn man die Existenz von proteolytischem Ferment auch im Nichtgravidenserum zugibt, ist es aus diesem Grund keineswegs, wie mancher glaubt, notwendig, alle die Nachuntersuchungen, welche „spezifische“ Resultate ergeben haben, für unzuverlässig, und zwar infolge Subjektivität, zu erklären. Im Gegenteil wird dadurch eine Menge von scheinbar spezifischen Resultaten erklärlich. In einem Material von Gravidem und Nichtgravidem, in welchem, wie es gewöhnlich der Fall ist, einerseits die Gravidem sich alle in den letzten Schwangerschaftsmonaten befinden und andererseits die Nichtgravidem relativ gesunde Personen sind, kann offenbar die Differenz an Ferment im Serum in den beiden Gruppen so groß sein, daß eine Methode gerade durch seine relative Unempfindlichkeit scheinbar spezifische Resultate

gibt. Es ist aber auch erklärlich, daß dieselbe Methode mit anderem Materiale „unspezifische“ Resultate geben muß.

Der Umstand, daß also die Differenz der Resultate bei den mit den Abderhaldenschen Graviditätsreaktionen ausgeführten Nachuntersuchungen verschiedener Forscher sich am leichtesten erklären läßt, wenn man annimmt, daß proteolytisches Ferment, sei es in geringen Mengen, sich auch im Normalserum vorfindet, scheint mir auch dafür zu sprechen, daß diese Annahme richtig ist.

Wenn sich also, was ich für erwiesen halte, proteolytisches Ferment auch im Normalserum vorfindet, so ist natürlich der Unterschied des Fermentgehaltes verschiedener Seren quantitativer und nicht qualitativer Art. Daß hiermit die Möglichkeit der Existenz von spezifischem Abwehrferment nicht ausgeschlossen ist, will ich ausdrücklich betonen. Da aber nach den Vorschriften Abderhaldens die Beurteilung sämtlicher seiner Reaktionen auf qualitativen Differenzen basiert, dürfte es dann nicht möglich sein, auf demselben Wege, der von den meisten Forschern noch betreten wird, die Erforschung dieses versprechenden Gebiets weiter vorwärts zu führen? Denn ein Zugeständnis auch eines sehr geringen proteolytischen Vermögens bei Normalserum muß selbstverständlich eine vollständige Umlegung der gebräuchlichen Methoden und vor allem deren Beurteilung notwendig machen. Erst dann kann man sich darüber klar machen, ob es eine eventuelle quantitative oder relative Spezifität der Abwehrfermente gibt.

Ein einfacher Hebelstreckverband zur Behandlung von Oberschenkelerschußbrüchen.¹⁾

Von Stabsarzt d. R. Dr. Albert Blau,

(Privatdozent an der Universität Bonn),

Chirurgischer Stationsarzt an einem Kriegslazarett.

Die Notwendigkeit, unter möglichst geringem Zeitaufwande den vielen schweren Schußbrüchen der Gliedmaßen möglichst schnell einen sicheren Halt, den erforderlichen Ausgleich der gegeneinander verschobenen Bruchenden durch Zug zu gewährleisten und dabei von vornherein die Beweglichkeit der Gelenke zu ermöglichen, ließ Herrn Dr. Ansinn (Greifswald) folgenden einfachen Verband ersinnen. Herr Kollege Ansinn zeigte ihn mir vor einigen Monaten. Ich selbst hatte recht viel Gelegenheit, bei Oberschenkelerschußbrüchen im Kriegslazarett seither diesen Verband anzuwenden. Da er mit ausgezeichneten Diensten geleistet hat, will ich ihn im Folgenden kurz beschreiben und durch einige Abbildungen erläutern. Dem Erdenker überlasse ich es, die theoretische Erklärung und die Modifikation des Verbandes für die Anwendung bei Arm- und Unterschenkelerschußbrüchen anzugeben.

Nach gutem Rasieren des ganzen Unterschenkels werden Körperstreifen der Länge nach mit Mastisol dicht nebeneinander auf der Haut des Unterschenkels befestigt, etwa zwei bis drei Querfinger unterhalb des Kniegelenkes beginnend und etwa zweiquerfingerbreit oberhalb der Knöchel endend. Meist genügen vier Streifen nebeneinander,

Fig. 1.



Aufgeklebte Körperstreifen. Wattepolsterung auf dem Schienbein und am oberen Rande. Die Wattepolsterung oberhalb der Knöchel ist noch nicht aufgelegt.

die sich nirgends decken dürfen, um jeden Druck auf die Haut zu vermeiden. Ein kleiner, vielleicht 1 mm breiter Spalt zwischen den Streifen ist zweckmäßig (Fig. 1). Sodann wird dünner Gipsbrei direkt auf die so mit Körperstreifen beklebte Haut aufgetragen, und nach entsprechender Wattepolsterung werden einige Touren einer Gipsbinde umgelegt. Die Polsterung ist nötig

auf dem Schienbein der Länge nach, ferner am oberen Rande des Verbandes, besonders nach der Beugeseite, und oberhalb der Knöchel rund um das Glied herum. — Vorher war es erforderlich, sich einen Bügel fertigzustellen, am besten aus Aluminiumschienen, jedoch tut es auch der bei dem in den folgenden Bildern wiedergegebenen Verbande benutzte und verschlungene Telegraphendraht.

¹⁾ Abgeschlossen November 1917.

¹⁾ M. m. W. 1914 Nr. 9 u. 21. — ²⁾ M. m. W. 1914 Nr. 10 u. 15. — ³⁾ M. m. W. 1914 Nr. 11, 21 u. 27. — ⁴⁾ Bioch. Zschr. 59. 1914. — ⁵⁾ D. m. W. 1915 Nr. 39. — ⁶⁾ Zschr. f. Immunforsch. 22. 1914. — ⁷⁾ Zschr. f. Immunforsch. 24. 1916.

Dieser Bügel, welcher mit seiner Konvexität zentralwärts frei aus dem Verbande herausragt, wird mit seinen freien Schenkeln mittels Gipsbinden zu beiden Seiten des Unterschenkels befestigt. Es genügt für den ganzen Verband meist zwei bis drei Gipsbinden. Dies muß in der Weise geschehen, daß die Mitte der freien Schenkel genau am Drehpunkte des Kniegelenkes gelegen ist. Wir benutzen immer Bügel, deren Länge jederseits von der Mitte des Bügels bis zum Ende des freien Schenkels etwa 40 cm betrug. Um jedes Verschieben des Bügels zu verhüten, ist es notwendig, die Schenkel sowohl an ihren freien Enden als auch an dem oberen Rande des ganzen Verbandes mit einigen Fangtours der Gipsbinde zu befestigen. Die beiden freien Schenkeln werden durch einen kurzen Bindfaden miteinander verbunden welcher nicht mit in den Gipsverband einbezogen wird. Von der Mitte des Bügels bis zu diesem Verbindungsfaden wird ein weiterer, stärkerer Bindfaden geführt und über eine Vogelrolle geleitet. Durch diese Vogelrolle ist ein Stückchen Telegraphendraht gesteckt, an welchem beiderseits eine kurze Bindfadenschlinge befestigt ist, die in einen längeren Bindfaden übergeht, welcher dann, über eine weitere Vogelrolle geführt, die Zuggewichte trägt. Um bei wagerechter Lagerung ein Anstoßen der Zehen an den Faden zu verhindern, ist ein Bügel aus Draht oder Aluminium, wie aus der Abbildung ersichtlich, eingeschaltet.

Das Prinzip, auf welchem dieser Streckverband beruht, ist das der Hebelwirkung. Durch das freie Rollen der in den vom Bügelmittelpunkte zum Verbindungsfaden der freien Bügelschenkel ziehenden Bindfaden eingeschalteten Vogelrolle werden die beiden Hebelarme je nach der Stellung des Unterschenkels verkürzt bzw. verlängert. Die Zugrichtung bleibt, da die Mitte der Bügelschenkel im Drehpunkte des Kniegelenkes gelegen ist, immer die gleiche und liegt in der Verlängerung der Längsachse des Oberschenkels. Die weitere Folge ist die einer Gewichtersparnis gegenüber anderen Streckverbänden, um die gleiche Zugwirkung zu erzielen. Wir kamen meist mit 20 Pfund aus.

Ferner ist es ermöglicht, das Bein zu gleich im Kniegelenke beweglich zu lagern.

Es gehört als weiterer Behelf nur eine einfache schiefe Ebene dazu und ein Stab mit Vogelrolle, der am Bettende angebracht wird (Fig. 2).

Zweckmäßiger ist es — schon um die in vielen Fällen nötige Abduktionsstellung des Beines besser zu erzielen — einen Bock sich herstellen zu lassen, der außerhalb des Bettes steht, an dem ein in der Höhe verstellbares Liegebrett befestigt ist, welches mit seinem freien Ende in das Bett hineingelegt wird. Die verstellbare Höhe erreicht man am besten dadurch (Fig. 3), daß man das Brett der Länge nach in der Breite des Gliedes aussägen läßt, den Teil, welcher im Bette gelegen ist, durch Scharniere an dem Rahmen befestigt, welcher von dem ursprünglichen Liegebrette nach dem Aussägen übrigbleibt. Der ausgesägte Teil ist nun in der Höhe verschieblich, wird durch Draht an der Rückseite des Bockes in verschiedenen Höhen befestigt. So ist der Lagewechsel des Unterschenkels möglich. Wir haben außerdem, um die Höhe des Bockes selbst regulieren zu können, die Mitte des Stativs aussägen und durch kleine, herausnehmbare Holzklötze ausfüllen lassen, sodaß der Klotz, welcher die Rolle trägt, über welche das Streckgewicht gleitet, in beliebiger Höhe festgestellt werden kann.

Ein großer Vorzug des Verbandes liegt darin, daß der Verwundete selbst durch Drücken und Festhalten des Bügels, den er bequem mit der Hand erreichen kann, die Lage selbstständig ändern bzw. das Bein im Kniegelenke leicht bewegen kann.

Endlich ist auch die offene Behandlung leicht durchführbar. Ein weiterer Vorzug dieses Streckverbandes ist, daß er mit sehr geringer Mühe in einen Transportverband umgewandelt werden kann. Es genügt dazu, nach entsprechender Polsterung den freien Bügel mittels Gipsbinden am Oberschenkel zu fixieren und einfach mit Freilassen des Kniegelenkes, welches durch die Fixation des Bügels bereits festgestellt ist, einen gefensternten Gipsverband am Oberschenkel und Becken zu legen. Es braucht hinterher dieser letztere Gipsverband nur entfernt zu werden, um sofort den Streckverband wieder in Funktion treten zu lassen.

Gerade darum eignet sich dieser Verband so außerordentlich auch für vordere Formationen bei großem Durchgangsverkehr mit schnellen Abtransportnotwendigkeiten. Wir konnten diesen Vorzug auch zeitweilig am Kriegslazarett erproben.

Der Zug selbst setzt, wie leicht ersichtlich, am ganzen eingegippten Unterschenkel an. Der Verband ist an diesem nicht verschieblich, und so wirkt die Extension an der ganzen Hautmanschette des eingegippten Teiles des Unterschenkels selbst. — Die geringere Belastungsnotwendigkeit entlastet das Kniegelenk, das im übrigen bei vielen anderen Methoden (Nagelung, Drahtüberführung) in gleicher Weise die Dehnung der Bänder erleidet und dort wie hier bei sachgemäßer Anwendung dies ohne Schaden übersteht.

Die Gründe, welche eine warme Empfehlung dieses Verbandes fordern, sind: 1. die Leichtigkeit und Schnelligkeit seiner Anlegung (fünf Minuten durchschnittlich), 2. seine sichere Streckwirkung, 3. die gleichzeitig ermöglichte Beweglichkeit im Kniegelenk, 4. die Leichtigkeit, ihn in einen Transportverband umzuwandeln, 5. die geringen für seine Anlegung erforderlichen Hilfsmittel, die überall zu haben sind.¹⁾

Ein Narkose-Apparat fürs Feld.

Von Dr. Pitzen,

Oberarzt d. R. bei einer Sanitäts-Kompagnie.

Wenn auch das Anwendungsgebiet für die örtliche Schmerzbetäubung im Felde noch mehr erweitert wird, so bleiben der Allgemein-narkose immerhin noch eine große Zahl von Eingriffen vorbehalten. Draußen ist die Tropfmethode allgemein üblich; deren Nachteile haben bereits vor zwei Jahrzehnten Wege suchen lassen, auf denen man diese Gefahren vermindern oder ganz beseitigen könnte. Am besten gelingt das mit dem Roth-Dräger'schen Apparat, der dem Kranken durch einen Sauerstoffstrom die Narkotika zuführt. Die gleichen Vorteile für den Verwundeten bietet ein Apparat, der sich leicht aufbauen läßt mit Hilfe des bekannten Sauerstoff-Inhalationsapparates, wie ihn das Drägerwerk zum Wiederbeleben von Gaskranken ins Feld schickt.

Nötig sind (vgl. Fig. 1): 1. eine Sauerstoffbombe, 2. ein Inhalationsapparat, 3. ein Brettchen, 4. die beiden Narkoseflaschen aus den Sammelbestecken, 5. ein Doppelhahn mit Gummistopfen zur 100 cm-Spritze aus einem Sammelbesteck, 6. einige Gummihöhre, alles Sachen, die, mit Ausnahme des Brettchens, bei jeder Sanitätskompagnie und jedem Feldlazarett vorhanden sind.

Das Brettchen (Fig. 2) ist 17 : 29 cm groß und 1—1,5 cm dick; an beiden Seiten und vorne befinden sich Einkerbungen (A, A', B) zum Aufnehmen der Narkoseflaschen und des Sparbeutels, deren Herausfallen verhindert wird durch kleine Riegel aus Draht. Hinten am Brettchen sitzt ein 17 cm langer, gabelförmiger Ansatz. Die Gabel wird unterhalb des Regulierbüchchens durchgeschoben, bis sie auf der Sauerstoffbombe liegt; von einem sie quer durchsetzenden Nagel, der unterhalb einer am Halse der Sauerstoffbombe befindlichen Schraube durch-



Fig. 1.

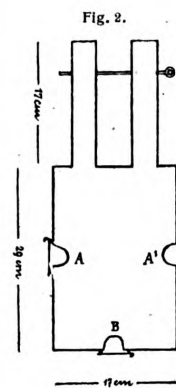


Fig. 2.

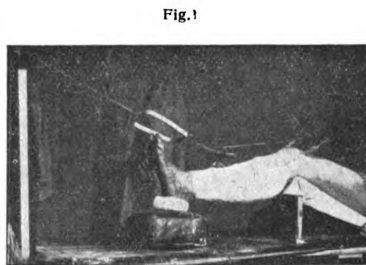


Fig. 1.

Fertiger Verband. Lagerung auf schiefer Ebene (Stab mit Vogelrolle etwas zu hoch.)

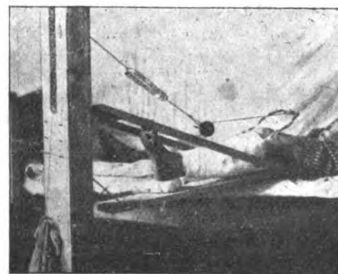
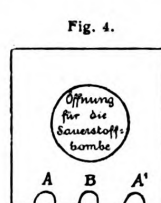
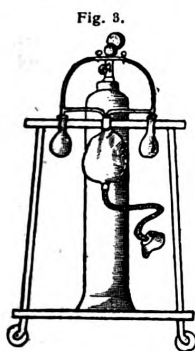


Fig. 3.

Fertiger Verband. Lagerung auf Bock mit verstellbarem Liegebrett in Abduktionsstellung des Beines.

¹⁾ Inzwischen ist die Beschreibung von Dr. Ansinn selbst in der M. m. W. erfolgt.

führt, wird das Brettchen gehalten. Bei einem früher gelieferten Inhalationsapparat mußte das Brettchen oberhalb des Regulerrädchen gelegt werden. Statt der Nagelbefestigung haben wir dann einen Holzkeil zwischen Gabel und unteren Rand des Finimeters geschoben. Von dem Inhalationsapparat werden die Sparbeutel und die Metallschläuche mit den Masken entfernt. Die beiden Zuleitungsöffnungen zu den Sparbeuteln werden mit Korken luftdicht geschlossen und die Korken der Sicherheit wegen mit Draht festgebunden. Ueber die Ansätze für die Metallschläuche werden 20–25 cm lange Gummischläuche mit möglichst kleiner Lichtweite gestülpt. In jedes freie Ende der beiden beweglichen Gummischläuche die Verbindung mit der Maske herstellt. Die Flaschen kommen am Brettchen in die Aussparung A, A', der Sparbeutel in die Öffnung B. Da die vorhandene Narkoseflasche nicht genug Aether aufnehmen kann für eine länger dauernde Operation, so haben wir statt ihrer eine größere Flasche genommen und den Stopfen durch den zweiten Doppelhahn aus dem anderen Sammelbesteck ersetzt.



Bei einem längeren Aufenthalt der Formation an derselben Stelle lohnt es sich, vom Schreiner ein fahrbares Tischchen anfertigen zu lassen, an dem alles angebracht wird. Die Abb. 3 zeigt den Tisch, Abb. 4 die Tischplatte von oben.

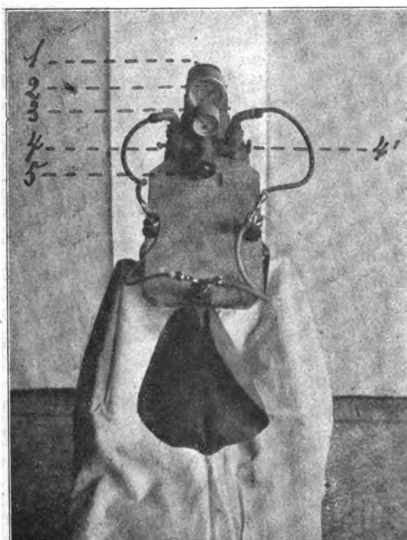
Nunmehr überzeugt man sich, ob der Apparat überall dicht ist, indem man etwas Sauerstoff einströmen läßt, während der zur Maske führende Schlauch abgeklemmt wird. Pfeift nirgendwo Luft heraus, so ist der Apparat geeignet zum Narkotisieren.

In die beiden Flaschen kommen die Narkotika: Chloroform und Aether.

Das Verschlussventil 1 an der Sauerstoffbombe und der Sperrhahn (4 oder 4'), der zu dem zuerst zu gebrauchenden Narkotikum führt,

wird geöffnet. Dem Verwundeten wird die Maske aufgestülpt; zunächst soll er einige ruhige und tiefe Atemzüge tun, um sich zu üben und an den Apparat zu gewöhnen. Macht er das, dann wird langsam Sauerstoff und Narkotikum zugeführt, indem man durch vorsichtiges Linksdrehen des Regulerrädchen 5 Sauerstoff einströmen läßt. Die zuströmende Sauerstoffmenge muß, natürlich unter Kontrolle von Pupillen, Puls und Atmung, so lange gesteigert werden, bis der Kranke schläft. Wenn dieser Zustand erreicht ist, geht man langsam zurück bis zu der eben noch nötigen Menge. Die Literzahl des durchströmenden Sauerstoffes kann man am Manometer 3 ablesen. An etwa 60 so vorgenommenen Narkosen sind wir durchschnittlich gestiegen bis 4 Liter Sauerstoff in der Minute, während die Dauerzufuhr nach dem

Fig. 5.



1 = Verschlussventil, 2 = Finimeter, 3 = Manometer, 4 und 4' = Sperrhähne, 5 = Regulerrädchen.

Einschlafen 0,5–2 Liter betrug. Im allgemeinen haben wir die Narkose eingeleitet mit Chloroform allein oder mit Chloroform und Aether und nach dem Einschlafen fortgeführt mit Aether. Das gewünschte Narkotikum läßt sich leicht durch den entsprechenden Sperrhahn (4 oder 4') ein- bzw. ausschalten, sodaß ich folgende Gemische geben kann: 1. Sauerstoff und Chloroform, 2. Sauerstoff und Aether, 3. Sauerstoff und Chloroform und Aether. Außerdem ist es durch Einhängen einer leeren Flasche statt einer der Narkoseflaschen möglich, reinen Sauerstoff dem Patienten zuzuführen, etwa am Schlusse der Operation.

Bei diesem Vorgehen haben wir zur Narkose bei Laparotomien, Amputationen und Unterbindungen durchschnittlich in der Stunde nur 9 g Chloroform und 38 g Aether gebraucht. Die etwa mit einem Liter Sauerstoff in der Minute mitgeführte Menge des Betäubungsmittels läßt sich nur annähernd bestimmen, da sie vor allem abhängig ist von der Höhe der Narkotikumsäule, die der Sauerstoff durchströmen muß, von der Schnelligkeit des Durchströmens und von dem Widerstand in der Maske. Beobachtet man Pupille, Puls, Atmung und Gesichtsfarbe, so ist es auch ganz belanglos, ob man weiß, wieviel Gramm Narkotikum nun der Patient gerade in der Minute bekommt. Die absolute Menge des Narkotikums ist ja nicht ausschlaggebend für den Kranken, sondern die Konzentration der zugeführten Chloroform- bzw. Aetherdämpfe.

Da es sehr einfach ist, den Apparat zu handhaben, haben fast nur Sanitätsunteroffiziere die Narkosen gemacht, ohne daß wir auch nur einen unangenehmen Zwischenfall erlebt hätten — ein nicht zu unterschätzender Vorteil fürs Feld, wo es bei einem großen Verwundetenzugang unmöglich ist, durch einen Arzt narkotisieren zu lassen. Ein noch größerer Vorteil ist der geringe Verbrauch von Aether bzw. Chloroform, sodaß dieses Verfahren sich ganz besonders eignet für die vorderen Sanitätsformationen, in denen häufig sehr geschwächte Verwundete — sei es durch Blutverlust, sei es durch die überstandenen Strapazen — narkotisiert werden müssen. Zudem haben wir bei den letzten Operationen das Morphinum weggelassen, weil das Exzitationsstadium entweder sehr kurz und schwach war oder garnicht eintrat. Die Herz- und Atemtätigkeit war immer ungestört, sodaß wir weder einen Unterkiefer noch eine Zunge vorgezogen haben; später traten keine Reizerscheinungen in den Respirationswegen auf. Während der Narkose haben wir nur einmal Erbrechen beobachtet, obschon viele Patienten operiert wurden, denen vorher der Magen nicht ausgehebert worden war. Besonders angenehm war diese gleichmäßige, ruhige Narkose bei Bauchoperationen. Nach der Narkose wachen die Kranken sehr schnell auf, die Nachwehen treten in weit geringerer Stärke auf, oder sie fallen ganz weg. In seltenen Fällen stellte sich ein leichter Kopfschmerz für kurze Zeit ein, niemals Uebelkeit.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, daß es wahrscheinlich leicht ist, mit diesem Apparat Ueberdrucknarkosen zu machen nach dem Verfahren, wie es Jehn in der M. Kl. Nr. 27, 1915, und Nr. 9, 1916 beschreibt. Die Maske wird durch Unterlegen von Zellstoff oder Watte luftdicht gegen das Gesicht abgeschlossen; durch Aufstülpen eines Gummischlauches auf das Ausatemungsventil der Maske wird die ausgeatmete Luft in Wasser geleitet, um den nötigen Widerstand einzuschalten. Nimmt man nur ein Narkotikum, während die Narkoseflasche leer bleibt, so haben wir auch einen Ueberdruckapparat, mit dem wir den zum Ueberdruck nötigen Sauerstoff mit und ohne Betäubungsmittel gemengt zuführen können. Leider habe ich bis jetzt keine praktischen Erfahrungen mit dieser Aenderung machen können.

Einfaches Verfahren zur Ortsbestimmung von Steckschüssen auf einer Röntgenplatte.

Von Stabsarzt Dr. Hans Köhler, Chefarzt eines Feldlazarets.

Die allbekannte Schwierigkeit der genauen Ortsbestimmung steckengebliebener Geschossteile einerseits, andererseits der Wunsch, mit unserer gegebenen Röntgeneinrichtung überall auszukommen, haben mich veranlaßt, ein „Verfahren einfacher Mittel“ auszubilden, das eben bei aller Einfachheit doch jedem, der Röntgenaufnahmen machen lassen kann, ermöglicht, eine ziemlich gute Ortsbestimmung der Lage des Geschosses vorzunehmen. Schon das bisher übliche Verfahren in zwei Ebenen ließ meist ausreichende Ortsbestimmung zu. Jedoch: zwei Aufnahmen kosten doppelte Arbeitszeit und doppeltes Geld und ermöglichen nur wenigen Verwundeten in einem stark belegten Feldlazarett die Wohltat der Röntgenunterstützung der Diagnose. Andere legten Bleimarkenauf, um bestimmte Punkte zu haben. Wer hiermit gearbeitet hat, kennt die Mängel, daß wir sie gerade dann, wenn wir die „Marsse“ am dringendsten zur Orientierung gebrauchen — während der Operation! — hatten wieder aus Gründen der Asepsis entfernen müssen. Das alles legte mir den Gedanken nahe, diese „Marken“ so am Kranken zu „befestigen“, daß sie sich nicht verschoben, nicht entfernt zu werden

brauchten zum Operieren und gerade während des Operierens eine Dauerorientierung nach der Röntgenplatte ermöglichten. Denn nur dann hat die Ortsbestimmung wahren Wert.

Als Mittel nahm ich Wismut. Als beste Zusammensetzung hat Herr Oberapotheker Gugelmeier folgendes Rezept gefunden:

Bismut. subnitric. 70,0
Mastisol 30,0

Auf die Haut aufgetragen, klebt diese Masse bald fest und bleibt nun dauernd sitzen. Sie ist weiß und färbt sich unter dem Jodanstrich tiefdunkel, sodaß die angezeichneten Marken sehr deutlich auch fürs Auge hervortreten. Hauteizung durch irgendeinen Jodwismutkörper tritt nicht ein, es scheint eine Umsetzung des Wismutkörpers durch das Jod (nach Oberapotheker Gugelmeier nicht anzunehmen) auch tatsächlich nicht einzutreten, sodaß in der Kombination Bismut subnitric.—Jodtinktur keinerlei Bedenken liegen. Ich konnte deshalb die „Marken“ unbedenklich lange sitzen lassen, bis sie allmählich mit den späteren Verbandwechseln abbröckelten. Sollten sie mal stören, so entfernt man sie mit dem unteren Ende unserer Skalpelle leicht.

Betreffs der Ortsbestimmung des Geschosses ist das Verfahren nun folgendes:

Ich ziehe mit feinem Pinsel um die umschnitene und versorgte Hautwunde dicht an ihren Rändern mit der Wismutmasse einen feinen Strich rundherum. Dann wird je nach Größe des erwarteten Geschosses (worüber die Größe der Schußöffnung ja einige Schlüsse gestattet) die Umgebung des Einschusses mit einem Quadratnetz bemalt, ähnlich wie die Rückseite einer Meldekarte. Dann wird auf der Gegenseite, genau der Schußöffnung gegenüber, ein Kreuz aufgezinkt, dessen Balken schräg zu den Quadratseiten liegen müssen, um ein gegenseitiges Verdecken zu verhindern.

Man muß diese Pinselstriche fein und glatt ziehen, dann ist die Zeichnung auf der Platte auch ebenso schön. Läßt man Bröckel, vor allem neben die Striche, fallen, so entstehen Unklarheiten auf der Platte, die bei mehreren Geschößsplitterchen zu Deutungsschwierigkeiten führen können. Hat man glatte Striche, die garnicht dick gezogen zu werden brauchen, gemacht, so erkennt man einen von einem solchen Strich verdeckten Splitter doch an seiner zackigen Form und seiner stärkeren Schattengebung. Sind Mastisol-Wismutklebe z. B. durch Herabtropfen der Masse aus dem Pinsel neben den Strichen mal entstanden, so entferne man sie vollständig mit dem uns zur Verfügung stehenden Tetrachlorkohlenstoff.

Ist die Zeichnung angetrocknet (8–10 Minuten), so kann man jodieren, verbinden; sie sitzt fest.

Auf der Aufnahme erkennt man nun deutlich: Netz, Wundrand, Kreuz der Gegenseite und Splitter.

Ich will hier noch bemerken, daß es durchaus nicht die Regel ist, das Quadratnetz nun sklavisch um die Wunde zu legen, sondern es wird auf die Hautstelle aufgetragen, die dem vermuteten Sitz des Geschosses am nächsten ist. Die Lage des Kreuzes ist allerdings immer die Gegenseite des Netzes. Die Richtung der Röntgenstrahlen ist die auf dem Netz senkrechte. Legt man das Netz auf die der Wunde entgegengesetzte Seite, so fällt das Kreuz fort, da die Wundrandzeichnung dann an seine Stelle tritt.

Bei Steckschüssen am Rumpf und Oberschenkel kann man — statt des einfachen Kreuzes auf der Rückseite — dort ein zum vorderen im Winkel von 45° gedrehtes zweites Quadratnetz aufzeichnen, jedoch empfiehlt sich dann, die Seiten des Quadrates nicht zu klein, 5 bzw. 4 cm, zu nehmen.

Mit diesem Verfahren lassen sich Steckschüsse auch in den inneren Organen ziemlich sicher lokalisieren, zumal, wenn man anatomische Grenzen seiner Quadratzeichnung zugrundelegt (Sternal-, Mamillarlinien; Linea alba, Spina ossis ilei, Dornfortsätze u. ä.). Bei Rumpfaufnahmen legte ich das gerade Netz nach hinten, das schräge nach vorn wegen der eben genannten anatomischen Linien, die auf der Rückseite des Körpers mehr als vorn auf quer- bzw. längsverlaufende Linienführung hinweisen.

Bei diesen Aufnahmen ist weitestmöglicher Abstand der Röntgenröhre für die gute Einbringung des Stecksplitters in die Quadrate besonders vorteilhaft.

Das Verfahren zur Lokalisierung des Splitters ist nun folgendes:

Bei einfachen Steckschüssen, wo an dünnen Gliedmaßen der Splitter nahe der Haut im Gewebe liegt (erkennbar an seiner scharfen Randzeichnung), ist seine Lage durch Abzählen der Quadrate auf Platte und Haut schnell bestimmt.

Bei dickeren Körperteilen lege ich die Platte unter den auf dem Tisch liegenden Verwundeten, auf Grund der Zeichnung so, wie sie bei der Aufnahme lag, was keinerlei Schwierigkeiten macht. Dann legt man, an der Seite stehend, einen Stab seitwärts an das Glied, verbindet (visierend) das Kreuz auf der Rückseite des Gliedes mit dem Teil des Netzes auf der Vorderseite, den die Kreuzzeichnung auf der Platte deckt: das ist die Richtung, die die Röntgenstrahlen bei der

Aufnahme hatten. Ist mir der Abstand der Röntgenröhre bei der Aufnahme bekannt (was allerdings der Fall sein muß), dann finde ich an diesem Stab die Stelle im Raum, von der aus bei der Aufnahme alle Röntgenstrahlen zur Platte gegangen sind. Verbinde ich den Splitterschatten der Platte mit dieser Strahlenausgangsstelle, dann muß diese zweite Linie den Geschößsplitter decken. Nun zähle ich das Quadrat ab, unter dem der Splitter liegt, und habe zugleich die Richtung (die der zweiten Linie), in der ich mich auf den Splitter vorzuarbeiten habe.

Seine Auffindung und operative Entfernung ist hiermit mit einfachsten Mitteln und ohne Zeitverlust wesentlich erleichtert.

Eigenhändige Sondierung und Ausspülung des Ductus nasolacimalis durch einen teilweise Gelähmten.

Von Augenarzt Dr. Handmann in Döbeln.

Eigenhändige Sondierung seines Tränenkanals hat ein an schwerer multiple Sklerose mit partieller Armlähmung leidender, etwa 30-jähriger Mann der besseren Stände fertiggebracht, und zwar übt er seine wenig nachahmenswerte Kunstfertigkeit seit längerer Zeit, ohne sich bisher Schaden getan zu haben.

Der Betreffende war im Jahre 1911 von mir von einer Striktur des rechten Tränenkanals durch einige Sondierungen dauernd geheilt worden. Damals fand ich an beiden Augen nur eine mittlere Myopie, im übrigen war mir an dem Kranken nur ein seltsam umständliches Wesen und die übertriebene Wertschätzung aufgefallen, welche er der schnellen Beseitigung seines Tränenleidens beimaß. Später kam er wegen Doppeltsehens noch öfters zu mir. Es entwickelte sich eine multiple Sklerose, deren Symptome in Kopfschmerzen, Unruhe, Gedächtnisschwäche, Abduzensparese, Nystagmus horizontalis, Ablassung der temporalen Papillenhälften und rechtseitiger partieller Hemiplegie bestanden. Im Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt wurden Wa.R. und Liquorbefund als negativ festgestellt. Herr Dr. Böhmig in Dresden teilte mir freundlichst mit, daß er bei dem Kranken besondere Defekte im Stirnhirn annehme. Ueber Sensibilitätsstörungen waren von dem Kranken weder bei Herrn Dr. Böhmig noch bei mir genaue Angaben zu erhalten.

Am 22. Februar 1918 erschien der Kranke, der außer mir offenbar einen ganzen Stab von Aerzten beschäftigte, wieder einmal bei mir und gab an, sein rechtes Auge träne nicht mehr, aber seit einiger Zeit sei sein linker Tränenkanal verstopft. Er habe sich erst von einem auswärtigen Augenarzte behandeln lassen, sondiere sich aber jetzt allein weiter, da er an seinem Wohnorte keinen Augenarzt habe. Ob er von selbst auf diesen Einfall gekommen war, oder ob er im Auftrag eines Arztes handelte, war nicht aus ihm herauszubekommen. Tatsächlich brachte er eine von einer Dresdener Firma bezogene Anel-sche Spritze und Bowmannsche Sonden zum Vorschein. Vor einem Spiegel sitzend, die Spritze mit der linken Hand führend und mit der teilweise gelähmten rechten Hand das Unterlid mühsam herunterziehend, schob er die Spritze sehr geschickt in den geschlitzten Tränenkanal ein, spritzte vorsichtig durch und führte danach eine Sonde Nr. 2 vollkommen kunstgerecht bis in die Nase ein. Alle drei Akte, horizontales Verschieben, Aufrichten der Sonde und senkrechtes Hinabgleiten lassen, gelangen ihm auf das beste. Selbstverständlich riet ich ihm dringend ab, sich selbst so weiter zu behandeln. Da keine Dakryozystitis bestand, lehnte ich es auch ab, meinerseits noch irgend etwas an dem Tränenkanale zu tun, um ihn nicht in seinem Treiben zu bestärken. Trotzdem hat er seine Kunstfertigkeit weitergetrieben und zu wahrer Virtuosität entfaltet, denn als er am 22. Januar 1918 mit stärkerer Lähmung der rechten Seite wieder einmal bei mir vorsprach, brachte er die Sondierung unter fast ausschließlichem Gebrauche der linken Hand so behutsam und geschickt zustande, daß man als Augenarzt ein Gefühl der Beschämung nicht unterdrücken konnte.

Leider war es auch diesmal nicht möglich, festzustellen, ob Sensibilitätsdefekte die Sondierung für den Kranken erleichterten. Da Sensibilitätsstörungen nicht zum typischen Bilde der multiplen Sklerose gehören, der Kranke sich bisher auch keinen Schaden zugefügt hat, so glaube ich, bei ihm normale Sensibilität annehmen zu müssen. Er sagte auch einmal entschuldigend: „Wenn man es selber macht, tut es weniger weh.“ Trotzdem er sonst, wie er sich selbst ausdrückte, „ganz meschugge“ war, fand ich sein Verhalten bei der Sondierung selbst so verständlich, daß ich den Fall nicht in die Kategorie der Selbstmißhandlungen einreihen möchte, wie wir sie bei Psychopathen zur Genüge kennen.

In der Literatur finde ich Selbstsondierung des Ductus lacrimalis nur im Handbuche über die augenärztlichen Operationen von Czermak¹⁾ erwähnt. Sehr mit Recht warnt Czermak vor diesem

¹⁾ Wien, 1893–1904, auf S. 343.

Verfahren, denn die Sondierung gehört nach ihm „zu den zartesten und schwersten unter den augenärztlichen Eingriffen“. Bei meinem Kranken ist das Selbstsondieren zu einer Art Sport geworden, dessen Ursprung mir nicht ganz klar geworden ist. Vielleicht hat ihn die Besserung des rechten Tränenkanals veranlaßt, eine solche für den linken Kanal selbst zu erzwingen. Wenn er sich bisher auch noch keinen Schaden zugefügt hat, so ist solcher doch noch gelegentlich zu erwarten. Berichte von Orbitalphlegmone und Meningitis nach fehlerhafter Tränenkanalbehandlung sind in der Literatur niedergelegt. Das muß jeden gewissenhaften Augenarzt davon abhalten, die Selbstsondierung etwa aus Bequemlichkeit zur Methode zu erheben.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Zu dem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Von H. Quincke (Kiel) in Frankfurt a. M.

Nach dem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten soll „derjenige bestraft werden, der den Beischlaf ausübt, obwohl er weiß oder den Umständen nach annehmen muß, daß er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet.“

Um diesen Paragraphen wirksam zu machen, muß er zur Kenntnis der betreffenden Personen kommen. Dies dürfte am sichersten dadurch erreicht werden, daß man in das Gesetz (etwa als Absatz des § 2) einen Zusatz folgenden Inhalts aufnimmt:

„Jeder Arzt, welcher einen ansteckungsfähigen Geschlechtskranken zu behandeln hat, ist verpflichtet, diesem eine schriftliche Mitteilung einzuhändigen, daß seine Krankheit durch den Geschlechtsverkehr (resp. häuslichen Verkehr) übertragen werden könne und daß deshalb bestimmte Vorsichtsmaßregeln zu beobachten seien. Von dieser Mitteilung hat der Arzt einen Durchschlag zu behalten und aufzubewahren.“

Damit würde erreicht werden, daß der Arzt genötigt wäre, jeden Kranken ausdrücklich und in ganz bestimmter Form auf die Gefährlichkeit seines Leidens für andere hinzuweisen; es würde dadurch auch einer etwaigen späteren Ausrede der Unkenntnis seitens des Kranken vorgebeugt werden.

Solche Mitteilung würde das Analogon sein für die Anzeige des Arztes an die Polizei bei Seuchen (Pocken, Typhus usw.); das eine wie das andere Mal ruft der Arzt damit diejenige Seite an, welcher die Vorbeugung gegen die Weiterverbreitung obliegt.

Zur Apothekenreform im Reich und in Preußen.

Von Geh. Med.-Rat Dr. Solbrig, Reg.- u. Med.-Rat in Breslau.

(Schluß aus Nr. 26.)

Das System der Niederlassungsfreiheit ist in verschiedenen Kulturstaaten, wie der Schweiz, den Vereinigten Staaten usw. durchgeführt. In Deutschland scheint man, wenigstens in den Apothekerkreisen selbst, dieser Art der Regelung der Betriebsrechte der Apotheken im allgemeinen nicht sympathisch gegenüberzustehen, wenn auch einige Verfechter dieses Systems bekannt sind (Borntraeger, Gumprecht). Jedenfalls ließe sich die Niederlassungsfreiheit nicht mit einem Schlage durchführen, da ja die vorhandenen Apotheken erst abgelöst werden müßten, wozu es ganz bedeutender Mittel bedürfte, hat man doch den Wert sämtlicher verkäuflicher Apotheken in Preußen auf über 400 Millionen M geschätzt (von der Summe sind mehr als die Hälfte reine Idealwerte, entstanden durch die Preissteigerung der Apotheken). Indes sind auch bereits praktische Vorschläge gemacht worden, wie die Entschuldung herbeizuführen ist.

1) Die Mitteilung könnte etwa folgenden Wortlaut haben:

Herr wohnhaft
 Frau
 ist von mir unterrichtet worden, daß er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit (.) leidet. Ich habe ihn darauf hingewiesen, daß die Ausübung des Beischlafs nach § 2 des Gesetzes vom strafbar sein würde und daß ich nach § . . . dieses Gesetzes zu gegenwärtiger schriftlicher Mitteilung an ihn verpflichtet bin.
 (Falsche Personalangaben sind strafbar.)
 Ort. Datum. Dr.
 Arzt.

Jeder Arzt müßte vom Kreisarzt ein festes Heft mit den (nach dem Muster) vorgedruckten, nummerierten Formularen und Durchschlagsformularen erhalten. Die Mitteilung wird ausgelöst und übergeben, das Buch mit den Durchschlägen wird vom Arzte verschlossen aufbewahrt.

Freie Veräußerlichkeit und Vererblichkeit aller Apotheken ist das Ziel der meisten Apotheker, wenigstens soweit es sich um Besitzer handelt. Diese Forderung ist auch in den letzten Jahren auf den Hauptversammlungen des Deutschen Apothekervereins betont und auf der Versammlung im Jahre 1907 ausführlich besprochen und begründet. Die Verteidiger dieses Systems gehen davon aus, daß die Apotheke ein kaufmännischer Betrieb ist, bei dem die Verkäuflichkeit der Anlage ein unentbehrlicher Faktor ist. Die großen Bedenken gegen die freie Verkäuflichkeit, die auch durch die bisherigen Erfahrungen genährt werden, bestehen in der Bildung hoher Idealwerte mit ihren bereits eingangs angedeuteten üblen Folgen (Handel mit Apotheken, Hinaufschrauben des Umsatzes und Ertrages unter Anwendung auch unlauterer Mittel, Gefährdung der Sicherheit des Apothekenbetriebes, Hinderung von Neugründungen usw.). Diesen Gefahren soll nach dem Vorschlage aus Apothekerkreisen dadurch begegnet werden, daß die Verkaufsmöglichkeit begrenzt wird, indem die Zahl der Ankäufe für den einzelnen Apotheker beschränkt (auf drei) und eine zehnjährige Unverkäuflichkeit — wie sie eine Zeitlang schon bestand — wiedereingeführt wird. Außerdem soll zur Vermeidung übermäßiger Preisbildungen der Preis durch eine Sachverständigenkommission festgesetzt werden. Es ist nicht zu leugnen, daß auf solche Weise den Nachteilen der freien Verkäuflichkeit etwas begegnet wird; auch kann angenommen werden, daß die Apothekenpreise sich eher in mittleren Grenzen halten werden, wenn die Zahl der verkäuflichen Betriebe größer wird, das Angebot also der Nachfrage mehr entspricht. Bedenken bleiben aber doch gegen die Einführung dieses Systems bestehen.

Die Personalkonzession ist nach Gumprecht eine im Interesse der Allgemeinheit sichtlich berechtigte Form der Konzession. Der Staat erhält sich damit den in ihr steckenden Wert. Der besondere Vorteil liegt darin, daß der Konzessionar keine übertriebenen Schulden machen kann, daß kein Anreiz zu unlauterer Geschäftsführung gegeben wird und die Apothekenvermehrung in der erwünschten Weise leichter zur Durchführung kommen kann. Dazu kommt, daß durch das System der Personalkonzession am leichtesten der Uebergang zu irgendeinem anderen System zu vermitteln ist. In den Kreisen der Apotheker wird die Personalkonzession teils verdammt (von den besitzenden Apothekern), teils gepriesen (von den konditionierenden Apothekern). Die Medizinalbeamten stehen diesem System sympathisch gegenüber, vor allem Pistor, der beste Kenner des Apothekenwesens, der auch einen Ablösungsplan für die verkäuflichen Apotheken aufgestellt hat.

Die Verstaatlichung und Kommunalisierung der Apotheken bilden das Gegenstück zur Niederlassungsfreiheit. In größerem Umfang ist das System noch nirgends zur Anwendung gekommen. Im Großherzogtum Hessen, wo seit über 30 Jahren nur noch Gemeindeapotheken errichtet werden, hat sich dies gut bewährt. Als Vorteile dieses Systems sieht man an, daß es möglich sein wird, die Bevölkerung mit guten und billigen Arzneien zu versorgen. Dem wird allerdings entgegeng gehalten, daß der Staat in Wirklichkeit nicht so billig arbeiten kann wie ein Privatbetrieb. Auch sagt man, sei der Apothekenbetrieb als nach kaufmännischen Grundsätzen zu führen für eine staatliche Verwaltung nicht recht geeignet. Schließlich wird auch dem System entgegeng gehalten, daß es zu einer Einschränkung des gewerblichen Mittelstandes führe und der Anreiz zum Apothekerberuf verloren gehe. Eine Neigung zur Verstaatlichung besteht bei den Apothekern im allgemeinen nicht, auch sonst findet die Staatsapotheke nicht viel Anhänger. Anders ist es mit der Kommunalisierung. Als ihr Verfechter ist unter den Medizinalbeamten besonders Rapmund aufgetreten. Auch die Kommunen selbst scheinen sich (nach diesem Autor) mehr zustimmend zu verhalten. Die Apotheker verteidigen die Kommunalisierung nur vereinzelt, ziehen aber dieses System noch immer der Personalkonzession vor. Der Widerstand wird mehr verschwinden, wenn die Gemeinden ihre Apotheken weiter verpachten dürften, ein Vorschlag, der von Hauser auf der Versammlung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins im Jahre 1907 gemacht und beifällig aufgenommen wurde. Rapmund denkt sich die Durchführung so, daß zunächst wenigstens den Gemeinden das Recht verliehen würde, Realprivilegien und Realkonzessionen anzukaufen, auch sich um die Konzession neu zu errichtender und heimgefallener Apotheken zu bewerben. Er will ferner in jedem Kreise eine Mutterapotheke errichtet wissen, von der sich über den Kreis verbreitete Arzneiabgabestellen abzwiegen. Daß das System in Form der Kommunalisierung brauchbar und durchführbar ist, läßt sich bestimmt annehmen.

Wie haben sich nun die Reichs- und Staatsbehörden und das Parlament gegenüber den Bestrebungen zur Durchführung einer Apothekenreform verhalten? Anläufe zu einer einheitlichen Regelung sind verschiedentlich gemacht worden, bisher aber immer vergeblich. Schon im Jahre 1872 wurde vom Reichskanzleramt ein Gesetzentwurf (der sog. Delbrücksche) den verbündeten

Regierungen vorgelegt, der die erste Etappe zur Niederlassungsfreiheit war. Der Entwurf fand keinen Anklang bei den Einzelregierungen und kam nicht vor den Reichstag. Eine von der Reichsregierung in den folgenden Jahren berufene Sachverständigenkommission von Aerzten und Apothekern sprach sich mit großer Mehrheit für die Beibehaltung des Konzessionsprinzips aus, ohne daß der rechtliche Charakter der Konzession festgelegt wurde. Seitens der Regierung hielt man zunächst an dem Grundsatz der persönlichen Konzession fest. Auf dieser Grundlage sollte im Auftrage des Bundesrats vom Reichskanzler ein Gesetzesentwurf ausgearbeitet werden. In dem hierauf erfolgenden Reichsgesetzesentwurf vom Jahre 1877 (Bismarck-Niederdingische Denkschrift) wurde indes, obwohl er an sich die Personalkonzession vorsieht, der Realkonzession (mit erleichternden Bestimmungen für eine gewisse Niederlassungsfreiheit) der Vorzug gegeben. Auch jetzt fand sich im Bundesrat keine Mehrheit, sodaß von einer reichsgesetzlichen Regelung einstweilen Abstand genommen wurde. Auch die Verhandlungen, die im Reichsamt des Innern in den neunziger Jahren geführt wurden, nachdem in Preußen im Jahre 1894 für die neu zu errichtenden Apotheken die reine Personalkonzession eingeführt worden war, blieben ergebnislos. Dann legte im Jahre 1901 Althoff einen neuen Plan zur Apothekenreform vor, wonach die Konzessionen nur gegen eine Abgabe und nicht auf Lebenszeit vergeben werden sollten (die Abgaben waren zum Ankauf veräußerlicher Konzessionen und für den Apothekerstand dienenden Zwecken bestimmt). Gegen diesen Plan traten die Apotheker einmütig mit Entschiedenheit auf. Schließlich wurde dann im Jahre 1907 ein Reichsapothekengesetzesentwurf ausgearbeitet und den beteiligten Kreisen zur Begutachtung bekannt gegeben. Es wird darin grundsätzlich die Personalkonzession nebst Betriebsabgabe und allmähliche Umwandlung der veräußerlichen Betriebsberechtigkeiten in unveräußerliche gefordert. Die besitzenden Apotheker haben sich einmütig gegen den Entwurf erklärt, die nicht besitzenden treten für die Personalkonzession ein, soweit sie nicht radikal die Niederlassungsfreiheit begehren. Nachdem sich dann in den folgenden Jahren der Reichstag mit dieser Materie beschäftigt hatte, wurde schließlich im Jahre 1912 vom Staatsminister Delbrück erklärt, daß eine reichsgesetzliche Regelung fallen gelassen sei und die Regelung durch die Landesregierungen erfolgen werde. Dieselbe Erklärung gab der Minister des Innern v. Dallwitz im Preußischen Abgeordnetenhaus im Jahre 1913.

Hiernach scheint also zunächst keine Aussicht zu sein, daß es zu einer reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens kommt. Das ist durchaus zu bedauern, da Gründe genug vorhanden sind, die für eine einheitliche Regelung des Apothekenwesens sprechen. Der Schwierigkeiten muß und wird man Herr werden. Das weitere Abwarten in dieser Sache kann nicht gutgeheißen werden. Deshalb sollte jetzt, wo die Stimmen laut werden, die eine Neuordnung des Gesundheitswesens für das Reich und für Preußen fordern, auch von neuem die Forderung einer Apothekenreform erhoben werden. Auf das zu wählende System will ich mich hier nicht festlegen; die Wahl steht zwischen Personalkonzession, beschränkter Niederlassungsfreiheit und Kommunalapotheken offen, die Veräußerlichkeit der Apotheken kann aber kaum in Frage kommen. Wenn auch einzusehen ist, daß mit einem Schlage die Reform nicht durchzuführen ist, sollte doch der Anfang endlich gemacht werden. Brauchbare Vorschläge, wie der Uebergang zu einem der in Frage kommenden Systeme zu bewerkstelligen ist, sind von berufener Seite gemacht worden. Möge auch diese Reform zum Nutzen der Bevölkerung und zur Hebung des besonders hierbei beteiligten Apothekerstandes in absehbarer Zeit uns beschieden sein!

Außerordentlicher Deutscher Aertztetag in Eisenach, 23. VI. 1918.

Den Auftakt zum Deutschen Aertztage bildete am 22. Juni eine Vertrauensmännerversammlung des Leipziger Verbandes. Behandelt wurden: das Berliner Abkommen (Referent: Hartmann), die kassenärztlichen Verträge unter dem Gesichtspunkte der bevorstehenden Aenderung der Reichsversicherungsordnung (Hartmann) die Beseitigung der Karenzzeit (Streffer), die Frage der „Kassenkönige“ (Kosmann), die Alterszulagenkasse (Kuhns) und Verschiedenes. Die Verhandlungen und Beschlüsse sind ihrer Natur nach nicht für die Öffentlichkeit bestimmt. Als von allgemeinem Interesse sei die einstimmige Entschließung hervorgehoben, daß die Karenzzeit bei den Krankenkassen, die einen schweren Schaden für die Aertzschaft darstellt, dort, wo sie noch besteht, so schnell wie möglich aufgehoben werden müsse.

Am 23. Juni trat dann nach vierjähriger Pause der Deutsche Aertztetag zu einer Kriegssitzung zusammen unter Teilnahme von etwa 200 Delegierten. Von der Medizinalabteilung des preußischen Mini-

steriums des Innern war Ministerialdirektor Dr. Kirchner in Begleitung des Geh. Med.-Rats Dr. Paasch erschienen.

Der Vorsitzende, Herr Dippe, eröffnete die Tagung mit einem Gedenken der Leistungen und Opfer der Aertzschaft während des Krieges. Auch sie kann sich ihr gutes Teil an den Errungenschaften des deutschen Volkes zuschreiben. 3700 Aerzte sind seit Kriegsbeginn gestorben, davon 1300 im Felde gefallen oder infolge beim Kriegsdienst erworbener Verwundungen und Erkrankungen verschieden. Er gedenkt der verstorbenen Mitglieder und Funktionäre des Geschäftsausschusses: Magen (Breslau), Wallichs (Altona), Hartmann (Hanau), Deahna (Stuttgart), Munter (Berlin). Die große Mehrheit der Aerzte ist im Felde, die Zurückgebliebenen leisten angestrenzte Arbeit im Dienste des Volkes und des Vaterlandes. Unter Beifall legt er ein neuerschienenes Buch des früheren Geschäftsführers Heinze: „Geschichte des Deutschen Aertzevereinsbundes“ vor und ermahnt zu Spenden für das geplante Denkmal des verstorbenen Vorsitzenden Löbker.

I. Ueberleitung der Aertzschaft aus dem Kriege in den Frieden.

1. Referent: Herr Hartmann (Leipzig): Wenn die Krankenkassenzeitungen sich bemühen, die Tätigkeit der Aerzte im Kriege herabzusetzen und als wenig opfervoll zu schildern, so ist dies tendenziöse entstellte Wahrheit. Hohe Sterblichkeits- und Invaliditätsziffern wetteifern mit gewaltigen wirtschaftlichen Schädigungen. Der L.V. hat bei Kriegsbeginn sofort Ausschüsse für Kriegshilfe gebildet, um dem Mangel an Aerzten besonders auf dem Lande und in der Kleinstadt abzuhelfen. 5632 Stellen konnten trotz aller Schwierigkeiten besetzt werden. Den Klagen der Aerzte im Felde wurde nach Möglichkeit abzuhelfen versucht; sie betrafen die Stellung der vertraglich gebundenen Zivilärzte, der Landsturmmärkte usw. Einer Bewegung der freien Berufe dahin, daß für die Hinterbliebenenversorgung nicht nur der Dienstgrad, sondern die Zivilstellung maßgebend sein sollte, hat sich der L.V. angeschlossen. Für die Erhaltung der heimischen Praxis der eingezogenen Aerzte hat man nach Kräften gewirkt und dabei großes Verständnis seitens der Chefs des Feldsanitätswesens und des Admiralstabs gefunden. Für die Zukunft ist im Interesse der zurückkehrenden Aerzte in erster Linie zu verlangen, daß überall die Karenzzeit bei Krankenkassen, wo sie noch besteht, aufgehoben werde. Die Stellenvermittlung muß weiter auf das angespannteste tätig sein. Bei allen berechtigten Ansprüchen an den Staat steht doch in erster Linie die Selbsthilfe. „Einer für alle, alle für einen.“

2. Referent: Herr Sardemann (Marburg) berichtet über Berufsfürsorge während der Uebergangszeit bei „Kriegsschädigungen ärztlichen Wissens und Könnens“, von denen fast alle Kriegsteilnehmer, insbesondere die Not- und Kriegsgeprüften, betroffen sind. Das bedeutet eine Gefährdung der Volksgesundheit und der Volkswohlfahrt. Deshalb muß für die Feldärzte vor Rückkehr in die Friedens-tätigkeit die Möglichkeit zur Aus- und Fortbildung, sowie der Auffrischung ihres ärztlichen Wissens und ihrer Fertigkeiten geschaffen werden. Das kann noch während der Kriegsdauer in der Etappe geschehen durch Fortbildungskurse für Aerzte und durch systematischen Ausbau des Austausches der Aerzte der verschiedenen Sanitätsformationen an der Front, in der Etappe und Heimat und eventuell durch Abkommandierung an heimatliche Kliniken und Krankenhäuser. Der Fortbildung der Heimkehrenden dienen die von der preußischen Medizinalverwaltung geplanten konzentrierten Dreimonatskurse an Akademien, besonders aber an den Universitäten. Die Teilnahme an den unentgeltlichen Kursen muß freiwillig bleiben und mit pekuniärer Unterstützung der Teilnehmer verbunden sein. Die Mittel hat der Staat aufzubringen, weil er in erster Linie mit Rücksicht auf die Volksgesundheit auf wissenschaftlichen Hochstand der Aerzte bedacht sein muß. Der Lehrplan soll neben Fortbildung in klinischen und einigen hochwertigen theoretischen Fächern die Einführung in sozialärztliche Fürsorge, in die Versicherungsgesetzgebung und das Krankenkassenwesen verbunden mit Übungen in Begutachtung und Zeugnisausstellung vorsehen. Außer diesen Kursen müssen weitere für speziellen Unterricht in sozialärztlicher Tätigkeit ins Leben gerufen werden, weil der Sozialarzt schon bald den Heilarzt zurückdrängen wird, und die so veränderte Berufstätigkeit allen Aerzten offenstehen muß. Weitere Möglichkeit der Fortbildung bietet die Assistentenstellung, wofür genug Stellen an Krankenhäusern frei sind. Fortbildung bei praktischen Aerzten ist möglich, soll aber der privaten Vereinbarung überlassen bleiben. Schließlich sind noch Fürsorgemaßnahmen für kriegsbeschädigte Aerzte im engeren Sinne des Wortes vorzubereiten. Kollegen, die ganz berufsunfähig wurden, namentlich jüngere, können unter Umständen noch einem neuen Berufe zugeführt werden. Solchen, die allgemeine Praxis nicht mehr ausüben vermögen, kann möglicherweise durch Ueberleitung zur Spezialpraxis der verschiedensten Art oder Krankenhaus-tätigkeit geholfen werden. Bei anderen wieder mag es schon genügen, die Praxisannahme durch Verleihung von Polizei-, Armenärztestellen

usw. aufzubessern. Um kriegsbeschädigte Kollegen an Krankenhäusern unterbringen zu können, muß die Vermehrung der Stellen für Verheiratete, namentlich der Sekundärarztstellen gefordert werden. Zu gleichem Zweck wird die Schaffung von Krankenheimen befürwortet. Ein fertiges Programm kann man wegen der Fülle und Verschiedenheit der Möglichkeiten heute noch nicht präsentieren. Die ganze Fürsorgestätigkeit muß zweckmäßigerweise auf eine oder zwei Zentralstellen konzentriert, auch für Beschaffung der dazu nötigen Geldmittel Sorge getragen werden.

Nach längerer Besprechung, in der mancherlei Einzelwünsche und Vorschläge vorgebracht werden, wird folgende Entschliebung angenommen:

„Der am 23. Juni 1918 in Eisenach versammelte Kriegsärztertetag erklärt sich mit den Ausführungen der beiden Berichtersteller einverstanden. Dankbare Anerkennung zollt er den zentralen und örtlichen Organisationen wie auch den einzelnen Ärzten für all das, was sie bisher im Interesse der Aus- und Fortbildung der Kriegsärzte sowie zur Förderung der wirtschaftlichen Verhältnisse der Heimat- und Heeresärzte geleistet haben. An alle die Vereine aber, die mit der Schaffung solcher Einrichtungen noch im Rückstande sind, richtet er die dringende Aufforderung, schleunigst und wirksam das Versäumte nachzuholen. Die ärztliche Organisation hält es für ihre Ehrenpflicht, die ihrem Stande durch den Krieg geschlagenen Wunden soweit wie irgend möglich aus eigener Kraft auf dem bewährten Weg der Selbsthilfe zu heilen. An die Zivil- und Militärbehörden stellt der Ärztertetag folgende Forderungen für den Uebergang in den Frieden: Es möchte bei der Demobilisierung und der Reihenfolge der Entlassung auf die verheirateten Ärzte, die Familienväter, die älteren Ärzte und auf die Zeitdauer der Abwesenheit von der Heimat nach Möglichkeit Rücksicht genommen, es möchten den heimkehrenden Ärzten militärische Stellen an ihrem Heimatorte zur Verfügung gehalten werden; ebenso möchte die Hälfte aller Assistentenstellen an staatlichen und städtischen Krankenhäusern für Kriegsteilnehmer offengehalten und daselbst Vorsorge getroffen werden für die Einrichtung von Dauerstellen für Verheiratete; für die wissenschaftliche und praktische Aus- und Fortbildung der Feldärzte sollen geeignete und genügende kostenlose Ausbildungsmöglichkeiten geschaffen werden; den Ärzten sollen aus den auflösenden Lazaretten Instrumente, Mikroskope, Untersuchungsstühle, Klinikeinrichtungen und dergleichen zu billigen Preisen und den Landärzten, Kleinstadt- und sonstigen Fuhrwerk benötigenden Ärzten Pferde, Autos, Gummireifen usw. zu Enteignungspreisen zur Verfügung gestellt werden; auch sollen ihnen die für die Handwerker geschaffenen Kriegshilfskassen zugänglich gemacht werden. Das Studium der Ausländer an den deutschen medizinischen Fakultäten und die Niederlassung ausländischer Ärzte in Deutschland, insbesondere in den Kur- und Badeorten, sollen in dem schon wiederholt vom Deutschen Ärztertetag verlangten Maße beschränkt werden. Der Ärztertetag beauftragt den Geschäftsausschuß, die für diese Forderungen notwendigen Schritte unverzüglich bei den zuständigen Stellen einzuleiten.“

Ferner gelangt ein Antrag Fürbringer zur Annahme, daß die heimgebliebenen Ärzte in ihren Wartezimmern Anschläge anbringen sollen mit der Aufforderung, daß nach dem Kriege die Patienten zu ihren früheren Ärzten zurückkehren mögen.

II. Die Aenderung der Reichsversicherungsordnung.

Referent: Herr Streffer (Leipzig): Wenn die Anträge des Zentrums, die Grenze für die Versicherungspflicht auf 4000 M zu erhöhen, oder gar die der Sozialdemokraten, sie auf 5000 M zu steigern und die Versicherungsberechtigung überhaupt auf keine Grenzen zu binden, Gesetz würden, so ist der Arztstand auf das schwerste wirtschaftlich gefährdet. In Preußen haben 1916 überhaupt nur 359 418 Personen mehr als 5000 M versteuert. Eine solche Ausdehnung ist für die Bevölkerung weder notwendig noch nützlich. Schon unter dem geltenden Rechte ist eine Aufbesserung der Honorare entsprechend dem Sinken des Geldwerts dringend erforderlich. Sollte aber durch die drohenden Veränderungen der Gesetzgebung der größte Teil der Privatpraxis überhaupt aufhören, so müßte eine vollständig neue Grundlage für die Honorierung eintreten. Die Annahme eines Maximalgrundlohns von 10 M ist unerträglich, da viele Arbeiter wesentlich mehr verdienen. Sonst sucht doch die Steuergesetzgebung jedes wirkliche Einkommen zu erfassen, weshalb macht sie denn gerade bei der Normierung der Beiträge zur Krankenkasse halt? Die Ärzte sind keine Gegner der Einbeziehung der Familienmitglieder in die Versicherung. Nur verlangen sie Zulassung jeden Arztes und angemessene Honorierung. Noch keine Kasse, die diese Forderungen der Ärzte erfüllt hat, ist dabei zugrundegegangen. Wenn jetzt die Anwaltschaft bereits die soziale Versicherung für ihren Stand verlangt, so beachte man die Entwicklungsmöglichkeit dieses Gedankens. Man täusche sich nicht: die Volksversicherung ist auf dem Marsche; ihr Ausbau

erfordert die Zulassung aller Aerzte und die rechtzeitige Wahrung ihrer Interessen. Nach lebhafter Besprechung erfolgt die Annahme der folgenden vom Geschäftsausschuß vorgeschlagenen Entschliebung:

„Der außerordentliche Deutsche Ärztertetag vom 23. Juni 1918 hält eine Erhöhung der Grenzen für die Versicherungspflicht, und die Versicherungsberechtigung (§§ 165, 178, 314 RVO.) oder gar eine völlig unbegrenzte Versicherungsberechtigung, wie sie von den im Reichstage eingebrachten Anträgen beabsichtigt wird, nicht für notwendig und im Rahmen der jetzigen kassenärztlichen Verträge für unvereinbar mit den ideellen und wirtschaftlichen Lebensbedingungen des ärztlichen Standes und erhebt deshalb entschiedenen Widerspruch dagegen. Findet trotzdem gegen die gewissenhafte Ueberzeugung der deutschen Ärzteschaft eine Erweiterung des Kreises der Versicherten statt und wird damit die freie ärztliche Berufstätigkeit weiter eingeschnürt, dann muß die freie Zulassung zur kassenärztlichen Tätigkeit für alle dazu bereiten deutschen Aerzte gesetzlich festgelegt und die kassenärztliche Entschädigung auf eine völlig neue Grundlage gestellt werden. Unter diesen Voraussetzungen erklärt sich der Ärztertetag damit einverstanden, daß die vielfach jetzt schon gewährte Krankenpflege an versicherungsfreie Familienmitglieder der Versicherten (§ 205 RVO.) zur Erhaltung und Stärkung der Volkszahl unter die Regelleistungen der Krankenkassen aufgenommen wird.“

Angenommen wird ferner ein Antrag Goetz (Leipzig), daß die Ärzteschaft Normaltaxen aufstellen solle, welche im Falle von vertragslosem Zustande mit den Krankenkassen gleichmäßig von allen Versicherten erhoben werden sollen. Ferner ein Antrag Steinheimer (Nürnberg), bei den Regierungen der Bundesstaaten vorstellig zu werden, daß die Mindestsätze der Gebührenordnung erhöht werden oder für die Krankenkassen keine Gültigkeit mehr haben sollten.

Eine Schlußrede Dippes entließ die Teilnehmer in dem Gefühl, daß noch viel für die Zukunft zu tun bleibe. Am Abend nach der Sitzung folgte die Versammlung einer Einladung des Kollegen Köhler nach den gastlichen Räumen seines Sanatoriums Hainstein.

Schönheimer (Berlin).

Edmund Lesser †.

Die Reihe der Männer, die nach Hebras Tode der dermatologischen Wissenschaft in Deutschland eine Stätte bereiteten, lichtet sich zu sehend: nach Kaposi, Pick und Neisser ist nun auch Lesser dahingegangen. Sein Hinscheiden bedeutet gewissermaßen den Abschluß einer ruhmreichen Epoche — ein neues Geschlecht ist inzwischen herangewachsen.

Als 24jähriger in Wien ein Schüler Hebras, mit 25 Jahren Assistent Senators in Berlin, ging er 1879 zu Oscar Simon nach Breslau. Nach dessen frühem Tode 1882 übernahm Neisser, damals Priv.-Doz. in Leipzig, den Breslauer Lehrstuhl; und Lesser ging an seiner Stelle nach Leipzig. Zehn Jahre lang hat er dort in einer aus eigenen Mitteln bestrittenen Poliklinik als Lehrer gewirkt; 1892 wurde er nach Bern, 1896 als Nachfolger Lewins nach Berlin berufen. In dieser fast 40jährigen Lehrtätigkeit hat Lesser ein Lehrtalent entfaltet, wie es nur den besten akademischen Lehrern eigen ist. Er hat schon in Breslau das bekannte Lehrbuch geschaffen, das in klarer und knapper Darstellungswiese den deutschen Ärzten zum ersten Male die Kenntnis der Dermatologie und Venerologie übermittelte, das, über die ganze Welt verbreitet und in viele fremde Sprachen übersetzt, Generationen von Studierenden ein stets zuverlässiger Berater, für viele andere Lehrbücher Muster und Vorbild geworden ist. Wie Lesser dann in Berlin die völlig unzulängliche Hautklinik der Charité in ruhiger und zielbewußter Arbeit in die heutige Dermatologische Klinik, eine Musteranstalt ersten Ranges, umgestaltete, ist noch in frischer Erinnerung. Unter ihm bildete sich hier eine ganze Generation von Dermatologen aus — ich nenne nur Bruhns, Buschke, Hoffmann, Arndt, die Röntgenologen Schmidt und Franz Schultz — hier war es, wo durch die Entdeckung der Spirochäte eine neue Ära der Syphilidologie eingeleitet wurde. Und in frischer Erinnerung ist auch Lessers Wirken als Vorsitzender der Berliner Dermatologischen Gesellschaft, der er durch seine gewinnende Urbanität und durch sein allem Persönlichen abholdes, nur auf die Sache gerichtetes Streben den streng wissenschaftlichen Charakter aufprägte und die er die langen Jahre hindurch ständig auf höchstem Niveau erhielt. Lesser war kein Stürmer und Neuerer, in seiner ganzen Art eher zu vorsichtig und reserviert; die Öffentlichkeit liebte er nicht. Wenn er sich daher an der Gründung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten — im Gegensatz zu dem ungeheuren Vorwärtsdrängen Neissers — nur mit einer gewissen Selbstüberwindung beteiligte, so hat er doch im engeren Kreise durch manchen guten Rat, durch seinen Takt und seine Besonnenheit die Sache gefördert;

mit ihm zusammenzuarbeiten, ist mir stets eine Freude gewesen. Das Wirken des klugen, vornehmen und gütigen Mannes wird bei allen, die je mit ihm in Berührung kamen, unvergessen bleiben.

A. Blaschko (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

Berlin. An der Westfront haben nur örtliche Kämpfe stattgefunden. Hoffentlich wird bald der von den Feinden gefürchtete neue große Schlag den üblen Eindruck verwischen, den die subjektiv und objektiv klägliche Rede des Staatssekretärs von Kühlmann hervorgerufen hat. An der Piavefront haben die österreichisch-ungarischen Truppen (infolge Witterungsverhältnisse) das jüngst eroberte Gebiet, einschließlich des Montello-Berg, geräumt.

J. S.

— Die Influenza-Epidemie, die anscheinend in Spanien geherrscht hat, ist in den letzten Tagen in vielen Orten Deutschlands, im Süden und im Norden, auch in Berlin, aufgetreten. Nach den bisherigen Mitteilungen ist der Verlauf kurz und ohne schwere Komplikationen.

— Die Vertrauensmännerversammlung des L. V. hat einstimmig beschlossen, daß die Karenzzeit bei der Zulassung von Kassenärzten überall dort, wo sie noch besteht, so schnell als möglich aufgehoben werden muß. Sie hat die Karenzzeit für einen schweren Schaden des Arztstandes erklärt.

— Nach Antrag des Magistrats sollen im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus und im Waisenhaus Säuglingspflegeschulen errichtet werden. Für diese Ausbildung (einschließlich Verpflegung) ist eine monatliche Vergütung von 100 M zu zahlen.

— Das hiesige Zentralkomitee der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungen-, Alkohol- und Krebskranke überweist jetzt in seiner Lungenkrankenfürsorge die Markenklebenden nebst ihren Familien zumeist der Landesversicherungsanstalt Berlin und behält für sich die Fürsorge für die Unversicherten sowie für sämtliche Bewohner derjenigen zahlreichen Vororte, die schon bisher von ihm versorgt wurden, und endlich die für den Mittelstand einschließlich für die in der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte versicherten Personen nebst Angehörigen. Die Diensträume in der Zionskirchstr. 9 werden am 1. Oktober aufgehoben, und die Versorgung der hier bearbeiteten Nordenleute wird teils nach der Charité, Luisenstr. 13A, Medizinische Poliklinik, teils nach der Palisadenstr. 11, verlegt. Die bisherige Stelle Waterloo-Ufer 7 arbeitet weiter. Eine neue Stelle Poststr. 10/11, dem Mittelstand dienend, wird im Laufe des Monats August eingerichtet. Die Tätigkeit des Komitees liegt auf dem hygienischen und wirtschaftlichen Gebiete. Irgendeine ärztliche Behandlung findet in den Fürsorgestellen nicht statt. Die Kollegen werden ersucht, markenklebende, in Berlin wohnhafte Lungenkranke, sofern sie nicht auch in der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte versichert sind, jetzt nicht mehr dem Komitee, sondern der Landesversicherungsanstalt Berlin zu überweisen.

— Die Zahl der Krebstodesfälle in der Schweiz beträgt — nach einem soeben (bei Rascher & Cie. in Zürich) erschienenen Buche: „Krebskrankheit“, das drei interessante populäre Vorträge von Prof. Busse, Prof. Silberschmidt und Dr. Meyer-Ruegg in sich vereinigt — durchschnittlich 4500—5000 bei einer Gesamtzahl von 55 000 bis 60 000 Todesfällen pro Jahr. Ungefähr 7—8% aller Todesfälle in der Schweiz sind auf Krebs zurückzuführen. In den Jahren 1901 bis 1910 belief sich die Gesamtzahl der Krebstodesfälle für die Schweiz auf 42 840. Für das Jahr 1914 tritt in den meisten Städten der Schweiz der Krebs an die zweite Stelle der Todesursachen, gleich nach der Lungentuberkulose; es sind gemeldet worden 1602 Todesfälle an Lungentuberkulose (in der Stadt Zürich 274) und 1263 an Krebs (255 in Zürich). Auf 1000 Lebende kamen in der Schweiz im Jahre 1875 24,0, 1880 21,9, 1900 19,3 und 1910 15,1 Todesfälle vor. Dagegen gingen in den Jahren 1881—1890 von 10 000 Lebenden durchschnittlich 10,9, 1891—1900 12,5, 1900—1905 12,9 und 1906—1910 12,6 Menschen an Krebs zugrunde. Die Gesamtzahl der Todesfälle ist in den letzten 35—45 Jahren von 25 auf 15% gesunken, die Krebsterblichkeit zeigt dagegen eine Zunahme.

— Der Verein norddeutscher Psychiater und Neurologen veranstaltet am 27. VII. eine zweite Kriegstagung in Rostock. Es sind Berichte über die endogenen Verblödungen vorgesehen: Klinischer Teil: Kleist; anatomischer Teil: Walter; serologischer Teil: Ewald; kriegsärztlicher Teil: Krause. Anmeldungen bis 1. VII. d. J. an Prof. Kleist (Rostock).

— Für die Tagung der Ärztlichen Abteilungen der ungarischen Waffenbrüderlichen Vereinigung (21. u. 22. IX.) ist die Tagesordnung: 1. Ärztliche Ausbildung und Fortbildung. 2. Malariaabkämpfung. 3. Kriegsfürsorge in Ungarn. Am 23. IX. findet in Budapest eine Tagung für Rassenhygiene und Bevölkerungspolitik statt. Am 20. IX. beginnt in Wien eine

ärztliche Studienreise. Vom 16. bis 19. IX. tagt in Wien der Kongress für Krüppelfürsorge und Orthopädie.

— Eine der angesehensten Berliner Tageszeitungen veröffentlicht in ihrer Abendausgabe vom 25. VI. in der Rubrik „Kunst, Wissenschaft und Literatur“ folgende Mitteilung: „Ein neues Tuberkulosemittel. Dr. Monaco in Paris hat angeblich ein neues Mittel gegen Tuberkulose gefunden. Er nennt es Saccharose und will bereits zwei hoffnungslose Fälle von Meningitis und einen (!) Fall von Tuberkulose geheilt haben. Bei 25 schweren und zwei hoffnungslosen von Lungentuberkulose ist durch die Einspritzungen sehr gute Besserung eingetreten und man erwartet vollständige Heilung. Die Pariser Krankenhäuser und Lazarette haben bereits mit der Benutzung des Heilmittels begonnen.“ — Man kann völlig absehen von der höchst bedauerlichen Kritiklosigkeit, mit der eine solche, selbst für einen verständigen Laien lächerliche Nachricht wiedergegeben wird. Viel schlimmer ist der Mangel an Verantwortlichkeitsgefühl, mit dem diese Mitteilung, welche in nicht wenigen Tuberkulösen unbegründete Hoffnungen und Unruhe erwecken muß, verbreitet wird. Und dabei hat die Redaktion einen medizinischen Mitarbeiter!

— Der Chefarzt des Kaiserlich Osmanischen Militär-Hospitals Haidar Pascha bei Konstantinopel (Türkei), Major Dr. Fuad, dankt allen Spendern von medizinischen Büchern und Zeitschriften für die deutsche medizinische Hospitalbibliothek zur Förderung der deutschen medizinischen Wissenschaft in der Türkei (s. Nr. 41, 1917, S. 1304). Etwaige weitere Spenden nimmt Hauptmann Dr. Hulussi Fuad, Augsburgstr. 44 in Berlin, Türkische Einkaufskommission, entgegen.

— Der verstorbene Geh. San.-Rat Jaquet hat mit 500 000 M eine Wohltätigkeitsstiftung ins Leben gerufen, die nach Fortfall der voraussichtlich noch längere Zeit bestehenden Nießbrauchrechte in Kraft treten wird. Die Zinsen sollen für eine bessere Ausbildung von Personen gebildeter Stände und zur Unterstützung von Mitgliedern des Arztstandes verwandt werden. Die Verwaltung ist der städtischen Stiftungsdeputation übertragen.

— Pocken. Deutschland (16.—22. VI.): 2. Gen.-Gouv. Warschau (26. V. bis 8. VI.): 4. Deutsche Verw. Kurland (12.—18. V.): 1. Deutsche Verw. Litauen (12.—18. V.): 8 (1 t). — Fleckfieber. Deutschland (16.—22. VI.): 2. Gen.-Gouv. Warschau (26. V.—8. VI.): 1801 (112 t). Deutsche Verw. Kurland (12. bis 18. V.): 1. Deutsche Verw. Litauen (12.—18. V.): 246 (9 t). Oesterreich-Ungarn (6.—26. V.): 83 (9 t). Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (26. V. bis 1. VI.): 2. — Genickstarre. Preußen (9.—15. VI.): 5 (4 t). Spinale Kinderlähmung. Preußen (9.—15. VI.): 5 (3 t). Ruhr. Preußen (9. bis 15. VI.): 248 (13 t). — Diphtherie und Krupp. Deutschland (9.—15. VI.): 974 (64 t), davon in Groß-Berlin: 217 (8 t).

— Greifswald. Frau Dr. Krusch, geb. Schirmer, Medizinalpraktikantin an der Klinik für Nerven- und Geisteskrankheiten, die Tochter des vor einiger Zeit in New York verstorbenen, früher in Greifswald und Straßburg tätigen Ophthalmologen Prof. Schirmer, hat für die von der Medizinischen Fakultät für 1916/17 gestellte Preisaufgabe: „Die Forschungsergebnisse über die Virchow'sche Fettmetamorphose“ den dafür ausgesetzten doppelten Preis erhalten. Von den beiden Teilen der Arbeit wird der zweite als „ein wissenschaftlicher Beitrag von bleibendem Werte zur schwierigen Frage der Verfettung“ anerkannt, der erste stellt ein literarisches Referat dar.

— München. Prof. Friedrich v. Müller ist an Stelle des verstorbenen v. Angerer zum ersten Vorsitzenden des Komitees für ärztliche Fortbildung gewählt.

— Rostock. Die bisher im Universitätskrankenhaus untergebrachte Kinderabteilung ist am 1. V. in die provisorische neue Universitäts-Kinderklinik verlegt worden. Gleichzeitig hat die Kinderpoliklinik, die bisher in den Räumen der Medizinischen Poliklinik abgehalten worden ist, einen eigenen Raum erhalten.

— Riga. Die Gesellschaft zur Bekämpfung der Lepra in Livland hat ihre Tätigkeit wieder aufgenommen. Die Tarwastische Leproserie mit etwa 80 Kranken konnte trotz der Kriegsverhältnisse erhalten werden.

— Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Forster hat den Ruf als Ordinarius für Neurologie in Gent angenommen. Habilitiert haben sich: Prof. Julius Citron für Innere Medizin, Dr. Guttich für Ohrenheilkunde, Dr. Konrich für Bakteriologie, Dr. Waetzold für Augenheilkunde und Dr. Weingärtner für Laryngologie. — Leipzig: Geheimrat Zweifel hat am 30. Juni den 70. Geburtstag gefeiert.

— Gefallen: Dr. F. Brenning, Assistenzarzt an der Universitätsklinik in München.

— Literarische Neulinketten. Schweizerische Zeitschrift für Unfallkunde. XII. Jahrg. (12 Nr.) 15,00 M. Verlag Ferd. Wyss in Bern. Die Zeitschrift tritt mit diesem Jahrgang in ein neues Stadium ihrer Entwicklung ein. Infolge der Mitarbeit des Präsidenten des Verwaltungsrats und anderer Mitglieder der Schweizerischen Versicherungsanstalt in Luzern wird deren statistisches Material und auch die grundsätzlichen Entscheidungen des Eidgenössischen Versicherungsgerichts in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

F. Lebius (Bochum), **Familienforschung**. Leipzig, Ludwig Degener, 1917. 34 S. 4,00 M. Ref.: Mollison (Breslau).

„In dem Leben und Verweben der Familien liegen die Schlüssel zur Erkenntnis der Volkskraft verborgen.“ Aus diesem Gedanken heraus sucht der Autor in seinem Prof. Delbrück zugeeigneten Buche zur Pflege der Familienforschung anzuregen. Er führt zu diesem Zweck eine, wie mir scheint, sehr zweckmäßige Methode der Registratur ein, die offenbar aus reicher Erfahrung geschöpft wurde und durch eine aus wenigen Merkmalen (Buchstaben, Zahlen und Zahlzeichen) bestehende Verwandtschaftsformel die Stellung jedes Individuums in der untersuchten Familie festlegt. Die für das Verfahren nötigen vorgedruckten Registraturkarten verschiedener Schemata sind von Frau Franz Lebius (Bochum) zu beziehen. Möge die Methode allgemein Eingang finden und recht Viele für die Familienforschung gewinnen!

Naturwissenschaften.

H. Schulz (Greifswald), **Rudolf Arndt und das Biologische Grundgesetz**. Greifswald, L. Bamberg, 1918. 42 S. 2,50 M. Ref.: Holste (Jena).

In einer Sitzung des Greifswalder Medizinischen Vereins hat Schulz einen Vortrag gehalten über das Biologische Grundgesetz von Rudolf Arndt und dessen Bedeutung für biologische Vorgänge unter Beibringung von Belegen hervorgehoben.

Anatomie.

Heidenhain (Tübingen), **Geschmacksknospen als Objekt einer allgemeinen Theorie der Organisation**. M. m. W. Nr. 22.

Physiologie.

E. Horkma (Groningen), **Pseudokristallisationsprozeß des Fibrins**. Tijdschr. voor Geneesk. 18. Mai.

Allgemeine Pathologie.

Hans Brunner und G. Schwarz, **Einfluß der Röntgenstrahlen auf das reife Gehirn**. W. kl. W. Nr. 21. Von einem Wurf von vier Tage alten Hunden wurde vier Individuen der Schädel mit kleinen Dosen harten, gefilterten Röntgenlichts bestrahlt. Nach einer Latenzzeit von 10–14 Tagen wurde bei den bestrahlten Tieren allgemeines Zurückbleiben im Wachstum bemerkt, es stellte sich Zittern in den Halsmuskeln, Manegebewegungen, epileptiforme Anfälle, tonisch-klonische Krämpfe in den Extremitäten und andere schwere Erscheinungen ein. Die Sektion ergab eine hochgradige Hirnswellung und Zeichen gesteigerten Hirndrucks.

Mikrobiologie.

Bruno Kisth (Cöln), **Differentialnährböden von Bacterium paratyphi A und B**. W. kl. W. Nr. 21. Wenn es sich lediglich darum handelt, Paratyphus A und B zu unterscheiden, dann kann der vom Verfasser angegebene Ammon-Traubenzuckeragar benutzt werden. Paratyphus A wächst langsam, erst nach zwei Tagen erscheinen kleine Kulturen, Paratyphus B ist schon nach 24 Stunden üppig entwickelt.

Allgemeine Diagnostik.

Hermine Ernst (Berlin-Schöneberg), **Bedeutung der Weisschen Urochromogenreaktion**. Jb. f. Kindh. 87 H. 3. Die Urochromogenreaktion (Zusatz von drei Tropfen einer 1%igen Kaliumpermanganatlösung zum dreifach verdünnten Harn, Gelbfärbung) soll diagnostisch der Diazoreaktion gleich zu bewerten sein. Nach den Untersuchungen der Verfasserin ist die Urochromogenreaktion als Hilfsmittel bei der Differentialdiagnose zu verwerfen, weil sie einerseits bei manchen Gesunden positiv ausfällt, andererseits bei den verschiedensten fieberhaften und nichtfieberhaften Krankheiten positiv sein kann.

Allgemeine Therapie.

P. H. Kramer (Rotterdam), **Aspirin und Trommersche Probe**. Tijdschr. voor Geneesk. 18. Mai. Nach sehr reichlichem Aspiringebrauch bleibt bei der Trommerschen Probe des Urins das Kupfersulfat in Lösung und nimmt die Lösung die tiefblaue Farbe an wie bei zuckerhaltigem Urin, jedoch bleibt bei der Erwärmung die Reduktion des Kupfersulfats aus. Welcher Stoff das verursacht, bleibt unbekannt.

Felix Mendel (Essen-Ruhr), **Bulbus Scillae**. Ther. d. Gegenw. Nr. 1–4. Szilla ist nicht als Diuretikum, sondern als Herzmittel zu betrachten. Sie hat im Gegensatz zur Digitalis, die systolisch wirkt, hauptsächlich diastolischen Einfluß, sodaß sie namentlich da in Frage kommt, wo die Herzinsuffizienz bei ausreichender Systole in unzureichender diastolischer Erweiterungsfähigkeit begründet ist. Daher wirkt Szilla oft da, wo Digitalis versagt. Sie ist in den von Mendel angegebenen (pharmakodynamisch und klinisch eingehend begründeten) Dosen ohne schädliche Nebenwirkungen, da keine Gewöhnung eintritt und die Gefahr der Kumulation nicht besteht. Daher eignet sie sich auch zu intermittierender und chronischer Behandlung.

E. C. van Leersum (Leiden), **Biologische Morphinreaktion von Hermann-Straub**. Tijdschr. voor Geneesk. 18. Mai.

W. Weichardt (Erlangen), **Proteinkörpertherapie**. M. m. W. Nr. 22. Im Anschluß an den Aufsatz von Reiter in Nr. 7 der D. m. W. kritische Erörterung des der „Milchtherapie“ zugrundeliegenden Prinzips der „Protoplasmaaktivierung“.

R. Eisenmenger (Hermannstadt), **Der hydrostatische Druck als therapeutische Komponente des Bades**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Beschreibung von Vorrichtungen zur Erhöhung bzw. Erniedrigung des Wasserdrucks, die überall da in Betracht kommt, wo es sich um Stauungen oder Verlangsamung des Blut- oder Lymphstroms handelt; ferner bei Erkrankungen des Zirkulations- und Respirationsapparats, bei pathologischen Veränderungen der Bauchorgane, wodurch eine bessere Blutversorgung, durch Fortschaffung krankhafter Produkte eine Verbesserung und Erhöhung der Funktion der betr. Organe erzielt werden kann.

Innere Medizin.

E. Kraepelin (München), **Hundert Jahre Psychiatrie**. Ein Beitrag zur Geschichte menschlicher Gesittung. Mit 35 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1918. 115 S. 2,80 M. Ref.: Moeli (Berlin).

Mit Recht betitelt Kraepelin so die zur Eröffnung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie erschienene Abhandlung, eine eingehende und durch zahlreiche Abbildungen belebte Darstellung, wie die Behandlung psychischer Störungen sich entwickelt hat. Vor allem treten die wertvollen Nachweise des Zusammenhanges mit den allgemeinen Zeitströmungen hervor. Bei dem allmählichen Herauswachsen aus den Schutz- und Zwangsmaßregeln zur Behandlung machten sich überwiegend Vorstellungen aus der Alltagspsychologie mit ihren willkürlichen und naiven Deutungen geltend: in der Gedanken-spielerlei, die bis über die Mitte des vorigen Jahrhunderts an Stelle von Erfahrung das Feld beherrschte. Jede noch so unvollständige Entdeckung wurde in für uns nicht verständliche Beziehung zu den Seelenstörungen gebracht, „Verrückung der Polarität“ oder die „Quadruplizität der Weltgegenden“ mußten in wissenschaftlichen Zeitschriften erhalten — statt systematischer Beobachtung zumeist anekdotenhafte Schilderung des Auffälligen. Gegenüber der „Hingabe an das Böse“, die, wenn im Lebenswandel nicht nachweisbar, innerlich wirkend zu den nun einmal nicht zu leugnenden körperlichen Zuständen führen sollte, waren unklare Zurückführung auf Blut- oder allgemeine Gewebsveränderung und die Krisenlehre schon der Wendepunkt zur naturwissenschaftlichen Betrachtung. Aber der Fortschritt der Kenntnisse und namentlich ihre praktische Verwertung war erst ermöglicht mit dem Aufkommen fachärztlicher Ausbildung. Deren Leistungen, besonders auch auf ätiologischem Gebiete, durch wissenschaftliche Arbeit stetig zu erhöhen, bietet allein Gewähr für erfolgreichere Bekämpfung des Schadens.

R. Friedländer (Wiesbaden), **Bedeutung der psychosomatischen Wechselwirkung für die Neurosenfrage**. Neurol. Zbl. Nr. 10. Die Grundlage der primären (kortikopetalen) Komponente der Psychoneurosen sind negativ bewertete Empfindungen, aus deren sich auf Grund einer besonderen Disposition und unter Mitwirkung der Aufmerksamkeit Vorstellungen, begleitet von negativen Gefühlstönen,

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Stimmungen und Affekten entwickeln. Diese sind von besonders starken somatischen Erscheinungen begleitet und können dadurch Reiz- und Ausfallserscheinungen bedingen (kortikofugale Komponente). Der Affekt kann wieder dadurch verstärkt und verlängert werden (psychosomatische Wechselwirkung). Die Frage, ob es auch funktionelle Neurosen gibt, die nicht psychisch vermittelt sind, wird in gewissem Sinne bejaht. Für die Behandlung kommt es darauf an, die betreffenden Vorstellungen durch positiv gefühlbetonte so energisch wie möglich zu verdrängen, wofür sich die Rothmann-Goldsteinsche Narkosenmethode gut eignet. Daneben sollen die somatischen Erscheinungen durch Elektro- und Hydrotherapie u. a. bekämpft werden, um die von hier aus der Psyche ständig zugehenden Eindrücke zu beseitigen.

Paul Moser (Basel), *Pathologische Anatomie und Bakteriologie der Chorea minor*. Jb. f. Kindh. 81 H. 3. Die anatomische Untersuchung eines unter septischen Erscheinungen verlaufenden Falles von Chorea minor ergab für eine Septikopyämie typische Veränderungen, von denen miliare Abszesse in der grauen Hirnsubstanz hervorgehoben seien. Bakteriologisch wurde im Blute sowohl intravital als postmortal *Staphylococcus pyogenes aureus* festgestellt. Da die anatomischen Veränderungen sich in nichts von denen unterscheiden, die der Verfasser bei *Staphylokokkensepsis* ohne Chorea fand, wird eine individuelle Prädisposition zur Chorea angenommen. Bei der Genese der Chorea scheinen indes *Staphylokokken* eine Hauptrolle zu spielen, indem sie mit Vorliebe in der Rinde Veränderungen setzen und direkt neurotoxisch wirken können.

J. van Tilburg (Amsterdam), *Angeborener Herzfehler*. Tijdschr. voor Geneesk. 18. Mai. Kasuistik.

Rohlfisch (Charlottenburg), *Vergrößerung der rechten Herzkammer, im besonderen bei gestörter Nasenatmung*. B. kl. W. Nr. 24. Gehören ein niedriger Blutdruck zu den klinischen Erscheinungen einer rechteitigen Dilatation und eine zugleich auftretende Bradykardie zu den besonderen Eigentümlichkeiten einer Erweiterung der rechten Kammer und des rechten Vorhofs infolge behinderter Nasenatmung, so machen wir nicht selten doch auch bei diesen Krankheitsfällen die entgegengesetzte Beobachtung.

P. F. Richter (Berlin), *Kriegskost und Diabetiker*. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Die aufgezwungene Nahrungsbeschränkung hat bei schweren Diabetikern durchaus keinen günstigen Einfluß gehabt. Daraus ergibt sich, daß mit „Hungerkuren“ stets sehr kritisch vorzugehen ist: die etwa dadurch erreichte Aglykosurie darf nicht durch schwere Folgen für den Gesamtorganismus erkauft werden. Die Unterernährung mag mit besonderer Beziehung auf die Eiweiß- resp. Fleischkost für vereinzelte Perioden der Krankheit reserviert bleiben, sollte indessen keinen allgemeinen Grundsatz bei der Diätumsetzung bilden.

Gustav Oeder (Niederlößnitz), *Kriegslehren für die Ernährung der Diabetiker*. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Kritik der Lehre von der Bedeutung der quantitativen Unterernährung und der Vergleichsmöglichkeiten der Friedens- mit den Kriegsbeobachtungen. — In einer Erwiderung darauf betont G. Klempner, daß diese seine in Nr. 3 der Ther. d. Gegenw. niedergelegten Erfahrungen nur die alten Naunynschen Lehren im wesentlichen bestätigen.

Rodella, *Nachweis von Milchsäure im Magen und dessen Bedeutung*. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 22. Die Ergebnisse der Mageninhaltuntersuchungen von 35 Magenkarzinomfällen lieferten ungefähr dieselben Resultate als die bis jetzt bekannten. Der Umstand, daß bei dieser verhältnismäßig kleinen Zahl von Fällen dreimal Sarzinen gefunden wurden, spricht für das häufige Vorkommen dieser Mikroorganismen auch bei Magenkarzinom.

Naegeli (Zürich), *Symptomatik der Osteomalazie als pluriglanduläre innersekretorische Erkrankung*. M. m. W. Nr. 22. Nach elf eigenen und Literaturbeobachtungen. 1. Skelettsystem: Konstitutionelle Minderwertigkeit, Hyperplasie des Knochenmarks, Entkalkung und Verbiegung der Knochen, Periostempfindlichkeit. 2. Muskelsystem: Dystrophien, fettige Degeneration, keine Myotonie. 3. Nervensystem: Psychische Störungen, Reflexsteigerung, Spasmen, Tremor, Neigung zu erhöhten Temperaturen, Pulssteigerungen, Schweiß, Parästhesien (keine vasomotorischen Störungen, keine Sensibilitäts- und Reflexstörungen). 4. Stoffwechsel: Magerkeit, Störungen des Mineralstoffwechsels, bei fortgeschrittenen Fällen Eiweiß- und Fettstoffwechsels. 5. Blutbildung: Veränderung des Knochenmarks, erst Hyperplasie, dann Hypofunktion, in Frühfällen: Polyglobulien, in Spätfällen: Anämien, Leukozytosen; in der Anamnese öfter Chlorose. 6. Innersekretorische Organe: Wechselnde Befunde. Demnach ist die Osteomalazie als pluriglanduläre innersekretorische Erkrankung aufzufassen, nicht als Trophoneurose.

E. Rodenwaldt und H. Zeiss, *Malaria Studien im Wilajet Aldin (Kleinasien)*. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 7 u. 8. Die im Altertume volkreiche Gegend von Ephesus und Milet ist jetzt nur spärlich bewohnt. Den wesentlichsten Grund für die Entvölkerung

bildet die Malaria, die namentlich die 75 bis 90% betragende Sterblichkeit der Kinder bis zum fünften Lebensjahre verschuldet. Die Ursache für die Verbreitung der Malaria ist die Versumpfung der Flußläufe, deren Beseitigung die ungeheuren Kosten entgegenstehen. Zur Bekämpfung kommen daher zunächst hauptsächlich Mückenschutz und Chiningebrauch in Betracht.

C. Seifarth (Leipzig), *Komatöse und dysenterische Formen der Malaria tropica in Südostbulgarien*. M. m. W. Nr. 22.

Warburg (Cöln), *Kaltumquecksilberjodidprobe bei Chininbehandlung von Malariafällen*. M. m. W. Nr. 22. Im Harne von chininrefraktären Patienten zeigt sich mittels der Kaliumquecksilberjodidprobe eine der Zeit und Menge nach geringere Cholinausscheidung im Harne als bei Gesunden. Praktisch wichtig: Bei Rückfällen wird die Behandlung vom Ausfall der Probe abhängig gemacht.

Ksawery Lewkowicz, *Spezifische Behandlung der epidemischen Genickstarre. II. Intrakamerale Seruminjektionen*. Bedeutung der aktiven Immunität. W. kl. W. Nr. 21. Weitere 48 Fälle von Zerebrospinalmeningitis, die mit Seruminjektionen in die Hirnkammern behandelt sind. Bei richtiger Technik sind diese Injektionen gefahrlos. Die Erfolge waren bei Erwachsenen und älteren Kindern, die fulminanten oder schon im Endstadium befindlichen Fälle ausgenommen, gut, bei Säuglingen weniger gut. Die aktive Mitwirkung des Organismus ist zum Zustandekommen der Heilung unerlässlich, die Heilung erfolgt nicht lediglich durch passive Immunisierung.

Blumenthal (Berlin), *Nervöse Störungen bei Pappatazifieber und Malaria*. B. kl. W. Nr. 24. Die beschriebenen Fälle weisen darauf hin, daß die Beobachtung des Nervenstatus bei diesen Erkrankungen außerordentlich wichtig ist. Therapeutisch handelt es sich, abgesehen von der bekannten Chinintherapie bei Malaria, um möglichst schnelle Erkennung der Krankheit, Vermeidung von Erregungen und Sorge für Ruhe, bis das Krankheitsvirus vollständig überwunden ist und der Körper sich bei Erschöpfungszuständen erholt hat. Statt Aspirin bei Pappatazi, das ungünstig auf den N. acusticus einwirken kann, wird man mit Rücksicht auf die beschriebenen Hörstörungen besser Pyramidon und ähnliche Präparate geben.

C. Seyfarth, *Schwarzwasserfieber in Südostbulgarien*. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 7 u. 8. Kasuistik von 10 Fällen, von denen bei 9 Malariaparasiten (8mal *Malaria tropica*, 1mal *Malaria tertiana*) nachgewiesen wurden. 3 erkrankten nach körperlichen Anstrengungen, bei den übrigen kam Chinin als auflösende Ursache in Betracht. 5 Todesfälle.

F. C. Kruse, *„Galizische“, Ruhr*. W. m. W. Nr. 21 u. 22. Bericht über eine galizische Ruhrerkrankung von 500 Fällen; 30% Shiga-Kruse nachgewiesen, 18 Todesfälle. Polemik gegen Popper, W. kl. W. Nr. 45, der eine Amöbe als Erreger der „galizischen“ Ruhr anspricht. Empfehlung der Serotherapie.

Kalle, *Ruhrschutzimpfung*. B. kl. W. Nr. 24. Die rein hygienische Prophylaxe versagt bei einer Epidemie von toxischer Ruhr. Die Schuld trägt nicht die hygienische Maßnahme, sondern die Eigenart der Verbreitung des Ruhrerregers. Die spezifische Prophylaxe in Form der rein prophylaktischen wie auch der Umgebungsimpfung mit *Dysbakta-Boehnoke* vermag einer Epidemie vorzubeugen bzw. diese einzudämmen. Die Impfung mit *Dysbakta*, unter den oben angegebenen Vorsichtsmaßnahmen ausgeführt, ist ungefährlich und zeitigt im allgemeinen keine stärkeren Reaktionen als die Typhusschutzimpfung.

W. Stepp (Gießen), *Typhusbazillen in der Galle, mittels Duodenalsonde nachgewiesen*. M. m. W. Nr. 22. Durch Injektion von 30 cem einer 5%igen Wittepeptonlösung ins Duodenum mittels der Duodenalsonde wird eine Kontraktion der Gallenblase hervorgerufen. Die nach wenigen Minuten entleerte „Blasen“-Galle enthielt bei drei von sieben untersuchten Fällen reichlich Typhus- resp. Paratyphusbazillen; doppelt so viel als die „Leber“-Galle der entsprechenden Fälle.

Chirurgie.

E. Schepelmann (Hamborn a. Rh.), *Gesichtsschutzbügel zur Verwendung bei Operationen ohne Narkose*. Zbl. f. Chir. Nr. 22. Technische Mitteilung.

L. Bornhaupt (Riga), *Hirnzyste des rechten Seitenventrikels operativ geheilt*. Zbl. f. Chir. Nr. 24. Der Fall betrifft einen 46jährigen Musiker, der vor der Operation drei Jahre krank war; unter der Diagnose multiple Sklerose wurde der Patient als unheilbar bezeichnet. Erst spät kam es zur Stauungspapille. Die Oktober 1913 vorgenommene Operation ergab eine bis an die Gehirnoberfläche getretene apfelgroße Zyste des rechten Seitenventrikels. Leichte Ausschälung der Zyste. Heilung, die seither fortbesteht. Patient hat seinen Künstlerberuf wieder vollkommen aufgenommen.

A. Bleier, G. Dinolt und Hans Brunner, *Zystizerkus im rechten Schläfenlappen*. W. kl. W. Nr. 21. Kasuistische Mitteilung.

M. Kappis (Kiel), Deckung von Gaumendefekten mit gestielten Halshautlappen. Zbl. f. Chir. Nr. 23. Der Verfasser hält die Uranoplastik vom Halse aus in der von ihm genau mitgeteilten Technik bei den Gaumendefekten, bei denen die örtliche Plastik unmöglich oder mißlungen und eine Plastik aus der Nähe nicht gegeben ist, für die einfachste und wenigstens entstellende Methode.

W. Hoogslag ('s Gravenhage), Offene Pleurapunktion. Tijdschr. voor Geneesk. 18. Mai. Der Verfasser behandelt Pleuraexsudate mit bestem Erfolge durch Punktion mittels eines gewöhnlichen Troikarts.

H. Wohlgemuth, Interessante Aneurysmaoperation. Zbl. f. Chir. Nr. 23. Sehr schwierige Operation eines Femoralisaneurysmas, Ligatur der Vene, Naht der Arterie. Der operative Eingriff dauerte $6\frac{3}{4}$ (!) Stunden. Heilung.

Frauenheilkunde.

M. Vaerting, Kriegssamenorrhoe und Sterilität. Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Der Verfasser ist der Ansicht, daß die Kriegssamenorrhoe durch mangelhafte Ernährung des Organismus bedingt wird. Er glaubt auch, daß infolge der Unterernährung die Gefahr besteht, daß eine große Anzahl von Eizellen zugrundegeht und dadurch dauernde Sterilität eintritt.

Hans Bab (München), Klinik und Pathologie der Dermoide und Teratome. Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Beschreibung einer Reihe von eigenartigen Ovarialdermoiden bzw. Teratomen.

P. Sippel (Frankfurt), Corpus luteum und Menstruation. Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Der Verfasser hat einige Fälle beobachtet, welche mit keiner der Theorien über die Beziehungen des Corpus luteum zur Menstruation vereinbar sind. In zwei Fällen, in welchen kurz vor der Menstruation die Ovarien entfernt wurden, blieb die Periode aus. Dies spricht gegen die Hypothese von Halban und Köhler und ebenso gegen die von Reusch. Mit der Fraenkelschen Auffassung läßt sich die Tatsache nicht vereinigen, daß die in den Ovarien vorgefundenen Corpora lutea in sehr verschiedenem Entwicklungsstadium standen. Daraus ergibt sich, daß die innere Sekretion des Corpus luteum nicht wohl an dem Auslösen der Periode schuld sein kann. Auch bei nicht-gynäkologischen Operationen kommt ein Ausbleiben der nächsten Periode vor, sodaß man annehmen muß, daß der Operationsschock die Ursache an dem Erfolge trägt (vgl. Dissertation von F. Kiesel, Marburg 1917. Ref.). Der Verfasser ist der Ansicht, daß man im allgemeinen geneigt ist, dem Vorgange der inneren Sekretion einen zu großen Spielraum einzuräumen, und daß man den Einfluß nervöser Vorgänge darüber zu sehr zurückstellt.

Hüsey, Schwangerschaftsreaktion nach Kottmann. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 22. Von großem Vorteil ist namentlich die Tatsache, daß man mit den Phosphorsorzympräparaten an keine bestimmte Zahl gebunden ist, sondern daß die Reaktion sowohl schon nach drei Stunden als auch bedeutend später durchgeführt werden kann. Als Vereinfachung der A.R. ist die Reaktion nach Kottmann zu bezeichnen.

Hans Fleischauer (Kiel), Ileus in der Gravidität. Zbl. f. Gyn. Nr. 23.

Ohrenheilkunde.

Lohmann (Hannover), Lokalanästhesie bei Operationen des Mittelohres. Zbl. f. Chir. Nr. 22. Genaue Beschreibung der vom Verfasser an über 100 Fällen von Radikaloperation und akuter Aufmeißelung erprobten Methode.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Galant (Solothurn), Cutis verticis gyrata. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 22. Der Verfasser hat den Eindruck bekommen, daß es sich um eine erworbene Krankheit handle, die eine Art Atrophie darstelle.

G. Scherber, Behandlung des Skabies mit Kleezanöl. W. kl. W. Nr. 21. Gute Erfolge, vgl. W. kl. W. 1917 Nr. 27.

J. Schütz (Frankfurt a. M.), Therapie und Prophylaxe der Trichophytie. M. m. W. Nr. 22. Empfehlung von heißer essigsaurer Tonerde in Umschlägen für tiefe Trichophytien. Ganz frische und umschriebene Erkrankungen werden mit Ac. carbolic, Chloralhydrat, Tet. Jodi aa alle drei bis vier Tage geätzt; dazwischen täglich mit 10%igem Epikarinspirituss gepinselt; später mit Schwefelsalzyssalbe bedeckt. Vorschläge für Barbierstuben zur Verhütung der Ansteckung.

Fritz M. Meyer (Berlin), Wie sollen Bartflechten behandelt werden? Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Empfohlen werden, je nach der Art der betr. Bartflechten, Terpentinöl (woher aber jetzt nehmen?), Röntgenstrahlen, Quarzlichtbehandlung. (Vgl. Plaut, D. m. W. 1918 Nr. 9.)

B. Chajes (Schöneberg), Therapie der Bartflechte. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. (Vgl. Fischer, D. m. W. 1917 Nr. 30.)

F. M. Meyer (Berlin), Strahlenbehandlung der Trichophytien des Bartes. M. m. W. Nr. 22. Empfehlung der Anwendung von harten Röntgenstrahlen in drei Sitzungen, die acht Tage auseinanderliegen; eventuell kombiniert mit Terpentinölbehandlung nach Klingmüller.

Wilhelm Karo (Berlin), Beeinflussung infektiöser Erkrankungen der Harnorgane durch Eukupin-Terpentininjektionen bei interner Verabfolgung von Buccosperlin. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Die Einspritzungen, deren Technik eingehend beschrieben wird, kürzen die Gonorrhoe wesentlich ab und verhüten Komplikationen. Bei Epididymitis, Cowperitis sind sie die Methode der Wahl. Auch bei nichtgonorrhoeischen Erkrankungen der Harnwege sind die Einspritzungen zu empfehlen. (Vgl. auch Klingmüller, D. m. W. 1917 Nr. 47.)

Kinderheilkunde.

Grete Singer (Berlin-Rummelsburg), Neutralisationsphänomen bei aktiver und inaktiver Tuberkulose. Jb. f. Kindh. 81 H. 3. Die Eigenschaft des Serums mit Tuberkulin behandelte Tuberkulöser, öfter die charakteristische Wirkung des Tuberkulins auf die Haut Tuberkulöser aufzuheben (Neutralisationsphänomen von Pickert und Löwenstein), benutzte die Verfasserin zur Entscheidung der Frage, ob Kinder, die auf Tuberkulin positiv reagierten, aber nicht mit Tuberkulin behandelt sind, aktiv oder inaktiv tuberkulös sind. Nach Mischung von Serum und Tuberkulinverdünnung, ein- bzw. mehrstündiger Bebrütung, erfolgte intrakutane Injektion von 0,7 ccm der Mischung. Bei einem Teile der Kinder wurde die Tuberkulinwirkung durch den Zusatz des Serums nicht beeinflusst; von 76 Fällen dieser Art waren 74 mit Haut-, Drüsen- oder Knochentuberkulose behaftet, 2 ohne klinisch nachweisbare Tuberkulose. Bei dem anderen Teile, klinisch nichttuberkulösen Kindern, neutralisierten von 79 Fällen 78 Sera Tuberkulin, sodaß eine Reaktion nicht eintrat. Die Verfasserin glaubt aus dem völligen Ausbleiben der Neutralisation in der Regel auf aktive Tuberkulose schließen zu dürfen, aus dem Eintritt der Neutralisation auf einen latenten Prozeß oder einen ganz besonders günstigen Verlauf; doch hält sie Untersuchungen an größerem Material vor der praktischen Verwertung für erforderlich.

Czerny, Inwieweit läßt sich die Prognose zerebraler Anomalien bei Kindern beurteilen? B. kl. W. Nr. 24. Die Verzögerung der Hemmung der geistigen Entwicklung der Kinder mit infantilem Myxödem hat nichts Charakteristisches für sich. Wir beobachten dieselben Abstufungen von geistiger Deblilität, Imbezillität und Idiotie auch bei Kindern, an deren Körper sich nicht nur zeitweilig, sondern dauernd auch nicht das geringste körperliche Symptom von Myxödem nachweisen läßt, oder deren auffallend gute und starke körperliche Entwicklung im bedauerlichen Gegensatz zu der geistigen Minderwertigkeit steht. Die Diagnose einer Imbezillität oder Idiotie rechtfertigt nicht ausnahmslos die Annahme bestehender schwerer Defekte des Gehirns. Unter den Kindern mit zerebralen Anomalien, die sich durch Imbezillität oder Idiotie äußern, lassen sich zwei Typen unterscheiden. Die einen können besonders bei zweckmäßiger Erziehung eine mehr oder minder weitreichende Gehirnfunktion erlangen, wogegen bei den anderen jede Entwicklung zerebraler Funktionen ausbleibt. Schwierigkeiten macht die Prognose in den Fällen von leichten zerebralen Anomalien bezüglich der Schulbildungsfähigkeit. Der Verfasser möchte annehmen, daß die Kinder, bei denen sich im Verlaufe einer Epilepsie eine geistige Minderwertigkeit ausgebildet, stets solche waren, bei denen sie schon angeborenerweise vorhanden war. Für die Prognose des epileptischen Kindes ist dies wichtiger als die Frage, wann die Anfälle erlöschen.

Selma Meyer (Berlin), Heilungsaussichten der Bauch-tuberkulose unter Behandlung mit künstlicher Höhensonne. Jb. f. Kindh. 87 H. 3. Künstliche Besonnung mit der Quecksilber-Quarzlampe bei 40 Kindern mit Bauchtuberkulose. Resorption seröser Exsudate, Verflüssigung fibrinöser Ausschwitzungen, Einschmelzung, Resorption oder fibröse Umwandlung verkäster Zellmassen wurden beobachtet. Die besten Heilungstendenzen zeigten die rein serösen Entzündungen des Bauchfells (sechs Patienten wurden geheilt). Auch bei den mit Tumorbildung einhergehenden Bauchtuberkulosen leistet die Bestrahlung wertvolle Dienste. Völlig aussichtslos erscheint dagegen ihre Anwendung bei ausgedehnten geschwürigen Veränderungen im Darmkanal.

Johann v. Bókay (Budapest), Gehirnsymptome bei der Pyelozystitis des Säuglingsalters. Jb. f. Kindh. 87 H. 3. Schilderung zweier Fälle von Pyelozystitis mit schweren zerebralen Symptomen. Zwecks Sicherstellung der Diagnose vorgenommene Lumbalpunktion ergab Erhöhung des Hirndrucks. Die Punktion leitete eine Besserung des Krankheitszustandes ein. Die Spinalpunktion wird daher in ähnlichen Fällen von Pyelozystitis als therapeutischer Eingriff empfohlen.

Eduard Einstoss (Augsburg), Scharlachrezidive. Jb. f. Kindh. 81 H. 3. Scharlachrückfall bei zwei Kindern, bei denen zwischen erstem und zweitem Exanthem einmal $4\frac{1}{2}$ und einmal 5 Wochen lagen. Die Frage, ob echtes Scharlachrezidiv oder Neuinfektion vorlag, bleibt offen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

H. A. Gins (Berlin), Statistische Beobachtungen über Pockenschutz. Zschr. f. M. Beamte. 37 H. 9. In gewandter und logisch scharfer Dialektik, gestützt auf seine jahrelangen reichen Erfahrungen und mehrere neue statistische Tabellen, setzt sich der Autor mit dem Einwande des impfgegnerischen Arztes H. Boeving auseinander, daß der Impfschutz noch keine zwei Jahre vorhalte. Der Artikel ist zu kurzem Referate nicht geeignet. Döllner (Duisburg).

Willy Bondor (Kiel), Dräger-Aqua-Taschenapotheke und Trinkwasserentkeimung. Hyg. Rdsch. Nr. 5 u. 6. Die Gebrauchsanweisung der Taschenapotheke für die Trinkwasserentkeimung gibt keine zuverlässigen Erfolge.

Soziale Hygiene und Medizin.

Herford (Görlitz), Gesundheitliche Kinderfürsorge am Heimatort. M. m. W. Nr. 22. Wie in Görlitz bereits mit gutem Erfolge begonnen, ist auch für andere Städte die Unterbringung der Kinder in Erholungsheime im Heimatort empfehlenswert.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

R. Burmeister (Kiel), Eine mediko-mechanische Abteilung von Leichtverwundeten kostenlos hergestellt. (Veröffentl. a. d. Geb. d. Mil.-San.-Wesens 67.) Mit 31 Textbildern. Berlin, A. Hirschwald, 1918. 128 S. 7,00 M. Ref.: Vulpus (Heidelberg).

Die hier beschriebene Einrichtung soll keine Behelfsapparatur darstellen, deren Brauchbarkeit nach Ansicht des Verfassers mehr vom guten Willen der Verletzten abhängt, als es bei vollkommeneren Apparaten der Fall ist. Auch sollen diese Übungsgeräte sich besser den Bedürfnissen des Einzelfalles anpassen lassen. Wie die Apparate sich aus einfachsten Materialien herstellen lassen, wird aufs genaueste angegeben, sodaß die Werkstätte mit dieser Anleitung zuverlässig bauen kann.

Krüll (Düsseldorf), Strafrechtliche Begutachtung der Soldaten im Felde. B. kl. W. Nr. 24. Gegenüber Friedenszeiten hat sich naturgemäß die Anzahl der zu begutachtenden Soldaten beträchtlich gesteigert. Es ist dies durch die lange Dauer des Weltkriegs, durch das Aushalten in den allen Unbilden der Witterung ausgesetzten Schützengräben und nicht zuletzt durch die entnervende Wirkung der modernen Kampfaffen, speziell des tagelangen Trommelfeuers, hinreichend erklärt. Sehr schwierig ist vor allem die Höhe und Art der Strafen der sogenannten halbgesunden Menschen. Ein ganz erheblicher Unterschied zwischen MStGB und dem bürgerlichen besteht darin, daß ersteres den Begriff der mildernden Umstände nicht kennt. Es gibt dort nur „minder schwere Fälle“. Nach allgemein anerkannter juristischer Definition ist der Unterschied der: „daß die mildernden Umstände subjektiver Natur, in der Seele des Täters begründet, die minder schweren Fälle objektiv, d. h. durch die Form der Straftat sind“.

R. Bárány (Upsala), Kriegschirurgie. W. m. W. Nr. 22. Besprechung der Literatur über primäre Exzision und Naht der Kriegswunden unter besonderer Berücksichtigung der französischen und englischen Literatur.

F. Erkes, Schußverletzungen der Luft- und Speisewege am Halse. Zbl. f. Chir. Nr. 22. Der Verfasser berichtet über 7 Fälle. Bei 2 handelte es sich um gleichzeitige Verletzung des Kehlkopfes bzw. der Trachea und der Speiseröhre durch Gewehr; bei 2 war nur die Speiseröhre (Schrappnell), bei 2 nur der Kehlkopf durchschossen (Gewehr). Beim 7. Falle war die Vorderwand des Larynx durch einen Granatsplitter weggeschlagen, sodaß das Innere des Kehlkopfes vollkommen freilag. 3 Fälle endeten tödlich. Die große Gefahr der Schußverletzungen der Speiseröhre liegt in dem Austritt ihres infektiösen Inhalts in das umgebende Gewebe mit folgender Mediastinitis. Die gleichzeitige Verletzung des Larynx oder der Trachea bedingt die Gefahr der Aspiration. Daraus ergibt sich als praktische Konsequenz, bei dem geringsten Verdacht auf eine Verletzung der Speiseröhre die Halswunde zu spalten und den perisophagealen Raum freizulegen. Nur so läßt sich die sonst absolut infauste Prognose dieser Verletzungen bessern. Die beiden Kehlkopfschüsse nahmen trotz anfänglicher Atemstörung ohne Tracheotomie einen günstigen Verlauf. Es entspricht das den Erfahrungen dieses Krieges, daß ein großer Teil der Kehlkopfschüsse ohne Tracheotomie zur Heilung kommt.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

W. Heinicke (Großschweidnitz i. V.), Psychogene Spasmen der Antagonisten als Heilungshindernis peripherischer Schußlähmungen. Neurol. Zbl. Nr. 70. In dem mitgeteilten Falle hatten psychogene Spasmen der Antagonisten die Ausnutzung einer nach Nervennaht wiederhergestellten Radialisfunktion verhindert. Die vom N. radialis versorgten Muskeln zeigten noch Entartungsreaktion, waren aber nicht atrophisch, eher gegen die andere Seite hypertrophisch. Daraufhin wurde die Diagnose gestellt. Die erfolgreiche Behandlung bestand in psychotherapeutischen Maßnahmen und einigen physikalischen Eingriffen auf die Antagonisten (schwache faradische Vierzeilenbäder und Anodeneinwirkung).

Carsten (Prenzlau), Die Blindenlazarettsschule. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 8. Auszug aus dem Bericht, erstattet über dreijährige Tätigkeit an der von Silex (Berlin) geleiteten Blindenlazarettsschule.

H. Werner und E. Leoneanu (Rumänien), Serologie des Flecktyphus. M. m. W. Nr. 22. Beim Flecktyphus ist die Gruber-Widalische Reaktion in einem erheblichen Prozentsatz positiv. Flecktyphuserum hat gegenüber dem Typhuserum die stärkere koagglutinatorische Kraft, bezogen auf Typhusbazillen und Proteus X₁. Wo in Flecktyphusgegenden bei Typhusverdacht Gruber positiv ist, muß noch Weil-Felixreaktion angestellt werden. Titerhöhe entscheidet die Spezifität. Aufschwemmung von Proteus X₁ bei 80° eine Stunde lang erhitzt ist für die Weil-Felixreaktion brauchbar, doch weniger empfindlich als lebende Kultur und langsamer reagierend. Meer-schweineimmunisierung mit Proteus X₁ schützte anscheinend ein Versuchsstier vor Infektion mit Flecktyphus.

P. Neukirch (Konstantinopel), Wienerische Farbreaktion des Flecktyphuserum. M. m. W. Nr. 22. Keine spezifische Reaktion.

Sachverständigtätigkeit.

M. Weicksel (Groß-Schweidnitz), Multiple Sklerose nach Schädelbruch. Aerztl. Sachverst. Ztg. 24 H. 1. Der Zusammenhang mit dem Unfall wird angenommen und mit Literatur belegt. Dann wird die Möglichkeit des parasitären Ursprungs der multiplen Sklerose an der Hand neuester Forschungen erörtert und die selbst bei solemem wichtige Mitwirkung anderer Schädlichkeiten betont.

C. Posner (Berlin), Nierenleiden und Unfall. Aerztl. Sachverst. Ztg. 24 H. 1. Nach einer Kontusionsverletzung fand sich eine vereiterte Steinniere, nach deren operativer Entfernung schwere Neurasthenie blieb. Die Vereiterung der bis dahin ruhenden Steinniere wird auf den Unfall zurückgeführt, ist aber geheilt. Die verbleibende Nervenkrankheit ist nicht Folge der Nierenkrankheit und der Operationen, sondern des Unfalls. Döllner (Duisburg).

Fr. Leppmann, Vergiftungen als Betriebsunfälle.

II. Rauchvergiftungen. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 8. Rauchvergiftungen sind den Kohlenoxydvergiftungen, über die der Verfasser in Nr. 7 des vorigen Jahrganges der Aerztl. Sachverst. Ztg. eine Abhandlung veröffentlicht hat, insofern verwandt, als auch bei ihnen das gasförmige Produkt der unvollkommenen Kohlenstoffverbrennung mitwirkt, aber je nach der Art der brennenden Gegenstände mischen sich noch andere Gase in den Rauch, und außerdem enthält er aufgewirbelte unverbrannte Bestandteile, die als mechanisch reizende Körper in die Luftwege des Einatmenden eindringen. Zwei Gutachten, das eine „Lungenleiden und Nervenschwäche als Folgen einer Rauchvergiftung (Zelluloidbrand)“, das andere „Folgen einer Rauchvergiftung durch brennendes Stroh“ geben dem Verfasser Gelegenheit, die Gesamtheit der Erfahrungen über Rauchvergiftungen zu besprechen.

Standesangelegenheiten.

R. Stigler, Neuer medizinischer Lehrplan. W. m. W. Nr. 76—22. Erstes Semester für Physik, Chemie (und Biologie), hauptsächlich praktische Übungen. Vorprüfung am Ende des Semesters. — Zweites Semester: Anatomie, Histologie (Embryologie). Drittes und viertes Semester: vormittags Anatomie und Histologie, nachmittags Physiologie. Empfehlung von Vorstellung Kranker zur Demonstration physiologischer Vorgänge. — Ende des 4. Semesters: 7. Rigorosum. Prüfung in Anatomie, Histologie und Physiologie. — Dritter Studienabschnitt: 5. bis 7. Semester. Pathologie: Histologie und experimentelle Pathologie, Innere Medizin mit Pharmakologie, Pädiatrie, Psychiatrie, Neurologie, Impfkurs, Krankenpflegetechnik. Prüfung am Schluß des 7. Semesters: 2. Rigorosum. — Vierter Studienabschnitt: 8. bis 10. Semester: Chirurgie, Augenheilkunde, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Gynäkologie und Geburtshilfe, Laryngologische und otologische Kurse, Hygiene, Gerichtliche Medizin. 3. Rigorosum im 11. Semester. Beachtenswerte Einzelvorschläge für die Disziplinen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde,
Berlin, 4. II. u. 29. IV. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzende: Herren Kraus und Fürbringer; Schriftführer:
Herren Schwalbe und Magnus-Levy.

(4. II.) 1. Herr Lubarsch (als Gast): **Demonstration anatomischer Präparate von Xanthoma diabeticum.** (Als O.-A. in Nr. 18 veröffentlicht.)

2. Herr L. Kuttner: **Die Erkrankungen des Magens, insbesondere das Magengeschwür, während des Krieges.** (Als O.-A. in Nr. 20/21 veröffentlicht.)

(29. IV.) Der Vorsitzende widmet den verstorbenen Mitgliedern Prof. H. Lohnstein, Geh. San.-Rat Prof. H. Wossidlo, Geh. San.-Rat M. Goldstein und Prof. M. Lewandowsky einen warmen Nachruf.

Herr Magnus-Levy stellt einen **Pneumothorax von 20 jähriger Dauer** vor. Daß jemand mit einem Pneumothorax fünf Monate schweren Armierungsdienst hinter der Front tut und gut aushält, ist jedenfalls eine Ueberraschung. Dieser Patient, ein 30 jähriger Mann, hat seinen Pneumothorax noch heute, nicht auf der rechten, gewölbten Seite, sondern auf der linken, stark eingeschrumpften. Die Lunge ist zu einem ganz dünnen Lappchen zusammengeschnürt, das Mediastinum mit Herz und Trachea stark nach links verzogen. Vom Herzen, das in einer perikardischen Schwarte verbacken ist, ziehen dicke Stränge durch den Pneumothorax nach hinten und verursachen neben der Wirbelsäule eine Pulsation. Vor drei Jahren, als ich den Mann behandelt, wog er nur 40 kg, er hatte ein schwer blutendes Magengeschwür und im Pneumothorax ein hämorrhagisches, stark pulsierendes Exsudat, einen Haematopneumothorax pulsans. Aus eingestochenen Nadeln entleerte sich Blut im Strahle. — Was ist das für ein Pneumothorax, mit dem jemand mindestens drei Jahre herumläuft, mit dem er schwersten Dienst hat tun können? Das kann offenbar kein tuberkulöser Pneumothorax sein. Die fünfmonatige Krankenhausbeobachtung zeigte nichts von Tuberkulose. Die Befragung ergibt, daß schon weitere fünf Jahre vorher, 1910, also vor nunmehr acht Jahren, der Pneumothorax vom Kollegen Dorendorf festgestellt worden war. Wie alt er wirklich ist, läßt sich nicht feststellen. Der Patient weiß keine chronische Krankheit und kein akutes Ereignis anzugeben, auf das dieser Pneumothorax mit Sicherheit zurückzuführen ist. Vermutlich ist er, da er nicht angeboren sein kann, in der Kindheit entstanden, aus der er keine genaue Erinnerung hat. Ich schreibe dem Pneumothorax also ein Alter von vielleicht 20 Jahren zu. Für Tuberkulose hat er ihn nicht empfänglich gemacht. Ich denke mir am ehesten als seine Ursache ein durchgebrochenes Empyem. Bei Erwachsenen tritt nach Durchbruch eines Empyems ein Pneumothorax sehr selten auf. Bei Kindern habe ich das in der letzten Zeit bei einem interlobären Empyem zweimal gesehen. Bei einem solchen, das den größeren starren Bronchien näherliegt, ist die Möglichkeit eines Pneumothorax viel eher gegeben, als wenn das Exsudat außen an der Rippenoberfläche der Lunge liegt und in das schwammige Lungengewebe durchbricht. — Es wäre noch eine Frage zu erörtern: Ist das ein geschlossener oder offener Pneumothorax? Ist ein Pneumothorax geschlossen, so wird der Sauerstoff darin vollständig bis auf Spuren verzehrt, der Kohlensäuregehalt dagegen steigt durch Austausch mit den Geweben auf 10—15%. Anders, wenn eine Kommunikation (nicht so nahe mit der Außenluft, als vielmehr mit Trachea und der anderen Lunge) besteht. Dann nähert sich die Zusammensetzung der Luft des Pneumothorax der der Luft in der anderen Lunge, d. h. der Expirationsluft (etwa 3—6% CO₂ und 15—17% O₂). Das war hier der Fall. Die Analyse ergab 5 1/2% Kohlensäure und 12—23% Sauerstoff. Dadurch erscheint es sicher, daß eine relativ weite Kommunikation besteht zwischen dem Pneumothorax und den Luftwegen, auch das eine Stütze für die Annahme, daß der Durchbruch seinerzeit in einen mittleren Bronchus stattgefunden habe.

Herr Moeli: **Ueber Vererbung psychischer Anomalien.** (Siehe Nr. 25—27.)

Besprechung. Herr Prof. Erwin Baur (a. G.): Wenn ich hier in der Diskussion das Wort ergreife, dann geschieht das ausschließlich vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus. Ich bin zwar früher auch einmal Psychiater gewesen, aber das liegt schon reichlich weit zurück. Ich möchte zunächst meine volle Uebereinstimmung mit dem Herrn Vortragenden aussprechen in fast allen Punkten, vor allen Dingen auch in bezug auf die Wertschätzung der ausgezeichneten Arbeit von Rüdin. Es ist die erste Arbeit über die Vererbung von

Geisteskrankheiten, die ich mit ungetrübtem Vergnügen gelesen habe. Wenn ich nun auf einige Einzelheiten eingehe, so scheint mir zunächst ein Punkt von Wichtigkeit zu sein. Bei der übergroßen Mehrzahl von krankhaften Erbanlagen bei Pflanzen und Tieren und auch beim Menschen liegt die Sache nicht so einfach, daß ein Individuum, das eine bestimmte Anlage hat, auch die Krankheit immer bekommt. Ob die Krankheit auch manifest wird, hängt von allen möglichen anderen Faktoren ab. Das spielt auch bei der Dementia praecox sicherlich eine große Rolle. Ich glaube, daß das empirische Zahlenverhältnis doch vielleicht zur Annahme des einfachen Mendelschemas führen kann, wenn man diesen Umstand in Rechnung zieht. Fast alle „pathologischen“ Rasseigenschaften bei Pflanzen und Tieren vererben sich nach dem einfachen „Einfaktor“-Schema. Es gibt sehr wenig Mißbildungen bei Pflanzen und Tieren, die erst durch eine Kombination von zwei oder drei Erbfaktoren bedingt werden. Meist werden aber die einfachen Mendelschen Zahlenreihen stark maskiert. Am besten sehen wir das an einem Beispiel: Es gibt vom Garten-Löwenmäulchen unter anderen eine Rasse, die sich auszeichnet durch einen veränderten Stengel. Aber eine solche Rasse, die diese Veränderung vererbt, sieht, wenn man die einzelnen Individuen betrachtet, absolut nicht einheitlich verändert aus. Pflanzen, die gut genährt sind, werden stets typisch verändert, und schlecht genährte mit derselben Anlage werden nicht verändert, sie sehen äußerlich ganz normal aus, und trotzdem vererben auch diese äußerlich normalen Pflanzen die Anlage zu der Mißbildung weiter. Kreuzt man diese pathologische Sippe mit einer normalen, so bekommt man völlig normale Bastarde, und diese menden auf in ein Viertel homozygotisch gesunde, zwei Viertel heterozygotisch (äußerlich ebenfalls gesunde) und ein Viertel der Anlage nach homozygotisch pathologische Individuen. Aber nicht ein Viertel der Nachkommen ist auch ausgesprochen verändert, sondern nur ein ganz kleiner, je nach den Ernährungsverhältnissen schwankender Prozentsatz, unter Umständen nur etwa 4% oder noch weniger. Es wäre also ganz gut möglich, daß auch die Dementia praecox-Gruppe auf einem einzigen rezessiven Erbfaktor beruht. Ich glaube, ein wenig haben da die Naturwissenschaftler, die die Lehrbücher der Vererbungslehre schreiben, einen Fehler gemacht. Man hat immer nur von ganz klaren Schulbeispielen gesprochen, aber zu wenig von diesen anderen „maskierten“ Fällen. Dann sei mir noch eine Bemerkung gestattet zu der Frage der erblichen Faktoren bei der progressiven Paralyse. Auch da gibt es eine höchst instructive Analogie aus der pflanzlichen Pathologie. Ich besitze eine Löwenmaulrasse, die dadurch ausgezeichnet ist, daß, wenn man bei ihr einzelne Blüten im Jugendstadium abschneidet, daß dann Ersatzblüten gebildet werden, die eine ganz bestimmte charakteristische Mißbildung aufweisen. Bei allen meinen anderen Rassen sind dagegen diese Ersatzblüten normal. Nur die eine Sippe hat die eigentümliche erbliche Eigenschaft, auf einen bestimmten Reiz (Abschneiden der Blüten) mit einer Mißbildung zu reagieren. Es könnte auch ähnlich bei der progressiven Paralyse sein. Die Neigung, auf den Reiz des parasitären Organismus mit einer bestimmten Geisteskrankheit zu reagieren, wäre dann das hereditäre Moment. Dann die Frage der Transformation. Da könnte man natürlich alle Erscheinungen damit in Zusammenhang bringen, daß mehrere pathologische erbliche Anlagen mitspielen. Wenn es wirklich eine Tatsache ist, daß zwischen dem manisch-depressiven Irresein und der Dementia praecox-Gruppe die von dem Herrn Vortragenden geschilderte eigentümliche Beziehung besteht, dann liegt es nahe anzunehmen, daß es sich um zwei Faktoren handelt, die beide gegen gesund rezessiv sind. Zum Schluß noch eine Bemerkung zu den Zählkarten, die man bei der Aufnahme von Geisteskranken in Anstalten ausfüllt. Ich weiß allerdings nicht, ob diese Zählkarten heute noch die gleichen sind wie vor 15 Jahren, als ich damit zu tun hatte. Könnte man nicht Zählkarten einführen, die das Schema einer Sippschaftstafel darstellen, das für den betreffenden Patienten auszufüllen wäre? Das würde nicht mehr Arbeit machen als die Ausfüllung von Zählkarten, und man könnte ein Material zusammenbringen, das sehr gut auch wissenschaftlich verwertbar wäre.

Herr Lubarsch: Der Punkt, auf den Herr Baur Nachdruck legte von seinem Standpunkt als Botaniker, daß es sich bei den erblichen Krankheiten meist nur um die Vererbung von Krankheitsanlagen handelt, wird auch in der Medizin jetzt allgemein anerkannt. Darüber herrscht also Uebereinstimmung und darin liegen die Schwierigkeiten nicht. Sie fangen erst an, wenn der Beweis geführt werden soll, ob und in welchem Umfange Erblichkeit bei einer bestimmten Krankheitsgruppe eine entscheidende Rolle spielt. Und wenn Herr Baur sagte, daß zweifellos Fortschritte gemacht worden sind, so liegen diese wohl hauptsächlich in einer besseren Kritik und Fragestellung. Ob das aber auch bezüglich der positiven Ergebnisse gilt, ist mir doch recht zweifelhaft, und nach den Ausführungen des Herrn Moeli eher noch zweifelhafter

geworden. Mir scheint es bei der Erbliechkeitsforschung, soweit sie sich auf menschliche Erkrankungen bezieht, in erster Linie nötig, scharf festzustellen, was alles zunächst auszuschließen ist, bevor man den erblichen Faktor als entscheidend betrachten darf. Herr Moeli hat auf einen wichtigen Punkt hingewiesen, daß man bei der Feststellung der erblichen Belastung Geisteskranker auch die Gegenstatistik machen muß und zu untersuchen hat, wie es mit der erblichen Belastung Geistesgesunder steht, und er hat seine Verwunderung darüber ausgesprochen, daß man erst so spät diesen Weg beschritten hat. Leider wird dieser Fehler auch jetzt noch bei fast allen medizinischen Statistiken gemacht. (Sehr richtig!) Ich will nur an die seit über 50 Jahren erörterte Frage von der Bedeutung des Traumas für die Entstehung der verschiedenen Gewächse erinnern, wo die Statistiken im großen und ganzen wertlos sind, weil das Gegenbild fehlt. Und so scheinen mir auch die statistischen Untersuchungen über erbliche Krankheiten und Anlagen noch sehr verbesserungsfähig. Es genügt doch nicht, zu zeigen, daß es in bestimmten Familien zu einer Häufung bestimmter Krankheiten kam, sondern es muß noch eine ganze Reihe von anderen Möglichkeiten, von denen die Häufung bedingt sein könnte, ausgeschlossen werden. Herr Moeli hat darauf hingewiesen — auch Herr Baur — daß es, auch wenn erbliche Anlage vorhanden ist, noch darauf ankommt, ob die äußeren Bedingungen gegeben sind, damit die vorhandene erbliche Anlage zur Entwicklung kommt. Es kommt aber zunächst darauf an, nachzuweisen, ob nicht die betreffenden Individuen eines Geschlechts zu den verschiedenen Zeiten unter gleichen äußeren Bedingungen gelebt haben, sodaß dadurch auch ohne vererbte Anlage die Krankheit entstehen konnte. Wir müssen doch aus der Geschichte der Medizin lernen und daran denken, bei wieviel Krankheiten auf Grund von Vorgeschichte usw. die Erbliechkeit als sicher angenommen wurde, bei denen wir dies jetzt nicht mehr tun dürfen; ich erinnere nur an Tuberkulose, Syphilis und andere Infektionskrankheiten. Und wenn wir auch jetzt noch berechtigt sind, bei der Tuberkulose einer erblichen oder, besser gesagt, angeborenen Anlage eine gewisse Bedeutung zuzumessen, so wissen wir doch, daß die Hauptsache das Eindringen des Tuberkelbazillus ist. Nun hat man die Statistik durch die Einführung der Familienforschung, durch Ahnen- und Sippentafeln zu vertiefen gesucht. Gewiß ist das vom wissenschaftlichen Standpunkte zunächst richtig und ein Fortschritt. Tatsächlich kommt aber auch hierbei nicht allzuviel heraus, denn je mehr man in die Breite geht und je mehr man sich von dem Kranken in die Vergangenheit entfernt und nach Krankheiten bei Ahnen und Sippschaft forscht, um so unsicherer und unzuverlässiger werden die Grundlagen und um so größer die Fehlerquellen. Dazu kommt noch, daß die Benutzung von in Krankengeschichten festgelegter Vorgeschichte nur dann wertvoll ist, wenn sie von wirklich Sachverständigen mit scharfer Kritik aufgenommen wurde, was bekanntlich sehr häufig nicht der Fall ist. Will man auf diesem Wege weiterkommen, so ist wohl nur von einer Zentralisierung der Erbliechkeitsforschung etwas zu erwarten, bei der auf diesem Gebiete gründlich geschulte Aerzte mit Zoologen und Botanikern zusammenarbeiten. Recht verfrüht erscheint es mir auch, jetzt schon überall prüfen zu wollen, ob sich die Mendelschen Regeln auch beim Menschen bestätigen, um daraus eine Stütze für oder gegen die Lehre von der Erbliechkeit einer bestimmten Krankheit zu gewinnen. Ein klarer positiver Ausfall kann vielleicht verwendbar sein. Wenn also z. B. bei der Schizophrenie die Mendelschen Regeln vollkommen zutreffen wären, so hätte das eine Stütze für die Lehre von der erblichen Veranlagung zu dieser Erkrankung abgeben können. Aber aus dem tatsächlichen gegenteiligen Ergebnis kann man, wie Herr Baur ganz richtig ausinandergesetzt hat, nichts gegen die erbliche Veranlagung schließen, denn es können Gründe vorhanden sein, durch die das Mendel verdeckt ist. Wenn Herr Baur auch bei der progressiven Paralyse der Erbliechkeit eine gewisse Bedeutung möglicherweise hat zusprechen wollen, deswegen, weil doch von den vielen Syphilitikern nur ein geringer Bruchteil paralytisch würde, so möchte ich diesen Weg der Beweisführung für recht bedenklich halten. Denn die zu lösende Frage ist doch hier die, welche Bedingungen zur besonderen Ansiedlung und Vermehrung der Spirochäten im Zentralnervensystem führten, genau so wie in den Fällen von Mesoarthritis productiva, warum sie sich in der Aorta, und zwar meist scharf abgeschnitten nur in der aufsteigenden und absteigenden Bruchaorta, ansiedelten, oder warum es in einem Falle zu fortschreitender Lungen-, in einem anderen Falle zu fortschreitender Nieren-, Knochen- oder Gehirntuberkulose kommt. Es ist möglich, daß auch hierbei ererbte oder angeborene Organ-dispositionen eine Rolle mitspielen; was wir aber einigermaßen Sicheres und Verwertbares hierüber wissen, liegt auf ganz anderem Gebiete. Man soll gerade bei der Erbliechkeitsforschung immer bedenken, daß für alles Geschehen nicht eine einzige sogenannte Ursache, sondern ein ganzer Komplex von Bedingungen bestimmend ist. Und da ist es immer schwierig, aus diesem Komplex eine Bedingung herauszugreifen

und als einzig wichtige hinzustellen. Ich meine, das sind Erfahrungen, die vor allem bei allen Erörterungen über die Bedeutung der erblichen Belastungen und Störungen hinsichtlich der Entstehung von Krankheiten beherzigt werden sollten, ebenso wie die immer noch nicht genügend durchgeführte Unterscheidung zwischen erblicher und angeborener Krankheit und Krankheitsanlage.

Herr Oppenheim: Ich will nur meine Freude darüber aussprechen, daß Herr Baur die Bedeutung des exogenen Faktors so stark hervorgehoben hat, denn wir leben in einer Zeit, in der das endogene Moment — dem ich natürlich auch für die Vererbung der Geistes- und Nervenkrankheiten eine große Bedeutung zuschreibe — doch gewaltig überschätzt wird. Wenn ich Herrn Baur recht verstanden habe, so nimmt er an, daß vielfach noch äußere Einflüsse hinzukommen müssen, um das, was durch Vererbung nur in Spuren entwickelt ist, zur vollen Ausbildung gelangen zu lassen. Das ist eine Tatsache, die für uns Praktiker von größter Bedeutung ist.

Herr Moeli (Schlußwort): Ich bin in der Lage, nur wenige Worte sagen zu brauchen, weil ja im wesentlichen das Angeführte mit dem übereinstimmt, was ich vorgetragen habe. Die Fähigkeit, im pathologischen Sinne auf gewisse Einflüsse zu reagieren, durch Erbliechkeit übertragbar, ist nur das Eine, dazu gehört, daß eine derartige Situation geschaffen wird. Ich habe gerade deshalb von den wenigen Zahlen, die ich angeführt habe, die bei der Schizophrenie in Verbindung mit dem Alkoholismus hervorgehoben, weil dieser eine große Wirkung zu haben scheint, um die Sache komplett zu machen. Das gilt auch für andere Faktoren. In bezug auf die Erbliechkeit habe ich bei der Kürze der Zeit nicht darauf eingehen können, wie interessant es ist, daß die Krankheitsformen zwischen Aszendenten und Nachwuchs offenbar in einer großen Anzahl der Fälle ungleichartig sind, während sie dies bei Geschwistern nicht sind. Die Geschwister haben zweifellos mehr gleichartige Psychosen, es ergaben sich vor zehn Jahren von 70–90% bei Zwillingen fast immer gleich. In dieser Hinsicht zeigt sich ein merkbarer Einfluß, daß die Geschwister konstitutionell derart übereinstimmen, daß sie bei Vorwiegen einer pathologischen Anlage in der Regel dieselbe Psychose haben. Ich übernehme nur die Zahlen der Autoren, nicht eigene; aber daß Geschwister lediglich konditionell genau in derselben Weise erkrankten, das ist nicht sehr wahrscheinlich, da zwischen den einzelnen Fällen ein Jahrzehnt liegen kann. Das ist das Eine. In bezug auf die Feststellungen und die Zählkarte würden wir sehr zufrieden sein, wenn wir das bald besser machen könnten. Wenigstens für die Zählkarte sind Vorarbeiten da. Wir haben vor drei Jahren im Deutschen Verein für Psychiatrie einen neuen Bogen aufgestellt. Die Regierungen von Bayern, Sachsen und Baden haben sich bereit erklärt, diesen Bogen für drei Jahre zunächst anzuwenden. Dann wollen wir sehen, wie weit man damit kommt. Der Bogen ist bezogen auf die einzelnen Krankheitsformen, nicht auf das Massenschema, nach dem wir bisher gearbeitet haben. Es wird natürlich notwendig sein, für den Gebrauch auch die Organisation so auszubilden, daß das Gesamtmaterial sich nur nach bestimmten Gesichtspunkten richtet. Ich wäre sehr dankbar dafür, wenn dieser einfache Bericht, den ich Ihnen gegeben habe, dazu gedient hätte. Aufmerksamkeit auch für diese Einzelfragen hervorzuheben, die für die Bedeutung der Sache von großer Wichtigkeit sind; speziell auch in bezug auf das Zahlenverhältnis, von dem ich von vornherein gesagt habe, daß man darauf nur unter Rücksicht auf die jedemaleige Grundlage irgendwelche Schlüsse stützen kann. Inwiefern die einzelnen Faktoren, Erbliechkeit oder Nichterbliechkeit, da herein kommen, das werden wir erst erfahren, wenn wir wirklich über eine Reihe durch Generationen hindurch beobachteter Fälle zugleich mit der Analyse des Idiotypus der Familien in psychischer und psychopathischer Hinsicht verfügen.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 5. III. 1918.

(Schluß aus Nr. 26.)

7. Herr Kümme11 berichtet über seine Erfahrungen mit Feststellung der in den Körper eingedrungenen Geschosse und Metallsplittter mittels des Haselwanderschen Apparats. Wie schwierig die Lokalisation der Fremdkörper im Organismus ist, beweisen die zahlreichen Methoden — mehr als 200 —, welche im wesentlichen in der Fürstenauchen Tiefenbestimmung mit ihren vielen Modifikationen oder in der direkten Aufsuchung des Fremdkörpers mit dem Trochoskop zum Ausdruck kommen. Das Prinzip des Haselwanderschen Apparats beruht auf der Anwendung der Stereophotogrammetrie. Eine absolut sichere Bestimmung über den Sitz des Fremdkörpers läßt sich durch Ausmessen des stereoskopischen Bildes so erreichen, daß man die beiden Spiegel des stereoskopischen Apparates durchsichtig macht, indem man als Spiegel zwei diagonal durchschnittenen Glaswürfel benutzt und in dem hinter den Spiegeln entstehenden Schein-

bilde mit einem Lichtpunkt ein bewegliches elastisches Lämpchen herumfährt. Mittels eines genau senkrecht unter dem Lichtpunkte befindlichen Schreibstifts läßt sich eine Querschnittszeichnung in genauer natürlicher Größe anfertigen. Vortragender geht dann näher auf den Apparat und seine Anwendung ein, indem er ihn in seinen einzelnen Teilen im Bilde vorführt. Zur Herstellung einer Querschnittszeichnung, aus welcher die Lage des Splitters genau ersichtlich und ausmeßbar ist, bestimmt man zunächst den Umfang des Fremdkörpers selbst, sodann alle markanten Knochenpunkte, etwa mitphotographierte Hautmarken u. a. m., bis man über die Lage des Fremdkörpers zu den nächstgelegenen Knochen oder anderen bestimmbar Punkten nicht mehr im Zweifel ist und an der Hand einer Querschnittszeichnung eines topographischen Atlas sich ein vollkommenes Bild von der Lage des gesuchten Objekts rekonstruieren kann. Kümmell hat eine große Zahl von Querschnittszeichnungen durch den ganzen Körper, Kopf, Hals, Thorax, Extremitäten von etwa 1 cm Abstand herstellen lassen. In diese wird der Fremdkörper nach den Ergebnissen der genauen vorherigen Feststellung mit dem Haselwanderschen Apparat eingezeichnet. Bei dieser Lokalisationsmethode handelt es sich um eine topographisch-anatomische Lokalisation, was für den Chirurgen etwas ganz anderes bedeutet als eine Tiefenbestimmung. Er legt dann den topographisch-anatomisch vorher bestimmten Ort frei, wo der Fremdkörper mit mathematischer Sicherheit liegen muß. Die Methode gestattet eine Rekonstruktion des Objekts in allen richtigen Verhältnissen, vermittelt durch einen lebenswahren Eindruck derselben, und einem dem Objekte gleichen Bilde. Eine Methode, welche den Operateur nicht nur vollständig unabhängig von dem Studium und der Deutung des Röntgenbildes macht, sondern ihm ein einwandfreies Querschnittsbild zur Verfügung stellt, in welchem der Fremdkörper genau in seinem anatomischen Sitze und in seiner Beziehung zu Knochen, Muskeln, Gefäßen und Nerven eingezeichnet ist, muß die größtmögliche Sicherheit des späteren Auffindens bei der Operation geben. Der Chirurg muß jeden Fremdkörper finden, wenn er ihn da sucht, wo ihn die richtig hergestellte Zeichnung zeigt. Die Querschnittsbilder sind Dokumente, welche durch die Aufzeichnung für die Dauer festgelegt werden, wobei wir kontrollieren können, ob alle Maße der Wirklichkeit entsprechen. Im Felde, wo die Methode zuerst erfolgreich angewandt wurde, begleitete die Skizze mit eingezeichnetem Fremdkörper den Verwundeten, wenn er vor Entfernung des Geschosses abtransportiert werden mußte. Der betreffende Chirurg hatte einen genauen Anhaltspunkt, den Fremdkörper da aufzusuchen, wo er wirklich saß, ohne den Verletzten einer neuen Röntgenuntersuchung unterziehen oder in näheren Verkehr mit dem Röntgenologen treten zu müssen. Kümmell erläutert dann an einer Reihe von Bildern die erfolgreich nach dieser Methode aufgefunden und entfernten Fremdkörper, darunter befindet sich eine Anzahl von Fällen, wo vorher vergeblich die nach anderen Methoden festgestellten Geschosse zu entfernen versucht wurden. Die Beseitigung gelang nach dem anatomisch-photographischen Bilde meist ohne große Mühe. Handelt es sich beispielsweise um die Feststellung eines Fremdkörpers in der Gegend des Schultergelenkes, was bekanntlich oft große Schwierigkeiten verursacht, so sagt uns die Haselwandersche Methode nicht nur, in wieviel Zentimeter Tiefe von der äußeren Haut sich das Geschos befindet, sondern topographisch-anatomisch genau, ob in der Muskulatur, unterhalb der Skapula, zwischen den Rippen, im Thorax o. dgl. m. Die Entfernung ist dann leicht, ohne langes vergebliches Suchen. Dasselbe gilt von den Schüssen in der Gegend der Brust- und Lendenwirbelsäule. Wir erfahren genau, ob das Geschos vor oder in der Wirbelsäule sitzt, wie es sich zur Aorta oder Vene verhält usw. Bei Schüssen des Fußgelenkes oder in der Gegend des Kniegelenkes sehen wir einwandfrei im Bilde, welche Lage das Geschos zu den Gefäßen und Nerven hat und wie wir dasselbe am sichersten und schonendsten erreichen können. Die Haselwandersche Methode ist zweifellos die bis jetzt vollkommenste Art der Feststellung der Fremdkörper, weil sie uns ein objektives, mathematisch ermitteltes, topographisch-anatomisches, sicheres, durch Aufzeichnung für die Dauer festgelegtes Bild von dem Sitze des gesuchten Fremdkörpers gibt.

8. Herr Fraenkel: Gasbrand.

Herr Fraenkel bespricht unter Vorführung von Röntgenbildern und von Zeisslerschen, im luftverdünnten Raume bebrüteten Menschenblut-Traubenzuckeragarplatten und einer farbigen Tafel von solchen Kulturen einen Fall von Gasbrand, der zwei Tage nach einer Koffeininjektion entstanden und in zwölf Stunden letal verlaufen war. Die Röntgenbilder geben ausgezeichneten Aufschluß über die nur auf die Streckmuskulatur des Beines beschränkte, Lokalisation des Gasbrandes. Mit der für die Züchtung des Fraenkelschen Gasbazillus als ideal anzusehenden Kultivierung nach dem Zeisslerschen Verfahren war in weniger als 24 Stunden eine Reinkultur des für die Entstehung des Gasbrandes im vorliegenden Falle in Betracht kommenden Fraenkelschen Gasbazillus ermöglicht. Die Ansicht derer, die behaupten, daß es für die Wirksamkeit dieses Bazillus größerer Zertrümmerungen

von Weichteilen oder Knochen und des Eindringens großer Bakterienmengen bedarf, erweist sich durch Beobachtungen wie die vorliegende als nicht zutreffend. Schon der erste von Fraenkel geschehene Fall, der zur Entdeckung des Gasbrandbazillus führte, war auch im Anschluß an eine subkutane Injektion entstanden. Fraenkel benutzt die Gelegenheit zur Widerlegung der von Conradi im April 1916 (Kriegspathologentagung) aufgestellten Behauptung, daß es diesem gelungen sei, den unbegeißelten Fraenkelschen Gasbazillus durch Züchtung in eiweißreichen Nährböden in einen begeißelten umzuwandeln. Er zeigt an Photogrammen einer derartigen ihm von Conradi zugesandten Kultur, daß diese ein Bakteriengemisch darstellt, das sogar aerobe Keime enthielt, darunter einen stark begeißelten, lebhaft beweglichen. Conradi hat also mit unreinen Kulturen gearbeitet und daraufhin seine falsche Lehre von dem vegetativen und sporogenen Formenkreise des Fraenkelschen Bazillus aufgestellt. Fraenkel hat allen Grund zu der Annahme, daß Conradi seinen verhängnisvollen Irrtum inzwischen eingesehen hat, und man darf erwarten, daß er sich auch öffentlich dazu bekennen wird. Zum Schluß wendet sich Fraenkel gegen den Versuch von Aschoff, den alt-hergebrachten Namen „Gasbrand“ durch die Bezeichnung „Gasödem“ zu ersetzen und darunter Fälle von Gasbrand und malignem Oedem zusammenzufassen. Die Aschoffsche Bezeichnung trifft das Wesentliche des Prozesses nicht, der beim echten Gasbrand in dem zundrigen Zerfall der Muskulatur unter gleichzeitiger Gasbildung besteht. Das Oedem ist dabei ganz nebensächlich. Beim malignen Oedem kann dagegen jede Spur von Gasbildung fehlen. Zudem erfordert die Pietät gegen Robert Koch, dem wir diesen treffenden Namen verdanken, wengleich er von Koch nur für die beim Tier experimentell erzeugte Erkrankung gewählt worden ist, an dieser Bezeichnung festzuhalten. Liegen Mischinfektionen von Gasbrand- und malignen Oedembazillen vor, dann hat man das in der Diagnose entsprechend zum Ausdruck zu bringen.

9. Nachruf des Vorsitzenden auf das verstorbene Vereinsmitglied Herrn Hinrichs.

10. Besprechung des Vortrags des Herrn Oehlecker: Ueber Knochen- und Gelenktuberkulose.

Herr Haenisch vertritt den Standpunkt, daß das Röntgenbild nicht „täuscht“, daß hingegen ärztlich nicht immer die richtige Deutung möglich ist. Der Röntgenologe muß möglichst die Grenze seines Könnens und seiner Wissenschaft kennen und möglichst orientiert sein, wann ein negativer Befund alles, wenig oder nichts bedeutet. Die Röntgendiagnostik darf nie losgelöst von der Klinik versucht werden. Anamnese und klinischer Befund müssen dem Röntgenologen genau bekannt sein.

Herr P. Wichmann: Aetiologisch kommt sowohl der bovine wie der humane Typus des Tuberkelbazillus in Betracht. Insbesondere die Tuberkulose der kleinen Knochen und Gelenke neigt zur spontanen Heilung; dies ist bei den Statistiken zu berücksichtigen. Infolge der herrschenden Unterernährung ist allerdings die Prognose erheblich schlechter geworden. Biologisch sind die therapeutischen Erfolge, abgesehen von der operativen Therapie, durch Antikörperproduktion zu erklären. Die Erfolge der einzelnen therapeutischen Faktoren betreffend hilft Tuberkulin nur in den seltensten Fällen bei solchen Formen, die vorher progredient waren; man wähle besser die Ponnordische Impfung, die übrigens schon viele Jahre vor Ponnord von dem Frankfurter Spezialisten Dr. Münch in die Therapie eingeführt worden ist¹⁾. Die Partialantigene von Deyoke-Much gaben nur in einem Falle ein befriedigendes Resultat, in zwei Fällen trotz Antikörpervermehrung Verschlechterung, in fünf Fällen keinen Erfolg. Was die Heliotherapie betrifft, so kann keiner der vorhandenen Apparate (künstliche Höhensonne, Aureollampe) im entferntesten die Wirkung der natürlichen Sonne ersetzen, da es diesen Lichtquellen an der nötigen Intensität mangelt. Die „künstliche Höhensonne“ verdient schon wegen ihres mangelhaften Spektrums diesen Namen nicht; die „Verbesserung“ mit dem Glühlampenring hat lediglich die Bedeutung eines leichten Heizkörpers und kommt als Strahlungsenergie nicht in Betracht. Bei zirkumskripten Herden, die mit fistulösen Prozessen kompliziert sind, ist die Radium- bzw. Mesothoriumtherapie wegen ihrer leichten Anwendbarkeit und exakten Dosierbarkeit von außerordentlicher Bedeutung.

Herr Treplin weist auf die ökonomischen Schwierigkeiten hin, die einer Behandlung auch aller chirurgischen Tuberkulosen der unbemittelten Bevölkerungsklassen in klimatischen Kuranstalten im Hochgebirge und an der See gegenüberstehen. Die Hamburger Armenbehörde hat trotzdem vor dem Kriege derartige Kinder mit unbeschränkter Kurdauer an die See nach Sahlenburg geschickt. Unter solchen Umständen kann man Vorzügliches auf völlig konservativem Wege erreichen. Ueberall, wo die Kurdauer in Seehospitälern beschränkt ist, sieht man, daß deren Leiter zu aktivem Vorgehen sich veranlaßt sehen, so Dr. Ménard in Berk-sur-mer und Sinding-

¹⁾ Publikation in Bremers Beiträgen.

Larson in Schweden. Während ersterer fast alle operativ behandelt, will Sinding-Larson nur die schweren und verschleppten Fälle operieren, während er die im Anfangsstadium an die See geschickten Fälle konservativ behandelt. Dies Prinzip muß als richtig anerkannt werden bei beschränkter Kurdauer. Rollier in Leysin und Gallot in Bluck, die ausschließlich begüterte Patienten haben, sind streng konservativ und erreichen Vorzügliches. Dieselben oder sehr ähnliche Resultate lassen sich auch bei uns an der See erreichen. Es sind demnach zwei Forderungen aufzustellen: 1. Die Kommunalbehörden müssen die chirurgisch tuberkulösen Kinder mit unbeschränkter Kurdauer an die See schicken. 2. Es muß, wie bei der Lungentuberkulose, zum festen Gesetz werden, chirurgisch Tuberkulose im Anfangsstadium gleich nach gestellter Diagnose in klimatische Kuranstalten an der See oder ins Hochgebirge zu schicken. Die einfachen Kinderheilstätten an der See sind für chirurgisch tuberkulöse Kinder ungeeignet. Es muß eine spezialistisch orthopädische Behandlung garantiert sein sowie eine geübte ärztliche Dosierung der klimatischen Heilfaktoren.

Herr Grüneberg hat in den letzten 3½ Jahren 51 Fälle von Tuberkulose der Knochen und Gelenke und einige Weichteiltuberkulosen bei Kindern im Altonaer Kinderhospital ausschließlich mit Heliotherapie behandelt und ist mit den Resultaten in bezug auf Heilung und Funktion zufriedener als mit den bisherigen Behandlungsmethoden. Es wird strahlendes und zerstreutes Sonnenlicht benutzt. Allgemeinbehandlung durch Freiluftkur mit lokaler Bestrahlung kombiniert und streng dosierend vorgegangen. Die sommerliche Mittagshitze und die Kälte im Winter bilden keine Behandlungsunterbrechung. Hauptpigmentierung sehr wichtig für die Beurteilung der Erkrankung. Wirkung der Behandlung ist eine auffallend schnelle Analgesierung der schmerzhaften Gelenke, ferner günstige Beeinflussung der Fisteln. Am besten beeinflusst werden die kleinen und die von wenig Weichteilen bedeckten Gelenke sowie die Tuberkulosen der kurzen Röhrenknochen. Operative Maßnahmen und Jodoforminjektionen auf das geringste Maß beschränkt, ebenso orthopädische Maßnahmen. Keine Ruhigstellung der Gelenke. Die Röntgenbeobachtung läßt den fortschreitenden Heilungsprozeß erkennen. Behandlungsdauer zwar langwierig, aber nicht länger als bei den früheren Verfahren.

Herr Römer hat in einem Teile seiner Fälle von Gelenk- und Knochentuberkulose gute Erfolge mit der Partigenbehandlung nach Deycke. Much erreicht und empfiehlt für frische Fälle einen Versuch mit dieser Methode. Sie eignet sich vor allem für chirurgisch vorbehandelte Fälle, bei denen unter der Partigetherapie oft auffallend rasche Heilung der Wunden und Fisteln beobachtet wird. Ganz besonders günstig ist dabei die rasche Hebung des allgemeinen Kräftezustandes durch die Partigenwirkung.

Herr Kümmell: In dem Vortrage des Herrn Oehlecker scheint mir der wichtigste Punkt die Betonung der Allgemeinbehandlung der Erkrankten durch Sonnen- und Freiluftbehandlung. Wir haben in früheren Jahren diesen Heilfaktor gegenüber der Lokalbehandlung zu wenig berücksichtigt. Durch die günstigen Erfolge der Sonnen- und Freiluftbehandlung in den durch die Natur besonders bevorzugten Gegenden des Hochgebirges, wie Leyrin, St. Moritz u. a., oder an der Meeresküste, wo durch monate- und jahrelangen Aufenthalt Patienten mit Knochentuberkulose unter Aufwand großer Mittel Besserung und Heilung finden, haben wir gelernt, in gleicher, wenn auch bescheidenerer Weise diese natürlichen Heilfaktoren den Insassen unserer Krankenhäuser zuteil werden zu lassen, und der Erfolg ist gut. Man wundert sich, wie verhältnismäßig zahlreich doch die Sonnentage selbst in unserem trüben Hamburg sind und wie durch Abhärtung das Allgemeinbefinden gehoben und durch die direkte Sonnenwirkung die lokale Tuberkulose günstig beeinflusst wird. Kümmell zeigt an einigen Bildern die Sonnen- und Freiluftbehandlung der an chirurgischer Tuberkulose leidenden Kinder im Eppendorfer Krankenhause im Winter und Sommer. Schnupfen, Bronchitiden, Anginen oder sonstige Erkältungskrankheiten sind im vergangenen Winter in dem Pavillon, in welchem diese Behandlung durchgeführt wird, überhaupt nicht aufgetreten. Daß die Behandlung nicht einseitig klimatisch sein darf, sondern die bekannten zahlreichen sonst erforderlichen Mittel und vor allem chirurgische Maßnahmen nicht vergessen werden dürfen, versteht sich von selbst. Kümmell erwähnt dann die rhythmische Stauung, wie sie von Bier und Thiesse in die Wissenschaft eingeführt und während des Krieges mit Erfolg bei Gasphlegmonen, Gelenkschüssen u. ä. angewandt ist. Sie wirkt weit günstiger als die einfache Stauung und lindert vor allem in überraschender Weise die Schmerzen. Diese rhythmische Stauung ist erfolgreich bei der Knochen- und Gelenktuberkulose anzuwenden. Kümmell zeigt zwei verschiedene Apparate, welche er konstruiert hat, von denen der eine durch ein Uhrwerk, der andere durch Wasser in Bewegung gesetzt wird. Durch geeigneten Mechanismus öffnet und schließt sich ein Ventil an einer Kohlensäurebombe, wodurch

der um das kranke Glied gelegte Schlauch sich abwechselnd mit diesem Gase füllt und entleert, in Intervallen von 30 resp. 60 Sekunden.

Herr Oehlecker (Schlußwort).

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, 7. XI. 1917.

Vorsitzender: Herr Krüdener; Schriftführer: Herr Werner.

1. Herr v. Bergmann: a) Demonstration eines Falles von Knochentransplantation mit den dazu gehörigen Röntgenogrammen. Osteomyelitis der rechten Tibia, mehrfach operiert und stets mit Fistelbildung ausheilend. Infolge der starken Schmerzen Resektion der erkrankten Partie und Ersatz derselben durch einen 21 cm langen Knochenspan aus der linken Tibia, ein Drittel ihrer Stärke betragend. Gutes funktionelles Resultat.

An der Besprechung beteiligen sich die Herren Bornhaupt und Girgensohn, wobei auf das gute Resultat verwiesen wird, trotzdem in nichtaseptischem Terrain operiert werden mußte.

b) Demonstration einer am 6. November durch Operation gewonnenen Gallenblase. Es stellte sich heraus, daß die Gallenblase, welche einige Dekubitalgeschwüre (14 Steine) aufwies, durch eine Perforation ihren Inhalt in einen Seitenraum entleert hatte, der durch fest angelötetes Netz gebildet wurde. Das Präparat macht den Eindruck, als ob es sich um eine zweikammerige Gallenblase handle.

c) Referat über einen Fall von Dickdarmkarzinom des Colon descendens mit differentialdiagnostischen Erörterungen.

An der Besprechung beteiligen sich die Herren Prätorius, Oberstabsarzt Hirsch und Bornhaupt. Letzterer spricht zur Methodik der Operation der Dickdarmkarzinome im Okklusionsstadium. Er beschränkt sich in solchen Fällen auf die Anlegung einer Kofistel in der Zökalgegend, um erst nach Erholung des Patienten den Tumor selbst anzugreifen. Dadurch wird die Naht am überdehnten und geschädigten Darms sicherer. Herr v. Hampeln schließt sich vom Standpunkte des Internisten diesen Ausführungen an. Herr v. Bergmann betont demgegenüber, daß auch die einzeitige Miculicische Methode gute Resultate ergeben hat, er vermißt größere Zahlen und Statistiken, welche die Uebelregtheit der zweizeitigen Operationsmethode beweisen könnten.

2. Herr v. Hampeln: Diätetik der Ruhr. Redner hat sich im Laufe der diesjährigen Epidemie zum ersten Male die Frage gestellt, warum eigentlich die Ruhrkranken einer so strengen Abstinenzdiät, wie die üblichen Vorschriften lauten, unterzogen werden, und ob wir uns damit auf dem rechten Wege befinden. In bezug auf die erste Frage erscheint ihm das Festhalten an einer uralten Ueberlieferung als etwas mehr Zufälliges, nicht als bewußte und absichtliche Stellungnahme zur Frage. Die Ruhr sei, weil sie in alten Zeiten nicht zu den Infektionskrankheiten zählte, bei der großen Umwälzung unserer Anschauung über die rationelle Ernährung bei akuten „fieberhaften Infektionskrankheiten“ einfach beiseite gelassen worden; sie unterscheide sich allerdings von ihnen in einem Hauptpunkte, nämlich: durch Abwesenheit der bakteriellen allgemeinen Infektion. Sie ist eine örtliche Darminfektionskrankheit, doch, ebenso wie die Blutinfektion, mit Toxämie und Allgemeinvergiftung des Körpers verbunden. Darum hätten in bezug auf ihre diätetische Behandlung auch dieselben Prinzipien wie bei jenen zu gelten, d. h. an Stelle einer strengen Entziehungsdiet hat möglichst gute Ernährung zu treten. Nach den bekannten physiologischen Ernährungsgesetzen verbraucht bei Ruhr der Erwachsene täglich 1000—1500 Kalorien; geht man bei der Ernährung unter diese Zahl herunter, führt man dem Körper nach den geltenden Regeln nur 500 Kalorien pro Tag zu, so wird der Fehlbetrag an Norm-Kalorien, also 1000—2000 Kalorien, durch den Verbrauch der Körpersubstanz gedeckt. Das bedeutet einen täglichen Körperverlust von etwa ½ Pfund russisch. Der sogenannte toxische, wahrscheinlich auch der Ruhr zukommende Eiweißzerfall (Naunyn) könne freilich in keinem Falle aufgehalten werden. Um so mehr müsse nach dem erreichbaren Ersatz des Hungerverlustes gestrebt werden, andernfalls wird die Widerstandskraft des Körpers zu sehr geschädigt, und er erliegt der Vergiftungsgefahr in schweren Fällen. Gerade in der letzten Zeit sind ihm einige Konsultationsfälle begegnet, wo ein solcher Hungertod eintrat, nachdem die eigentlichen Darmstörungen aufgehört hatten. Wie bei jeder schweren Erkrankung, muß natürlich jede Schablone in der Behandlung vermieden werden, im Prinzip aber ist ein Ersatz der bisher üblichen strengsten Entziehungsdiet durch gute Ernährungsdiät zu fordern.

In der Besprechung, an der sich die Herren Berkholz, Reussner, Oberstabsarzt Hirsch, Engelhardt, Dannenberg und S. Kröger beteiligen, wird darauf hingewiesen, daß mit dem bisherigen Prinzip der Unterernährung der Dysenteriekranken zu brechen und eine genügend kalorienreiche Zufuhr an leicht verdaulichen Nährstoffen (Kohlehydrate, Fette und Eiweiß — je nach dem Zustande des Darmes) anzustreben ist.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schillerstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 28

BERLIN, DEN 11. JULI 1918

44. JAHRGANG

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.

Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.¹⁾

Von Prof. August Bier.

XIV. Abhandlung: Regeneration der Knochen.

4. Regeneration in größeren Lücken, die die ganze Dicke des Knochens betreffen.

Es ist eine praktisch viel wichtigere Aufgabe, Lücken zu ersetzen, die die ganze Dicke des Knochens, als solche, die nur Teilstücke betreffen, wobei der Zusammenhang des Knochens gewahrt bleibt. Nun ist es seit langem bekannt, daß sich ganze Knochen wiederbilden, wenn man lediglich das Periost erhalten hat. Man sagt, daß bei solchem Vorgehen der Knochen, und zwar besonders der lange Röhrenknochen, auf den ich mich hier hauptsächlich beziehen will, sich vollständig regeneriere.

Die dahingehenden Bestrebungen fußen vor allem auf den berühmten Versuchen Heines²⁾, die er in sehr großer Anzahl an Hunden und Katzen anstellte. Da die Versuche niemals ausführlich veröffentlicht sind (s. Anmerkung), so haben hauptsächlich die im Würzburger Anatomischen Institut aufbewahrten Präparate den Versuchen die gebührende Wirkung gesichert. Da es mir nicht möglich war, die Präparate an Ort und Stelle zu besichtigen, wandte ich mich an den Direktor dieses Instituts, Herrn Kollegen O. Schultze, der mir gütigst Auskunft gab. Er schickte mir Abbildungen der beiden besten dort vorhandenen Neubildungen subperiostal reserzierter Schulterlätter von Hunden, bei denen allerdings von einer wirklichen, wahren Regeneration der Form keine Rede ist. Ueberhaupt, so schreibt mir Schultze, erhält man beim Durchsehen der ganzen Heineschen Sammlung den Eindruck, „daß eine formgleiche Regeneration kaum zustande gekommen ist“, „die regenerierten Rippen z. B. sind auffallend breite, platte, bandartige Knochenmassen. Die Röhrenknochen sind, abgesehen von der verunstalteten Form der Regenerate, durchweg erheblich kürzer als der exstirpierte Knochen“. Heines Versuche sind von Ollier³⁾ nachgemacht und genau beschrieben. Ollier sagt, daß bei Erhaltung des Periostmantels sich der Knochen in seiner ganzen Länge regeneriert, und zwar im Bereich der Diaphyse vollständig; hier bekommt er beinahe die Form und das Ebenmaß des alten. Sieht man aber die einzelnen Versuchsberichte Olliers nach, so findet man doch an den Regeneraten zahlreiche schwere Fehler und durchaus kallusähnliche Neubildungen, die mit unseren in den vorigen Kapiteln beschriebenen formgleichen und auch sonst durchaus wahren Regeneraten nicht zu vergleichen sind. An einer anderen Stelle sagt Ollier, daß nach Ent-

fernung des ganzen Knochens der neugebildete immer kleiner und schwächer als der fortgenommene ist, vorausgesetzt, daß es sich nicht um ein sehr junges Tier handelte. Wohl nicht mit Unrecht führt Ollier die Fehler zum Teil auf die bei Tieren unmögliche genaue Feststellung der Glieder zurück. Immerhin scheint es, daß, im günstigen Falle, erhebliche Stücke der Diaphyse sich bei erhaltenem Periost so vollkommen neubilden können, daß man von wahren oder solchen nahekommenen Regeneraten in meinem Sinne sprechen kann. Nur das Periost allein ist nach Ollier imstande, diese Regeneraten zu liefern. Wurde es vollkommen mit entfernt, so bildeten sich höchstens an den Enden, dort, wo Sehnen und Bänder abgelöst waren, aus diesen Knocheninseln, im übrigen nur ein fibröses Band an Stelle des entfernten Knochens. Wurde aber neben dem Periost noch das Bindegewebslager, das das Periost umgibt, und ein Teil der Muskulatur entfernt, so war keine Spur von Knochenneubildung zu entdecken. Obwohl das Mark eine große Rolle bei der Bildung des Kallus spielt und obwohl es geeignet ist, sich in Knochengewebe umzuwandeln, so hat es doch nach Olliers Meinung vom Gesichtspunkt der Knochenneubildung aus betrachtet keine Wirkung, die mit der des Periostes zu vergleichen ist. Wird es, nachdem es aus seiner Knochenschale befreit ist, frei in der Wunde belassen, so kann es nicht einen dem entfernten entsprechenden Knochen liefern. Aus schon mitgeteilten und aus noch zu schildernden eigenen Beobachtungen und aus Tierversuchen, die Martin demnächst veröffentlicht wird, geht hervor, daß die knochenbildende Wirkung des Markes von Ollier außerordentlich unterschätzt wird. Nach meiner Meinung hat gerade auf die Bildung von nach jeder Richtung hin wahren Regeneraten das Mark einen hervorragenden Einfluß.

Die praktische Chirurgie hat aus den Tierversuchen Heines einen sehr großen Nutzen gezogen. Auf ihnen fußen die subperiostalen Resektionen von Knochen und Gelenken v. Langenbecks.¹⁾ Letzterer berichtet, daß er schon im Jahre 1842 ganze nichtnekrotische Knochen beim Menschen subperiostal reseziert habe. Besonders erwähnt er folgenden Fall: „Im Jahre 1844 exstirpierte ich das infolge einer Verletzung hypertrophische Os metacarpi pollicis der rechten Hand mit nachfolgender vollständiger Regeneration des Knochens. Der neue Knochen artikuliert vollkommen beweglich mit Os multangulum majus und mit der ersten Phalanx des Daumens, und die Brauchbarkeit des Fingers war ganz wiederhergestellt.“ Zahlreiche Chirurgen sind v. Langenbecks Beispiele gefolgt, und vereinzelt sind auch ausgezeichnete Erfolge berichtet worden. Aber schon aus Olliers²⁾ Beschreibungen von subperiostalen Resektionen der Röhrenknochen beim Menschen ersieht man, daß sehr häufig die Regenerate mangelhaft und unvollständig ausfielen und zuweilen sogar gänzlich ausblieben. Dieselben Erfahrungen machten besonders französische und englische Chirurgen, die anfangen, bei der frischen akuten Osteomyelitis die vom Periost entblößten Knochenstücke zu entfernen. Besonders geschah dies, wenn die ganze Diaphyse eines Röhrenknochens sich an den Epiphysenlinien gelöst hatte. Wohl die meisten älteren Chirurgen haben gelegentlich einmal eine solche Diaphyse nach kurzem Bestehen der Osteomyelitis herausgezogen. Das Verfahren der subperiostalen Resektion osteomyelitischer Knochen ist auch in neuerer Zeit noch hin und wieder empfohlen worden, z. B. von Johnston³⁾ auf der amerikanischen Chirurgenversammlung im Jahre 1904, dessen Ausführungen dort Beifall fanden. Besieht man sich seine Erfolge genauer, so können auch sie nicht sonderlich zur Nachahmung reizen. Es kommt hinzu, daß man garnicht sicher weiß, ob der von Periost ent-

¹⁾ Abhandlung I in Nr. 23, II in Nr. 27–30, III in Nr. 33, IV in Nr. 34, V in Nr. 36, VI in Nr. 40, VII in Nr. 46–48, VIII in Nr. 51 1917, IX in Nr. 1, X in Nr. 6, XI in Nr. 11, XII in Nr. 16, XIII in Nr. 22 1918. — ²⁾ Heines Versuche sind niemals von ihm selbst ausführlich veröffentlicht. Kurze Mitteilungen darüber hat er in der Pariser Akademie der Wissenschaften und in v. Gräfes und Walthers Journal der Chirurgie, 24. Band, gemacht. Eine ausführliche Veröffentlichung wurde durch seinen Tod verhindert. Abbildungen seiner Präparate und seine Versuchsberichte wurden in Feigels Atlas (Chirurgische Bilder zur Instrumenten- und Operationslehre, Würzburg 1851) veröffentlicht. Das Buch war mir nicht zugänglich. Doch sind bei Lossen, v. Langenbeck und anderen ausführliche Angaben darüber gemacht. Danach scheint es, daß Bilder und Beschreibungen so mangelhaft sind, daß sie keinen Eindruck machten. So wären Heines wichtige Untersuchungen wohl der Vergessenheit anheimgefallen, wenn nicht B. v. Langenbeck bei einem Besuche in Würzburg im Jahre 1840 die dort aufbewahrten Präparate gesehen, ihre Wichtigkeit erkannt und aus ihnen die Anregung für seine bahnbrechenden, subperiostalen Resektionen geschöpft hätte. — ³⁾ Régénération des os. I. Band, 7. u. 8. Kapitel.

¹⁾ Arch. f. klin. Chir. 10 S. 361. — ²⁾ Régénération des os. 2. —

³⁾ Transactions of the American Surgical Association 1904.

blöste Knochenteil auch wirklich nekrotisch wird und sich nicht wieder erholt und daß man die günstige Wirkung der Entfernung des in Eiter gebadeten nackten Knochens für das Allgemeinbefinden überschätzt hat.

Bewährt hat sich dagegen das Verfahren bei der Osteomyelitis der kleinen Röhrenknochen, bei denen es auf vollkommenen Ersatz und mechanische Leistungsfähigkeit nicht ankommt, d. h. im wesentlichen nur bei der frischen akuten Osteomyelitis der Rippen, des Schlüsselbeines und des Wadenbeines. Gänzlich verlassen ist es dagegen bei Metakarpn und Metatarsen, weil diese sich nur sehr unvollkommen wiederbilden und schlottrige und hinderliche Zehen und Finger zurückbleiben, selbst wenn man durch Streckverbände die Schrumpfung der Periostschläuche und die daraus sich entwickelnde Verkürzung zu vermeiden sucht. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Berichte Olliers und Petersens¹⁾.

Auch bei den bösartigen Fällen von Osteomyelitis des Schulterblattes scheint sich nach Bockenheimers²⁾ Mitteilung das Verfahren bewährt zu haben.

Im übrigen ist es in neuerer Zeit still geworden von den subperiostalen Resektionen an frischer akuter Osteomyelitis erkrankter Knochen. Man hatte zuviel schlechte Erfolge, verkürzte, schlottrige und biegsame Glieder oder plumpe, unförmliche Knochen danach sich einstellen sehen. Man erkannte bald, daß der Fremdkörperreiz des Sequesters notwendig war, um die Totenlade, d. h. die genügende Neubildung des abgestorbenen Knochens, zu erzeugen. Um diesen Reiz im Periostschlauche zu ersetzen und die Lücke zwischen den Knochenstümpfen nach subperiostaler Entfernung des Zwischenstückes zu erhalten, wurden von Gluck³⁾ Knochenstücke, Elfenbeinstäbe und Metallprothesen, von Neuber⁴⁾ mit Jodoformgaze umwickelte Holzstücke, von anderen Glasstäbe, Drahtgitter usw. verwandt. Auch diese Versuche sind mit Recht vergessen worden, denn der tote Knochen, den man entfernt, tut mindestens dieselben Dienste!

Ich selbst habe früher in vereinzelt Fällen bei langen Röhrenknochen fast gänzlich gelöste Diaphysen vor Ausbildung der Totenlade entfernt und schlechte Erfolge damit erzielt, im übrigen beschränken sich meine Erfahrungen auf Schlüsselbeine und Rippen. Es bildeten sich Knochen wieder, aber es waren Stümperregenerate, die alte Form der Knochen in keiner Weise wiederhergestellt, sie waren zu dünn, unregelmäßig und mit Auswüchsen und Verbildungen behaftet. Auch hier stoßen wir wieder auf die Tatsache, daß aus dem Periost entstandene Regenerate durchaus kallusmäßig, also, zunächst wenigstens, keine wahren Regenerate sind. Auch sie können sich allerdings mit der Zeit vervollkommen und sich dem wahren Regenerate mehr und mehr nähern. Jedenfalls aber ist die immer wieder in der Literatur auftauchende Behauptung, daß solche Knochen sich vollständig wiederherstellen, nicht wörtlich zu nehmen, wenn auch häufig genug für die Funktion vollkommen genügende Regenerate, selbst nach Entfernung ganzer Schienbeindiaphysen, erzielt wurden.

Und doch handelt es sich in den beschriebenen Fällen um Periost, das durch Eiterung und Fremdkörper zur kräftigen Knochenneubildung gereizt ist. Auch die grundlegenden Tierversuche stammen aus vorantiseptischer Zeit, wo Infektionen der Wunden und somit Periostreizungen selten ausblieben, aber selbst unter diesen Umständen war die Knochenneubildung oft mangelhaft, sodaß Ollier⁵⁾ sich veranlaßt sah, um bei erwachsenen Tieren die gewünschte Regeneration zu erzielen, das Periost vorher durch Schaben, Ablösen oder mehrfache Durchbohrungen bis zur Markhöhle zu reizen. Auch den sich neubildenden Knochen reizte er wiederholt, indem er eine gestielte Nadel durch die Haut stach und mit ihr das Periost an gewissen Punkten zerriß und abhob.

Ueber die Neubildung subperiostal resezierter gesunder Knochen aus dem zurückgebliebenen Periostmantel hat man erst in neuester Zeit größere Erfahrungen gesammelt, seitdem man hierfür subperiostal entnommene Stücke des Wadenbeines zur Knochenbolzung nach Lexer verwendet. Auch hier liest

man bei Ringel¹⁾, daß „nach wenigen Wochen eine vollkommene Wiederherstellung der Fibula stattgefunden hatte“. Sieht man die Röntgenbilder eines Falles an, die Ringel als Beweis dafür wiedergibt, so bemerkt man, daß in der Tat in diesem Falle eine zwar nicht formgleiche, aber doch vorzügliche Wiederherstellung erfolgt ist. Dies ist aber auch die vollkommenste Wiederherstellung, die ich gefunden habe. Die Bilder, die Zehbe²⁾ von Fällen veröffentlicht, die bis 34 Wochen nach der subperiostalen Resektion des Wadenbeines aufgenommen sind, zeigen ohne Ausnahme höchst mangelhafte Wiederherstellungen. Es wäre ja immerhin möglich, daß sie sich bei längerer Beobachtung noch vervollkommenen.

Vor kurzem zeigte mir ein Kollege einen Soldaten, bei dem am 27. Juli 1916 der Oberarm mit Zurücklassung des Periostes reichlich handbreit unterhalb des Schultergelenkes exartikuliert war. Es hatte sich ein schmaler, verbildeter, kallusähnlicher Knochen wiedergebildet. Der Knochenstumpf war mit geringer Kraft im Schultergelenk beweglich, statt des Kopfes saß eine Knochenspitze in der Gelenkpfanne des Schulterblattes.

Ueberhaupt habe ich ganz andere Regenerate im Sinne, als hier aus dem Perioste entstehen. Dabei ist ein Teil des Knochens, und zwar gerade derjenige, der nach allgemeiner Ansicht in erster Linie Knochen neubildet, zurückgeblieben. Ich erstrebe aber Regenerate, die nach vollständiger Entfernung größerer Stücke aus dem Zusammenhange der Organe von der Nachbarschaft in die Lücke hineinwachsen. Dies ist mir beim Muskel in vollkommenster Weise gelungen. Ähnliche Versuche größerer Stücke, die einschließlich des Periosts aus der ganzen Dicke des Knochens entfernt waren, sich regenerieren zu lassen, habe ich in einer ganzen Anzahl angestellt. Mehrere Versuche betrafen das Wadenbein, dem Stücke zu Transplantationszwecken entnommen waren. Um das Periost völlig zu entfernen, muß man besonders den an den Knochen anstoßenden Teil des Ligamentum interosseum mitnehmen, sonst kann hieran Periost haften bleiben und dies die Neubildung besorgen.³⁾ Die entstandene Knochenlücke wurde mit Blut gefüllt und die Haut wieder darüber vernäht. Ich habe nach zuverlässiger Entfernung des Periostes bei diesem Verfahren kein Knochenregenerat eintreten sehen. Als Beispiel führe ich folgende Fälle an:

52. Beobachtung (K. 41 und K. 57). Fig. 90 und 91 zeigen die Röntgenbilder desselben Falles, das erste 8 1/2 Monate, das zweite



¹⁾ D. Zschr. f. Chir. 139 S. 77. — ²⁾ Fortschr. d. Röntgenstr. 24 H. 1. — ³⁾ Man hat dem Wadenbein vorgeworfen, es sei ein unzweckmäßiges Transplantat, weil es schwer mühsam seinem Periost zu entfernen sei, oder wenn man das Periost erhalte, Muskelsätze mitgenommen werden müßten, die nachher die Einheilung des Transplantates störten. Ich

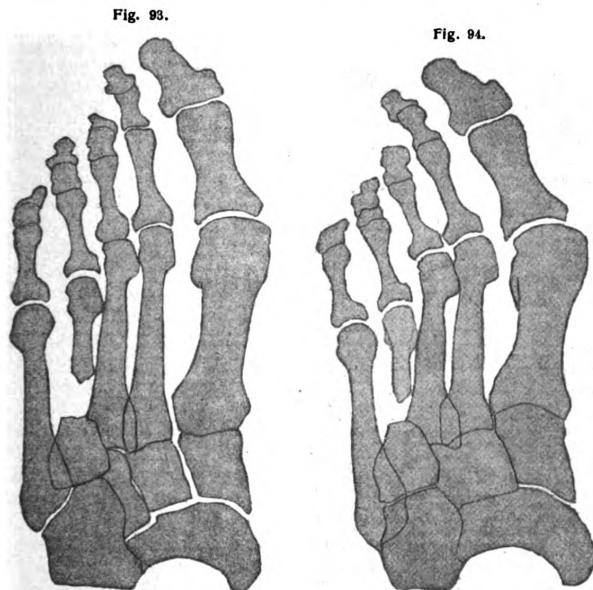
¹⁾ Arch. f. klin. Chir. 32. — ²⁾ Arch. f. klin. Chir. 75. — ³⁾ Zahlreiche Abhandlungen. S. Übersicht im Zbl. f. Chir. 1910 S. 116—120. ⁴⁾ Arch. f. klin. Chir. 51. — ⁵⁾ Régénération des os. 1 S. 339 u. 347.

5½ Jahre nach Entnahme des Transplantates. Leider zeigt das zweite Bild die Knochen nicht in ganzer Ausdehnung. Immerhin geht aus den Bildern hervor, daß eine Neubildung des entfernten Knochenstückes nicht eingetreten ist und das obere Ende sich in Form eines konischen Knochenamputationsstumpfes¹⁾ zugespitzt hat. Eine wesentliche Veränderung hat sich in den etwa 4¾ Jahren, die zwischen den beiden Bildern liegen, nicht am Knochen eingestellt. Fig. 92 zeigt das Röntgenbild eines Falles, etwa fünf Jahre nach der Entnahme des Transplantates. Hier sieht man neben einer beträchtlichen Atrophie der Wadenbeinreste ebenfalls die nach Art der konischen Amputationsstümpfe zugespitzten Knochenenden.

Dem zugehörigen Schienbein wurde ein Knochentransplantat entnommen, dessen Ausdehnung durch die punktierte Linie angegeben wird. Hier sieht man das vollständige wahre Regenerat des Knochens, das nicht einmal den gewöhnlichsten kleinen Fehler, die Einengung der Markhöhle und die entsprechende Verdickung der Kortikalis, zeigt.

Ebenso mißlang in drei Fällen der Versuch, Metatarsen nach Entnahme von Transplantaten, die die ganze Dicke der Knochen einschließlich des Periostes betrafen, sich regenerieren zu lassen. Ich führe als Beispiel an die

53. Beobachtung (K. 9). Einem 25jährigen Manne wurde das in der Fig. 93 kenntliche Stück des vierten Metatarsus samt Periost als Transplantat entnommen. Die entstehende Höhle füllte sich mit Blut und, um die Entfernung der beiden Knochenenden zu erhalten, wurde an der zugehörigen Zehenspitze eine Klappe Fadenextension



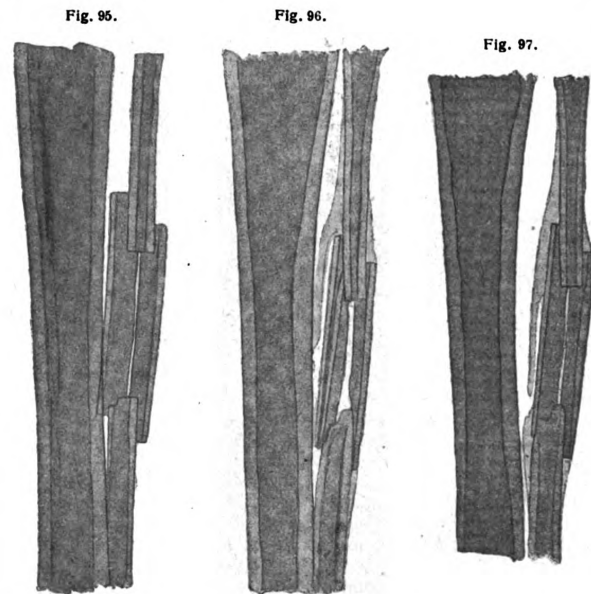
angebracht. Es trat trotz prima intentio keinerlei Knochenneubildung ein. Fig. 94 zeigt die Verhältnisse 4 Monate später. Das periphere Knochenstück ist stark atrophisch und beginnt sich zuzuspitzen. Ein 1½ Jahre nach der Operation aufgenommenes Röntgenbild zeigte im allgemeinen dieselben Verhältnisse; nur hatte die Knochenatrophie noch zugenommen.

Es galt, die Ursachen dieser Mißerfolge aufzudecken, denn, wie wir noch sehen werden, regenerieren sich große, die ganze Dicke von Muskeln betreffende Lücken unter geeigneten Bedingungen vollkommen wieder. Drängen sich beim Knochen, an dem wir doch alle übrigen von uns für die Regeneration als nötig erkannten Bedingungen erfüllt haben, bei den hier in Betracht kommenden Fällen die Muskeln in die Lücke, oder findet eine Regeneration bei Lücken, die die ganze Dicke des Knochens einnehmen, überhaupt nicht statt? Zur Beantwortung dieser Frage machte ich folgende Versuche:

umgehe diese Mängel dadurch, daß ich die Muskelansätze nebst dem anstoßenden Teile des Ligamentum interossum mitnehme und die ersten vor der Einpflanzung von Knochen abschere. — 1) Ich bemerke beiläufig, daß diese Beobachtung über Zuspitzung der Wadenbeinstümpfe Theorien, die man über die Ursachen der konischen Amputationsstümpfe aufgestellt hat, widerlegt.

54. Beobachtung (K. 15). Bei einem 15jährigen Knaben wurde zur Heilung einer Pseudarthrose des Oberarmes ein 4,3 cm langes Stück des linken Wadenbeines samt seinem Periost als Transplantat entnommen. Die Lücke wurde überbrückt durch ein trockenes, totes Wadenbeinstück, das bis auf ½ mm Wandstärke von innen ausgehöhlt war. Da der Knochen von einem erwachsenen Menschen stammte, war er zu groß. Es wurden deshalb aus dem Knochen drei Schalen herausgeschnitten, mit denen die Ueberbrückung der Lücke gut gelang. Die Lücke wurde sorgfältig mit Blut gefüllt. Dann wurden die drei Schalenstücke als Rohre zusammengelegt und mit einem Katgutfaden zusammengebunden. Die Haut wurde darüber fest vernäht. Die Wunde heilte per primam intentionem.

Fig. 95 zeigt das Röntgenbild 15 Tage nach der Operation. Die Schalen sind etwas verschoben, von Knochenneubildung ist noch nichts zu sehen. Die Fig. 96, 42 Tage nach der Operation aufgenommen, zeigt ausgedehnte Periostwucherungen, die in der 66 Tage nach der Operation aufgenommenen Fig. 97 noch weit deutlicher sind. In zahl-



reichen, der Reihe nach aufgenommenen Bildern, die hier nicht alle wiedergegeben werden konnten, sieht man, wie das Periost zuerst bis an den Schalenrand neuen Knochen bildet und dieser allmählich über die Schalen hinüberwandert. Das Hinüberwandern erfolgt von beiden Seiten, am weitaus stärksten aber von oben her, ebenso stärker von der inneren als von der äußeren Seite des Knochens. In Fig. 97 hat die von oben fortschreitende Knochenneubildung die von unten ihr entgegenkommende beinahe erreicht. Die Bilder machen eine weitere Beschreibung überflüssig. Auch im Inneren der Knochenschalen sieht man Knochenneubildung angedeutet, die in den Bildern nicht dargestellt ist (der weiße Strich in der Mitte, der in den Röntgenbildern sehr deutlich ist und den ich mir zuerst nicht zu erklären wußte, scheint durch den Spalt zwischen zwei Knochenschalen verursacht zu sein). Von außen beobachtet und befühlt, zeigte sich das neugebildete Stück Wadenbein unförmlich geschwollen. Es war offenbar mehr Knochen gebildet, als das Röntgenbild anzeigte. 68 Tage nach der ersten Operation wurde eine zweite ausgeführt. Es war beabsichtigt, den unförmlichen neugebildeten Knochen, der wie eine Totenlade um den Sequester zusehends wuchs, entsprechend zu verkleinern, insbesondere aber, die Schalen des toten Knochens zu entfernen. Die alte Narbe wurde wieder gespalten. Man kam durch ödematöse Muskulatur auf eine ebenfalls ödematöse, dicke Bindegewebshaut, die den Knochen allseitig umhüllte und nach oben und unten in das Periost der stehengebliebenen Knochenstümpfe überging. Ihre periostale Natur ging außer aus der mikroskopischen Untersuchung schon daraus hervor, daß beim Abschaben eine dünne Schicht neugebildeter Knochen an ihr hängen blieb. Unter diesem Periost und unter neugebildetem Knochen lagen die Knochenschalen, in Granulationen eingebettet (wie Sequester in einer Totenlade). Das Periost wurde größtenteils vom Knochen abgeschabt, und da dies verdickte und mit kleinen Spangen neugebildeten Knochens versehene Periost genügend schien, um einen Knochen wiederzubilden, wurde das ganze Stück in der Ausdehnung, die Fig. 98 in natürlicher Größe zeigt, subperiostal reseziert. Das so gewonnene Präparat ent-

hielt die ganze neugebildete Knochenmasse und auf jeder Seite noch einen Teil der alten Wadenbeinstümpfe. Man sieht an dem Längsdurchschnitt desselben (Fig. 98), auf der Innenseite viel dicker ausgebildet als auf der Außenseite, eine totenladenhähnliche Knochenneubildung. Ob das Periost von oben und unten über die Knochenschalen gewandert oder von Bindegewebe der Umgebung gebildet ist und metaplastischen Knochen geliefert hat, bleibt ungewiß. Nach den Röntgenbildern scheint das erstere der Fall zu sein. Stimmt dies, dann kann das neugebildete Periost nicht von den Wundrändern des alten stammen, denn die Knochenschalen wurden sorgfältig über das Periost der Knochenstümpfe gedeckt.

Außer der eben beschriebenen Knochenneubildung steckt in den Schalen eine zweite, die von oben bis zu dem Punkte a, von unten bis zu dem Punkte b gelangt ist. Die Knochenenden haben sich nicht oder noch nicht getroffen; sie stehen 0,8 cm auseinander. Während nach den Röntgenbildern der weitaus größte Teil des äußeren Knochens von oben gewachsen ist, ist das bei dem inneren Knochen, wie ein Blick auf die Fig. 98 zeigt, gerade umgekehrt. Die beiden Knochenenden sind konisch zugespitzt und haben keine Markhöhle. Das Gewebe zwischen ihnen (von a bis b) ist graulich, halbfest, sehr elastisch und sieht aus wie Knorpel. Die mikroskopische Untersuchung lehrt dagegen, daß es Granulationsgewebe ist.

Zwischen den Schalen und dem neugebildeten inneren Knochen liegt eine Bindegewebshaut, die nach der mikroskopischen Untersuchung zweifellos echtes Periost ist. Sie enthält innen Knochenbälkchen, an denen Osteoplasten liegen, darüber liegt eine weichere Gewebsschicht und nach außen eine Schicht Bindegewebsfasern, die parallel zur Knochenoberfläche angeordnet sind. Ob das Periost an der Innenseite der Schalen, von den alten Perioststümpfen ausgehend, entlanggewandert ist oder sich gleichzeitig mit dem neuen Knochen vorgeschoben hat, bleibt unentschieden. Jedenfalls liegt die Möglichkeit vor, daß im Sinne Glucks, den Knochenschalen als „Spalier“ folgend, innen und außen an ihnen Periost entlanggewandert ist.

(Außerdem sieht man im Bilde noch Reste der eingepflanzten Knochenschalen, die zum Teil beim Durchsägen herausgefallen sind; bei c liegt infolge etwas seitlicher Schnittführung durch das Präparat eine Knochenschale ausgedehnt frei.)

55. Beobachtung (K. 21). Einem 22-jährigen Manne wurde aus dem rechten Wadenbein ein 12 cm langes Transplantat einschließlich seines Periostes entnommen. Die Lücke im Knochen wurde in derselben Weise durch Knochenschalen gedeckt und mit Blut gefüllt, wie ich in der 48. Beobachtung beschrieben habe. Muskeln, Faszie und Haut wurden darüber vernäht. Die Wunde heilte per primam intentionem. Das Röntgenbild ließ keinerlei Knochenneubildung erkennen. 124 Tage später wurde gelegentlich einer zweiten Operation die Narbe über dem rechten Wadenbeine gespalten. Die Knochenschalen waren ringsherum von einer bindegewebigen Haut umgeben, in der nirgends

Fig. 98.



Fig. 99.



Knochenneubildung zu erkennen und die von der Muskulatur nicht deutlich differenziert war. Zwischen dieser Haut und den Knochenschalen fanden sich keine Granulationen. Die nach außen sehende Knochenschale wurde entfernt. Jetzt erschien, vollständig frei in der durch die Schalen gebildeten Röhre liegend, aber mit den Knochenstümpfen des Wadenbeines verwachsen, ein halbfestes, rötliches, außerordentlich elastisches Gewebe. Das ganze Gebilde wurde im Zusammenhang mit je einem kurzen Knochenstück an beiden Enden mit der Schale, in der es noch lag, entfernt. Fig. 99 zeigt das Präparat. An den Verbindungsstellen mit den Wadenbeinstümpfen ist das Gebilde kolbig

angeschwollen. Nachdem es abgetrennt war, zog es sich, seiner Elastizität folgend, soweit in die Schale zurück, wie die Fig. 99 zeigt. Trotz seiner halbweichen Beschaffenheit hatte es eine große Festigkeit und vertrug starken Zug, wobei es sich über seine natürliche Länge dehnen ließ, bei Nachlaß des Zuges aber gleich wieder zurückschnellte. Das Gebilde lag vollständig abgeschlossen in den Schalen und hatte mit der Umgebung durch die Spalten der Schale hindurch keinerlei Verbindung.

Mikroskopisch handelt es sich um ein vorwiegend in der Längsrichtung entwickeltes, im ganzen jedoch ungeordnetes, noch unfertiges Bindegewebe. Mehr oder weniger ausge dehnte Ansammlungen von kleineren und größeren Lymphozyten sind besonders in den am wenigsten vorgeschrittenen Randteilen eingestreut, wo an einzelnen Stellen noch in Organisation befindliches Fibrin liegt. Im jüngeren Gewebe finden sich noch reichlich Reste von Blut.

Ich bemerke noch, daß nach dieser zweiten Operation die Lücke mit physiologischer Kochsalzlösung ausgefüllt wurde, um einen serös-lymphatischen Erguß als „Nährboden“ zu erzeugen. Der Knochen regenerierte sich nicht.

Noch in einem dritten Falle habe ich Schalen von toten Knochen zur Ueberbrückung einer größeren Lücke des Schienbeines benutzt. Sie eitereten schnell aus, sodaß der Fall für unsere Frage nicht brauchbar ist. Ueber die Versuche, Gelenkenden der Knochen auf ähnliche Weise sich neubilden zu lassen, werde ich im Kapitel über Regeneration der Gelenke berichten.

Folgende Erwägung veranlaßte mich zu der Anstellung dieser Versuche: Ich wollte 1. durch die überbrückenden Knochenschalen die mit Blut gefüllte Lücke aufrechterhalten; 2. einen Reiz für die Knochenneubildung einführen, als welcher mir kalkhaltige, tote Knochenmasse am geeignetsten schien, in der Annahme, daß sie, genau wie rein zufällige Kalkablagerungen im Körper, die Ursache zu metaplastischer Knochenneubildung abgeben könne. In der 54. Beobachtung ist dieser Versuch im allgemeinen gelungen. Und zwar haben sich hier ganz unabhängig voneinander zwei Knochen gebildet, einer in Form einer Totenlade außen um die Schalen; dieser Totenlade fehlen sogar die Granulationen nicht, die sie vom Sequester scheiden und diesen einbetten. In den Schalen hatte sich aus den Stümpfen des Wadenbeines ein zweiter Knochen entwickelt. In der 55. Beobachtung dagegen ist der Versuch vollkommen mißlungen. In 124 Tagen hat sich keine Spur von Knochen neugebildet. Dagegen sind im Inneren der Schale die Stümpfe des Wadenbeines durch einen Gewebsstrang verbunden, den man mikroskopisch als narbenähnliches Gewebe bezeichnen muß, das aber ganz andere physikalische Verhältnisse zeigt als eine Narbe, denn es ist im höchsten Grade elastisch. Insofern ähnelt es durchaus dem in der VIII. Abhandlung beschriebenen, in Knochenhöhlen sich vorfindenden geordneten Ersatzgewebe und unterscheidet sich durchaus auch von der jungen Narbe durch seine große Elastizität. Man kann sich zwar vorstellen, daß eine solche junge Narbe, wenn sie von ihren Endpunkten losgelöst wird, zusammenschnurrt, wie es Fig. 99 zeigt, aber sie läßt sich doch nicht gummiartig wieder über ihre normale Länge hinaus dehnen.

Ich habe überhaupt in einer Reihe von Fällen die Erfahrung gemacht, daß solche tief liegenden „Narben“, die an Stelle des beabsichtigten wahren Regenerates entstanden und auf die nur geringe fremdartige Reize eingewirkt haben, außerordentlich lange in einem Zustande verharren, der mit der Jugendform der gewöhnlichen Narbe Ähnlichkeit hat. Wir werden ein solches Gebilde im Kapitel über Muskelregeneration noch weiter kennen lernen. Das ist wohl der Grund, weshalb sie ganz andere physikalische Eigenschaften haben als das richtige Narbengewebe. Was weiterhin aus diesen Gebilden wird, kann ich nicht sagen, da ich niemals Gelegenheit gehabt habe, sie im älteren Zustande zu untersuchen, das hier besprochene, 124 Tage alte Gebilde war das älteste. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß sie sich nicht in die gefäßarme, starre Narbe mit deren schlechten Eigenschaften verwandeln, sondern mindestens die physikalischen Kennzeichen des geordneten Füllgewebes behalten. Vielleicht aber sind diese Gebilde noch einer weiteren Entwicklung in ihrem Standorte und den an sie gestellten Anforderungen entsprechende zweckmäßige Gewebe fähig, z. B. ist es sehr wohl denkbar, daß sie, in Muskeln eingeschaltet, mit der Zeit zu Sehnen werden. Auch diese Frage müßte durch den Tierversuch geklärt werden. Weshalb unter anscheinend ganz gleichen Bedingungen in dem einen Falle die Knochenneubildung

eingetreten ist, in dem anderen dagegen nicht, kann nicht sicher entschieden werden. Doch kann man nach dem verschiedenen Befunde Vermutungen aufstellen. Die Granulationen zwischen den toten Knochenschalen und dem totenladennähnlichen, neugebildeten äußeren Knochen in der 54. Beobachtung erwecken den Verdacht, daß hier eine milde Infektion oder doch mindestens ein anderer, stark körperfremder Reiz mitgewirkt hat. Dieser kann entsprechend unserer Ansicht, daß chemische und mechanische Reize irgendwo im Bindegewebe Knochenbildung veranlassen können, gewirkt haben. In der 55. Beobachtung dagegen hat, wie das vollständige Fehlen von Granulationen und das glatte Anliegen einer reizlosen Bindegewebshaut an den toten Knochenschalen zeigt, dieser Reiz gefehlt. Deshalb unterblieb vielleicht die kallus- und totenladennähnliche Bildung eines Knochens nach außen von den Schalen vollständig. Im Inneren derselben ist der Hohlraum durch ein Gewebe ausgefüllt, das dem geordneten Regenerate in Knochenhöhlen sehr ähnlich ist.

Nur ein einziges Mal (54. Beobachtung) ist es mir also unter einer größeren Reihe von Versuchen gelungen, eine 4,3 cm lange, durchgehende Lücke in dem Röhrenknochen eines 15jährigen Menschen sich regenerieren zu lassen, und auch da habe ich kein wahres, ja nicht einmal ein sehr brauchbares Regenerat erzielt. Betrachten wir dagegen ein gelungenes Muskelregenerat, so sehen wir, daß dies sich sehr viel vollständiger und besser und nach jeder Richtung hin als wahres Regenerat erzielen läßt. Allerdings werden wir in der nächsten Abhandlung hören, daß auch dort die wahren Regenerate bisher noch Ausnahmefälle sind. Immerhin ist aber die Frage grundsätzlich gelöst. Die in der VII. Abhandlung erwähnte Behauptung, die man so häufig liest, daß ein Gewebe oder Organ sich um so leichter und vollständiger regeneriere, je einfacher sein Bau und seine Funktion sei, muß ich also nach meinen bisherigen Beobachtungen als unrichtig ablehnen. Freilich kann sich diese Ansicht jederzeit ändern, da weitere Versuche und Erfahrungen vielleicht zu dem Ziele führen, auch wahre Regenerate in großen, vollständigen Lücken von Knochen zu erzeugen, gerade so, wie uns das bei anderen einfach gebauten Geweben, bei Sehnen, Scheiden und Zwischengewebe, wie das in dem betreffenden Kapitel beschrieben werden soll, sehr gut gelingt.

Aus den bisherigen Abhandlungen geht hervor, daß der menschliche Knochen im ganzen andere Regenerationsbedingungen hat als die sogenannten „höher organisierten“ Gewebe. Wächst er doch vortrefflich auf dem Blutergusse als „Nährboden“, der sich für die letzteren garnicht eignet, und erzeugt er doch falsche und geordnete Regenerate von hoher praktischer Brauchbarkeit auf Grund chemischer und mechanischer Reize, die „bei höher organisierten“ Geweben kein brauchbares Regenerat aufkommen lassen.

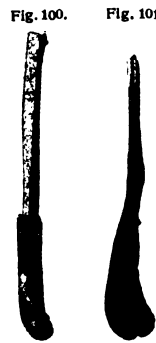
Nun ist mein Ziel, das ich erstrebe, das wahre, harmonische Regenerat. Darunter verstehe ich, wie ich schon mehrfach erwähnte, die differenzierte Neubildung der verschiedensten Organe und Gewebe in größeren Lücken in ihrer alten Form und Funktion, getrennt durch Zwischengewebe und Scheiden. Hat nun in der Tat der Knochen andere Regenerationsbedingungen als die „höher organisierten“ Gewebe, so würde ein wahres, harmonisches Regenerat in einer großen Lücke, die z. B. Muskeln und Knochen betrifft, unmöglich sein. Bisher habe ich ein solches noch nicht erzielt. Ich halte aber weitere Versuche durchaus nicht für aussichtslos. Denn der Knochen regeneriert sich, wie ich schon erwähnte, offenbar in zweierlei Formen: Einmal tritt das falsche, kallusähnliche Regenerat infolge aller möglichen chemischen und mechanischen Reize ein, ein anderes Mal aber wirkt, wenigstens bei nicht durchgehenden Lücken, der angeborene „Nisus formativus“, der die alten Formen und Strukturen, also wahre Regenerate, schnell wieder herstellt. Dieser Nisus formativus wird höchstwahrscheinlich ausgelöst von einem aus dem Knochenmarke stammenden örtlichen Hormone.

Zudem wissen wir nicht, ob nicht bei Lücken, die eine Anzahl verschiedener Organe und Gewebe betreffen, ganz andere Regenerationsbedingungen mitwirken als bei der Lücke einer einzigen Organ- oder Gewebsart. Davon soll später noch die Rede sein.

Alles in allem: Eine wahre Regeneration großer, durchgehender Lücken des ganzen Knochenorgans ist noch nicht beobachtet. Eine falsche Regeneration ist, wie die 54. Beobachtung zeigt, möglich, aber schwer und unsicher zu erzielen und außerdem bisher sehr unvollkommen. Deshalb sind wir zur Ausfüllung großer Knochenlücken zurzeit noch durchaus auf die Transplantation angewiesen, die gerade auf diesem Gebiet außerordentlich leistungsfähig ist.

Hier verwandeln sich sogar ungeformte und unregelmäßige, aus anderen Knochen entnommene Späne in eine dem ersetzten Knochen ganz ähnliche Form. Diese wichtige Beobachtung machte zuerst W. Müller¹⁾ an Metatarsen, Metakarpn und Phalangen von Fingern und Zehen, die er wegen Spina ventosa einschließlich ihres Periostes und mit Erhaltung ihrer Gelenkenden entfernt und durch Transplantate, die meist der Ulna entnommen wurden, ersetzt hatte. Müllers Beobachtungen sind vielfach bestätigt worden, sowohl bei Ersatz von Metatarsen, Metakarpn und Phalangen²⁾, als auch bei viel größeren Transplantaten. Ich selbst habe wohl das größte derartige Transplantat aus dem Schienbein, das die ganze einschließlich ihres Periostes entfernte Diaphyse eines Oberarmknochens ersetzte, sich entsprechend umwandeln sehen.³⁾ 15 Jahre nach der Transplantation hatte das Transplantat ungefähr die Form eines normalen Oberarmknochens mit wohl ausgebildeter zentraler Markhöhle angenommen. Müller und fast alle anderen, die seine Beobachtungen bestätigten, nehmen an, daß die Umwandlung des Transplantates lediglich unter der Einwirkung der Funktion vor sich gehe. Daß diese eine große Rolle dabei spielt, bezweifle ich nicht, halte es aber für sehr unwahrscheinlich, daß sie die einzige Ursache darstellt. Denn 1. habe ich gezeigt, daß regenerierte Knochenteile unabhängig von der Funktion die normale Form wieder annehmen können, und 2. beweist der folgende Fall, daß an einem Transplantat, das sich zum großen Teil durch Resorption zurückgebildet hat, schmal, dünn und außerordentlich atrophisch geworden, also doch sicherlich nicht durch die Funktion im befördernden Sinne beeinflusst ist, sich trotzdem ein sehr wesentlicher Teil des Knochens, die zentrale Markhöhle, herstellen kann.

56. Beobachtung (K. 69). Es waren bei einem 13jährigen Knaben die oberen zwei Drittel des Oberarmknochens einschließlich ihres Periostes wegen Sarkoms entfernt und durch ein Transplantat aus dem Schienbein ersetzt. Fig. 100 zeigt das Röntgenbild einen Monat, Fig. 101 ein Jahr nach der Operation.



Man sieht, daß das Transplantat sich in dieser Zeit erheblich zurückgebildet, verdünnt und an seinem freien Ende zugespitzt hat. Ich füge hinzu, daß, was die Pausen nicht deutlich zeigen, auch die Struktur des Oberarmknochens, sowie das Transplantat äußerste Atrophie aufweist. Weitere Röntgenbilder konnten nicht angefertigt werden, da der Kranke schon vor mehreren Jahren an allgemeiner Sarkomatose verstorben ist.

Daß gerade nach Ersatz des proximalen Teiles des Oberarmes atrophischer Schwund des Transplantates von v. Haberer beobachtet ist, berichtete ich schon in der Abhandlung. Dieselbe Beobachtung ist mehrfach gemacht. Daß das Wadenbein, das v. Haberer und andere verwandt hatten, nicht als minderwertiges Transplantat schuld ist, zeigt mein Fall, wo das halbe, reichlich Mark enthaltende Schienbein benutzt wurde und doch Schwund des Knochens eintrat. Lexer⁴⁾ bemerkt zu v. Habers Beobachtung, daß der Knochenschwund die Folge mangelhafter funktioneller Belastung sei. Da ist wieder die Frage gestattet: was ist Funktion? Würde sich der Knochen erhalten und verdickt haben, so würde man das der Funktion, d. h. dem Gebrauche des Armes, der doch auch in den geschilderten Fällen ausdrücklich als gut erwähnt wird, und die auch in unserem Falle gut war, zugeschrieben haben. Denn die Belastung ist keineswegs die einzige Funktion des Knochens. Ich verweise mit Bezug auf die große Willkürlichkeit, die in der Auffassung der Funktion herrscht, auf die II. Abhandlung.

¹⁾ Naturforscherversammlung, Aachen 1900, ausführlicher mitgeteilt durch Timann; Bruns Beitr. 36 H. 1. — ²⁾ Schmieden, D. Zschr. f. Chir. 75. — ³⁾ Bier, Arch. f. kl. Chir. 100 H. 1. — ⁴⁾ Lexer, Verh. d. D. Ges. f. Chir., 40. Kongr. 1911, 1 S. 119.

Aus dem Medizinisch-poliklinischen Institut
der Universität in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Goldscheider.)

Die Häufigkeit syphilitischer Erkrankungen in der inneren Medizin.¹⁾

Von Dr. P. Schrupf.

Wir haben im Verlauf des vergangenen Jahres auf der Männerabteilung unserer Poliklinik mit größtmöglicher Sorgfalt bei unserem großen Material auf mit Lues direkt oder indirekt in Verbindung stehende Krankheitsformen gefahndet und halten es, zumal jetzt, wo die Bekämpfung der Syphilis eine immer aktuellere und brennendere Frage wird, von Interesse, die Resultate dieser Untersuchungen hier kurz mitzuteilen.

Unsere Statistik erstreckt sich auf 4280 Fälle; diese betreffen nur Männer. Das Männermaterial einer stark besuchten Großstadtpoliklinik ist in Kriegszeiten wohl deshalb etwas anders zusammengesetzt als in Friedenszeiten, weil das jüngere, zum guten Teil militärisch eingezogene Element vor dem älteren zurücktritt. Letzteres unterscheidet sich von dem Friedensmaterial klinisch wohl auch dadurch, daß zurzeit viele, auch ältere Männer bei einer ungenügenden Ernährung verhältnismäßig sehr viel schwerere Arbeit in der Munitionsindustrie leisten, als es in Friedenszeiten der Fall sein würde. Es sind also die Faktoren der Ueberarbeitung und Unterernährung relativ älterer Leute in Betracht zu ziehen.

Wir haben danach getrachtet, die Diagnose auf sichere oder vermutlicheluetische oder paraluetiche Erkrankung, zunächst nur nach dem objektiven klinischen Befund und einer systematisch durchgeführten Erforschung der Anamnese zu stellen. Als komplementäre Untersuchung wurde dann möglichst oft die Wa.R. angestellt. Diese in jedem der 4280 Fälle durchzuführen, war bei dem großen Material und dem jetzigen Mangel an Meerschweinchen unmöglich; sie wurde jedoch bei allen irgendwie in Betracht kommenden Kranken gemacht, in etwa der Hälfte der Gesamtfälle. Die Wa.R. wurde in unserem Laboratorium mit den größtmöglichen Kautelen ausgeführt, in zweifelhaften Fällen sowie zur Kontrolle der Behandlung bei vielen Patienten des öfteren wiederholt.

Von den 4280 Männern gaben 317 = 7,46 % an, an einer Lues behandelt worden zu sein. Zu diesen 317 sind die Fälle primärer und sekundärer Haut- und Schleimhautsyphilis, die sich zu uns verirrt hatten, nicht mitgerechnet, da sich unsere Statistik nur auf interne Fälle erstrecken soll. Es ist anzunehmen, daß diese Zahl von 317 zu niedrig gegriffen ist, denn bekanntlich scheut sich mancher, die überstandene Lues anzugeben. Jedoch glauben wir, daß dies in einem poliklinischen Material seltener der Fall ist, als in der Privatpraxis.

Von diesen 317 Patienten, die eine frühere Lues zugaben und die fast durchweg eine mehr oder minder gründliche Behandlung derselben durchgemacht hatten, hatten 78 = 32,63 % keinerlei Symptome, die mit Lues in Verbindung gebracht werden konnten; zum Teil kamen sie auch nur, um eine Wa.R. anstellen zu lassen. Letztere war in allen 78 Fällen negativ.

Bei den 239 anderen früheren Luetikern fanden wir Erkrankungen, die klinisch sowie nach dem Erfolg der spezifischen Behandlung mit absoluter Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit als mit Syphilis in Verbindung stehend bezeichnet werden mußten. Von diesen hatten 113 = 47,28 % eine positive Wa.R., also nicht ganz die Hälfte.

Bei 175 anderen Patienten, welche es ableugneten, eine Lues akquiriert zu haben und in überwiegender Mehrzahl wohl auch tatsächlich von einer Infektion nichts wußten, fanden wir ebenfalls klinisch sehr wahrscheinliche oder ganz sichere luetische Erkrankungen. Bei 135 (= 64,58 %) derselben half die Diagnose stützen der positive Ausfall der Wa.R.

Wir fanden also im ganzen 414 luetische oder paraluetiche Erkrankungen unter 4280 Männern

= 9,67 %, von denen 248 = 59,9 % (von 414) eine positive Wa.R. aufwiesen. Bei rund 10 % unseres ausgesprochen internen Materials fanden sich also Krankheitsbilder, die mit Syphilis mit Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit in Verbindung standen. Ziehen wir in Erwägung, daß eventuell manche weiteren Fälle übersehen werden konnten, was an gewissen stark belasteten Tagen in einer stark besuchten Poliklinik denkbar ist, sowie daß aus technischen Gründen die Wa.R. nicht in allen 4230 Fällen ausgeführt werden konnte, so ist anzunehmen, daß diese Zahl von 10 %, d. h. einen Fall auf 10, noch zu niedrig sein dürfte.

Leider ist infolge der gegenwärtigen Papiernot der uns zur Verfügung stehende Raum zu knapp, als daß wir hier die tabellarische Zusammenstellung unseres Materials bringen können. Wir müssen uns daher darauf beschränken, kurz anzuführen, daß von unseren 414 Fällen von innerer Lues 56,76 % Erkrankungen der Zirkulationsorgane, und zwar vorwiegend der Aorta betrafen, weitere 23,43 % Erkrankungen des Nervensystems, 8,45 % Erkrankungen der Leber, 3,14 % solche der Lungen; in 2,90 % der Fälle war die Lues nicht zu lokalisieren (Lues latens); perniziöse Anämie kam vor in 1,45 %, Gumma der Knochen und Weichteile in 1,21 %, chronische Arthritiden in 0,72 %, Lues hereditaria tarda in 0,72 %, Nephrose in 0,48 %.

Es betreffen also relativ die meisten Fälle interner Lues die Zirkulationsorgane; die Aortitis luetica ist die häufigste innere Manifestation der Syphilis.

Vergleichen wir unsere Zahlenergebnisse mit denjenigen, welche 1915 Hubert aus der Romberg'schen Klinik in München veröffentlicht²⁾, so ergibt sich Folgendes: Hubert fand an seinem Material 8,8 % Luesfälle, 8,5 % bei Männern, 9 % bei Frauen. Besonders bei letzteren fand er bedeutend häufiger als wir „Lues latens“, d. h. nicht lokalisierbare Lues. Dafür ist in seiner Statistik die Zahl der Gefäßkranken weit geringer als in der unsrigen.³⁾

Recht häufig kamen Kombinationen von luetischen Erkrankungen verschiedener Organe bei demselben Patienten vor; so hatten manche unserer Rückenmarks- und Leberfälle auch gleichzeitig Aortenläsionen. In diesen Fällen wurde der im Vordergrund stehende Symptomkomplex als Hauptdiagnose rubriziert. Eine gewisse subjektive Willkür ist hierbei nicht zu vermeiden, wie überhaupt auch jede Diagnosenstellung an sich von der subjektiven Auffassung des jeweiligen Klinikers innerhalb gewisser Grenzen abhängig ist.

Gerade dieses Zusammentreffen von, verschiedene Organe betreffenden, luetischen Symptomen hilft in vielen zweifelhaften Fällen mit, die Diagnose sicherzustellen; zeigt z. B. ein Aortenkranker gleichzeitig tabische Phänomene, so ist die luetische Natur des Aortenleidens damit wahrscheinlicher geworden; dies gilt erst recht, wenn eine vermutlich luetische Erkrankung der inneren Organe bei einem Patienten auftritt, der gleichzeitig eine einwandfrei feststellbare Lues der Haut, der Schleimhäute, des Auges usw. aufweist oder sicher aufwies (Narben, Drüsen, Leukoderm, Zungendrüsensatrophie, Knochendefekte usw., ferner Alter des Patienten).

Von großem Wert ist nun bestimmt in zweifelhaften Fällen die Wa.R.; obwohl wir bis heute über ihr eigentliches Wesen so gut wie nichts wissen, können wir doch mit großer Sicherheit annehmen, daß ihr positiver Ausfall mit ganz wenigen seltenen und leicht abzugrenzenden Ausnahmen für Lues beweisend ist. Nur der negative Ausfall der Wa.R. beweist nichts gegen Lues und darf den Kliniker nicht irreführen. Anscheinend spricht die Positivität der Wa.R. für einen floriden, im Fortschreiten begriffenen luetischen Prozeß, während derselbe Prozeß, wenn auch nicht geheilt, so doch zu einem Stillstand gekommen, keine positive Wa.R. mehr hervorzurufen braucht. Einen solchen Stillstand ohne tatsächliche Heilung können wir z. B. im Anschluß an eine spezifische Kur wahrnehmen, nach der die vorher positive Wa.R. negativ wird, obwohl wir klinisch zwar von einer Besserung, nicht aber von einer Heilung resp. sicheren „Verknäuerung“ sprechen können; dies können wir z. B. bei der Behandlung großer, gut abgrenzbarer Gummata erleben, wo die

¹⁾ Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 17. Juni 1918.

²⁾ M. m. W. 1915 S. 1314. — ³⁾ In einer neueren Mitteilung (M. m. W. 1918 Nr. 23) berichtet H. über eine weitere statistische Erhebung. Er fand diesmal 10,3 % innerer Lues bei seinem klinischen Material.

Wa.R. negativ wird, obwohl das Gumma noch nicht vollkommen resorbiert ist.

Ein ähnlicher Vorgang kann sich zweifelsohne auch spontan, ohne Behandlung, im Organismus abspielen; wir haben wiederholt bei tertiären Luetikern, bei denen eine spezifische Behandlung nicht durchgeführt werden konnte, beobachtet, wie eine anfänglich positive Wa.R. nach und nach negativ wurde und umgekehrt. Die Lues ist eben, wie jede Trypanosomiasis, eine zyklische Krankheit, mit besonders bei wenig virulenten, abgeschwächten Spirillen, relativer Spontanheilung; oft sehr lange Remissionen wechseln ferner mit akuten Schüben ab, während denen die Parasiten vermutlich im Blute kreisen und die positive Wa.R. hervorrufen. Solche akuten Schübe dürften bei gewissen Luetikern auch vorkommen, ohne daß sich irgendwo im Organismus lokale anatomische Veränderungen bilden. So wären die Fälle von tertiärer Lues mit stark positiver Wa.R. ohne Möglichkeit der Lokalisierung des Prozesses (Lues latens) vielleicht zu erklären: eine Ausbreitung von Spirillen, die durch die Schutzkräfte des Organismus verhindert würden, sich irgendwo festzusetzen, Selbstverteidigung des Organismus durch Antikörper, bis die Erreger sich wieder in ihre Schlupfwinkel (Samenblasen?) zurückgezogen haben. Interessant ist es, daß diese Fälle nicht lokalisierbarer Lues mit stark positiver Wa.R. zweifelsohne kranke Menschen betrafen, die nach einer spezifischen Kur und einem Negativwerden der Wa.R. sich wieder gesund fühlten. Wie bei allen Infektionskrankheiten, spielt natürlich auch bei der Lues der Faktor der individuellen Resistenz des Patienten und derjenige der Virulenz des Erregers eine große Rolle.

Aus diesen Erwägungen heraus muß man sich nun klar werden, daß unter Umständen bei der Beurteilung eines klinischen Falles ein positiver Ausfall der Wa.R. uns stark irreführen kann. Denn ein Luetiker mit positiver Wa.R., mit versteckter, nicht nachweisbarer oder überhaupt nicht lokalisierter Lues kann wie jeder Nichtluetiker jede mögliche Krankheit bekommen, die dann irrtümlicherweise auf Grund der positiven Wa.R. als luetischer Natur aufgefaßt werden könnte. In solchen Fällen muß lediglich der klinische Befund entscheiden; auch bleibt nach wie vor der alte Grundsatz bestehen, daß der sicherste Beweis für die luetische Natur einer Krankheit der Erfolg der spezifischen Behandlung ist.

Wie enorm schwierig in vielen Fällen das Erkennen der luetischen Natur von inneren Krankheiten sein muß, lehrt uns die Pathologische Anatomie, und auf deren Befunden müssen wir fußen, wenn wir in vivo die Lues innerer Organe erkennen lernen wollen. Zunächst muß daran erinnert werden, daß bei exakt, auch mikroskopisch, ausgeführten Sektionen (denn auch an der Leiche ist oft die Diagnose der Lues nicht leicht und erfordert größere Erfahrung) doch weit häufiger luetische Prozesse gefunden werden, als in vivo diagnostiziert worden waren. Es handelt sich meist um schleichende, langsam fortschreitende gumöse Prozesse jeder Art. Daher dürften in der inneren Medizin luetische Erkrankungen weit häufiger vorkommen, als sie erkannt werden und wohl auch erkannt werden können. Bedenkt man ferner, daß die tertiäre Lues so ziemlich jedes Organ, jedes Gewebe befallen kann, so tut man gut, an diese Möglichkeit immer zu denken. Vergewährt man sich ferner, daß, je eher ein luetischer, speziell ein innerer Prozeß erkannt wird, je eher die spezifische Behandlung einsetzt, um so eher eine relative Restitutio möglich ist; je länger dagegen der Prozeß unbehandelt bleibt, desto irreparabel die Veränderungen sind, welche durch Nekrose und Spontanvernarbung entstehen. Bei einem frischen gumösen Prozeß liegen die Rundzellen in den Gewebemaschen, wie Wachs, mit dem man einen Schwamm tränkt und dann erstarren läßt; erst nach und nach wird das Maschengewebe zerstört; nur anfänglich kann daher die spezifische Behandlung die Resorption des Gummas ohne wesentliche Zerstörung des Grundgewebes bewirken.

Auch in den höheren Bevölkerungsschichten, und da auch bei Frauen, müssen wir an die Möglichkeit der Lues innerer Organe immer denken und dies viel eher zu oft, als zu selten tun; wir erinnern uns eines Ausspruches von Fournier, daß jeder Erwachsene zwischen 30 und 40 Jahren einmal eine spezifische Kur durchmachen müßte; wenn dies auch übertrieben klingt, so liegt darin doch ein Kern tiefer Wahrheit. So sagt auch

Lesser: „In jedem zweifelhaften oder vielmehr in jedem ätiologisch nicht ganz klaren Fall ist es geboten, an Syphilis zu denken und therapeutisch hiernach zu verfahren“, ferner: „Es ist besser, die Diagnose auf Syphilis einmal zu viel zu stellen, als sie zu verfehlen.“

Die meisten luetischen Erkrankungen innerer Organe gehören der tertiären Periode an, die je nach der Virulenz des Erregers und der Resistenz des Kranken oft schon recht früh einsetzen kann. Meist sekundär ist nur die interstitielle Hepatitis, der sogenannte luetische Ikterus. Daneben sind manche Erkrankungen, wie die Tabes, als paraluetisch zu bezeichnen, als wohl durch die Syphilistoxine hervorgerufen, worüber jedoch noch keine genügende Sicherheit besteht. Schwierig sind ferner die Fälle zu beurteilen, wo ein mehr oder weniger vernarbter syphilitischer Herd als Locus minoris resistentiae die Entstehung eines anderen, nicht luetischen Prozesses begünstigt, oder wo eine Kombination eines luetischen mit einem nicht-luetischen Prozesse stattfindet (Lues plus Karzinom, Lues plus Tuberkulose, Lues plus Atheromatose, Lues plus alkoholische Leberzirrhose usw.). Da entscheiden wieder klinisches Bild, Wa.R., Verlauf, Erfolg der spezifischen Behandlung. Auch da wird man sicherer gehen, wenn man eher zu oft als zu selten die Lues als noch aktiv mitsprechend annimmt. Wir erinnern daran, daß ein Hauptgrund für den Erfolg mancher Kurpfuscher, besonders in der Praxis der höheren Gesellschaftsklassen, in einer systematischen Anwendung von Jod und Quecksilber besteht. Wir möchten hier ausdrücklich betonen, daß die syphilitischen Manifestationen innerer Organe und deren Behandlung dem Bereiche der Internisten, resp., soweit sie das Nervensystem betreffen, auch der Neurologen, angehören, nicht demjenigen der meist vorwiegend dermatologisch ausgebildeten Syphilidologen.

Ob eine Lues überhaupt jemals vollständig heilt, wenn nicht durch eine Sterilisation der Spirillen im Primäraffekt, bevor sie überhaupt weiter in den Organismus eingedrungen ist, diese alle zerstört werden, wissen wir nicht; wir wagen nicht, die Frage zu bejahen. Genau wie Tuberkelbazillen ein Menschenleben lang im Organismus eingekapselt bleiben können, entweder ganz unschädlich oder nur durch ihre Toxine ungünstig wirkend, kann dasselbe von den Syphilisspirillen angenommen werden. So wäre vielleicht zu erklären, wieso gerade die leichtesten Fälle von Lues, die kaum sekundäre und keine tertiäre Läsionen hervorrufen, so häufig zu paraluetischen Erkrankungen, besonders des Zentralnervensystems, Anlaß geben.

Soll eine spezifische Kur vorgenommen werden, wenn das Krankheitsbild und eventuell die Anamnese für Lues sprechen und die Wa.R. negativ ausfällt? Die Frage ist, entgegen der vielfach neuerdings geäußerten Ansicht, unseres Erachtens unbedingt zu bejahen. Es entscheidet das Krankheitsbild, nicht die Wa.R. Wir wiederholen, daß die positive Wa.R. zwar eine wertvolle diagnostische Hilfe darstellt, daß jedoch ihr negativer Ausfall nichts gegen den klinischen Befund bedeutet. Es darf nicht vergessen werden, daß trotz ihrer ständigen Verbesserung die Technik der Wa.R. noch immer Fehlerquellen in sich bergen muß; denn sonst wäre nicht zu erklären, warum garnicht zu selten die in verschiedenen Instituten mit demselben Blut angestellte Wa.R. verschieden ausfällt.

Unsere Statistik betrifft, wie gesagt, nur Männer. Nach unserer Erfahrung sind an dem Frauenmaterial unserer Klinik die luetischen inneren Erkrankungen im ganzen etwas seltener als bei Männern, doch nicht wesentlich. Bei Frauen dürfte die Zahl der in ihren Anfängen nicht erkannten und nicht behandelten Fälle von Syphilis relativ größer sein als bei Männern.

Wir hoffen, daß im Anschluß an unsere Statistik auch an anderen großen Materialien, speziell anderer Spezialfächer, ähnliche Zusammenstellungen über das Vorkommen luetischer Krankheitsformen veröffentlicht werden, sodaß ein Gesamtüberblick über die Häufigkeit luetischer und paraluetischer, nicht dermatologischer Erkrankungen ermöglicht würde.

Zusammenfassung. Unter 4280 fortlaufend untersuchten Männern der Medizinischen Universitäts-Poliklinik fanden sich in 9,67% der Fälle luetische und paraluetische Erkrankungen der inneren Organe. Bei letzteren war die Wa.R. in 59,9% der Fälle positiv. Der größt. Prozentsatz der internen Lues betrifft die Zirkulationsorgane (56,76%). Danach kommen die Erkrankungen des Nervensystems mit 23,43 %.

März 1918.

Ueber die Erfolge regelrecht durchgeführter Malariaprovokationen.

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. W. Hoffmann,
Beratender Hygieniker bei einer Armee im Osten.

Zu den neueren ärztlichen Kriegserfahrungen zählt auch die auf verschiedenen Kriegsschauplätzen erfolgte Feststellung, daß man der Malaria gegenüber sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch eine gewisse Machtlosigkeit bekennen muß. Die Zahl der Malarienerkrankungen und der hier und da häufig wiederholten Rückfälle ist in einzelnen Gegenden über Erwarten hoch. Als erschwerend kommt ferner in Betracht, daß eine erfolgversprechende Mückenbekämpfung im besetzten Gebiet, zumal in den sumpfig- und niederschlagreichen Ländern Mazedoniens, der Türkei und an der Ostfront, bei der tatsächlichen Durchführung auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt, wodurch eine wirkungsvolle Vernichtung der Stechmücken trotz eifrigsten Bemühens nicht selten fast zur Unmöglichkeit wird. Trotzdem wäre es durchaus verfehlt, wollte man etwa mutlos im Kampfe gegen die Malaria nachlassen; hoffnungsvoll ist vielmehr jede neue, wenn auch nur einen zunächst bescheidenen Erfolg versprechende Waffe in das Rüstzeug gegen die Malaria aufzunehmen.

Im Hinblick auf die Schwierigkeiten einer erfolgreichen Stechmückenbekämpfung war bereits im Frühsommer 1916 der Antrag genehmigt worden, alle Malariakranken der Armee alsbald nach Sicherstellung der Diagnose unter den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen nach einem anophelenfreien Orte in der Nähe von Warschau abzubefördern. Hierdurch hoffte man, daß der Möglichkeit einer Infektion der im Operations- und Etappengebiet allenthalben vorhandenen Anopheles der Boden entzogen würde. Die Zivilbevölkerung ist größtenteils aus dem Operationsgebiet entfernt, sodaß diese Infektionsquelle dort weiter kaum in Betracht kam. Eine allgemeine Chininprophylaxe ließ sich allerdings aus äußeren Gründen nicht überall durchführen. So glaubte man, daß die Malaria sich meistern lassen würde. Bald aber zeigte es sich, daß nicht nur den prophylaktischen, sondern auch den therapeutischen Maßnahmen der Erfolg nicht selten versagt blieb.

Von den Malariakranken des Jahres 1917 — über die früheren Zugänge liegen zuverlässige Angaben nicht vor — hatten 6,6% der Erkrankten Rückfälle; nicht selten handelte es sich um Kranke, die mehrfach und manchmal nach kurzer Zeit rückfällig wurden. In der Literatur wird die Zahl der Rückfälle verschieden hoch angegeben, was sowohl auf die Art der Behandlung, sicher aber auch auf äußere, den Rückfall auslösende Umstände zurückzuführen ist. Schittenhelm hatte bei seinen Fällen 8,6%, Munk sogar 20,0% Rückfälle. Außer den Geschlechtskrankheiten gibt es kaum eine Infektionskrankheit, die derartig leicht rezidiert wie die Malaria. Die nach ihrer Kur bald wieder zur Truppe zurückgekehrten, aber nicht geheilten Gametenträger durchkreuzten das Bestreben, durch schnellen Abtransport der Malariakranken den Ansteckungsstoff aus unserem Gebiet nach Möglichkeit zu entfernen. Sie störten den Plan einer zielbewußten Malariabekämpfung um so mehr, als sie auch vor ihrer rückfälligen Erkrankung den Anophelen Gelegenheit zur Infektion bieten konnten. Das Gleiche gilt für die latenten Fälle, die auch nach unserer Beobachtung eine größere Bedeutung beanspruchen, als man früher annahm. Durch die gelegentlich für mehrere Monate latenten Fälle lassen sich meistens die Malariakrankungen erklären, die während des Winters oder bei Beginn des Frühjahrs auftreten; sie sind neben den Rückfällen die hauptsächlichsten Quellen für die Aufnahme der Malaria-plasmodien durch die Anophelen. Der Erklärungsversuch für die Erstinfektionen durch ein Ueberwintern von malarieinfizierten Anophelen, die im Frühjahr die Infektion vermitteln, tritt dagegen an Bedeutung zurück. Stabsarzt Töpfer hat bei einem besonders stark von der Malaria heimgesuchten Truppenteil in den Stochodniederungen während des Winters einige Anophelen gefangen und untersucht, jedoch mit negativem Ergebnis.

Für die ersten nach der Winterzeit erfolgenden Neuinfektionen an Malaria steht, wie bei anderen Infektionskrankheiten, der nicht völlig geheilte und der latent infizierte Mensch hinsichtlich der Weiterverbreitung von Jahr zu Jahr und von Ort zu Ort ohne Zweifel im Vordergrund.

Gelingt es, die anscheinend geheilten, tatsächlich aber die Malariaplasmodien noch beherbergenden früheren Malariakranken und schließlich auch die latent Infizierten aus den Truppenteilen herauszufinden, zu entfernen und einer Heilung entgegen-

zuführen, so wäre die Quelle für eine Neuinfektion der Anophelen verstopft, und die Zahl der Erkrankungen müßte gegen früher erkennbar abnehmen.

Dieser Gedanke ist nicht neu; er ist aber bisher im großen und zielbewußt noch nicht zur Durchführung gekommen.

Mehrere wissenschaftliche Arbeiten beschäftigten sich bereits mit der Möglichkeit der „experimentellen Aktivierung latenter Malariafälle“; andererseits hatte man auch schon häufiger die Beobachtung gemacht, daß die Malariarückfälle durch besondere Gelegenheitsursachen ausgelöst worden sind, wie durch Temperaturwechsel, Erkältungen, Verwundungen, körperliche Anstrengungen, seelische Erregungen, andere Infektionskrankheiten usw. Appel (1) führt die Ursache der Malariarückfälle auf Luftdruckschwankungen, Kissakalt (2) auf stärkere Lichtbestrahlung zurück. Sieber erreichte durch Einspritzung steriler Milch, Thaller (3) durch Faradisation der Milz, Einspritzung von Tuberkulin, Typhusschutzimpfung, Staphylokokken- und Gonokokkenvaccination, daß Malariaplasmodien in geeigneten Fällen in das rollende Blut ausgeschwemmt wurden und nachgewiesen werden konnten; gelegentlich trat auch ein klinischer Erfolg dieser provokatorischen Behandlung ein, indem eine charakteristische Malariakrankung mit Schüttelfrost und Fieber zur Beobachtung kam. Brauer (4) spritzte zu gleichem Zweck und mit gleichem Erfolg 5 cm Normalphyserum subkutan und intravenös ein; ein gleiches, wenn auch nicht gleichmäßiges Ergebnis hatte er wie Thaller nach Einspritzung von steriler Milch. Reinhard (5) gelang es, durch Allgemeinbestrahlung mit ultraviolettem Licht in einem „großen“ Prozentsatz Malariaparasiten im Blut nachzuweisen, wobei allerdings Hautschädigungen nicht immer vermieden worden zu sein scheinen. Da die Wirkung der meisten zur Provokation angewendeten Mittel hauptsächlich auf Blutdruckänderung hinauslief, versuchten Munk das Nukleohexyl, Schittenhelm und Schlecht das Adrenalin (Kontraktur der glatten Muskulatur) und Neuschloß (6) Präparate aus Mutterkorn, Nebennieren- und Hypophysenextrakt.

Der Armeearzt, Generalarzt Wassmund, entschloß sich, die Brauchbarkeit der Malariaprovokationen im großen nachprüfen zu lassen. Nach Anstellung einiger Vorversuche wurden die Richtpunkte festgelegt, nach denen alsdann die allgemeine Durchführung der Provokation vor sich gehen sollte. Alle die in der Literatur empfohlenen Verfahren, die nicht als völlig gefahrlos bezeichnet werden konnten, mußten ausscheiden, um Gesundheitsstörungen zu vermeiden.

Es wurde folgender Gang der provokatorischen Behandlung festgelegt: Nach vorhergehender ärztlicher Untersuchung des Herzens und der Milz (perkutorisch, palpatorisch und auf Druckempfindlichkeit) sowie nach zweitägiger wiederholter Temperaturmessung, die auch nach Beginn der Provokation noch fortzusetzen war, beginnt am dritten Tage des Lazarett-aufenthaltes die eigentliche provokatorische Behandlung; sie wird nur vormittags ausgeführt, um die ärztliche Beobachtung nachmittags anschließen zu können.

Der Verlauf der provokatorischen Malariabehandlung war folgender:

1. Erhitzung für die Dauer von 10 Minuten in einem Heißluftkasten bei 55° C bis zu leichter Schweißbildung oder im Bett durch Einleitung heißer Luft aus einem Heißluftapparat. Unmittelbar nachfolgende Abkühlung in einem Vollbad von 20° C drei Minuten lang (dabei Reiben des Körpers, besonders der Herzgegend), Bettruhe. Nach einem Tag Bettruhe Wiederholung in gleicher Weise.

2. Faradisation der Milzgegend bis zur starken Hautrötung an zwei aufeinander folgenden Tagen; außerdem methodische anstrengende Muskelübungen (Holzsägen, Kniebeuge, Turnen usw.), hinterher warme und kalte Dusche oder auch warme Kompressen auf die Milzgegend. Einen Tag Bettruhe.

Zur Untersuchung auf Malariaerreger wurden dicke Blutropfen¹⁾ angefertigt

1. unmittelbar nach jeder Provokation und sechs Stunden später,
2. außerdem jedesmal, wenn klinisch eine Malariakrankung einzutreten schien (Störung des Allgemeinbefindens, Frost, Temperatursteigerung usw.).

Im Verlaufe der Untersuchungen wurden an einigen Stellen auch vor der Provokation Blutuntersuchungen vorgenommen, um darüber Aufschluß zu bekommen, ob der Erfolg des mikroskopischen Nachweises auch wirklich auf die Provokation selbst zurückzuführen war.

Im Bereich der Heeresgruppe wurden in zehn Sanitätsanstalten — darunter zwei Kriegslazaretten — besondere Malariabeobachtungsabteilungen (Mal.BA.) errichtet, die besonders in der Ausführung der

¹⁾ Für weniger Geübte ist die „Anleitung zur Diagnose im dicken Blutropfen“ von S. Schilling (Verlag von G. Fischer, Jena 1917) empfehlenswert.

Provokationsmaßnahmen unterwiesenen Ärzten unterstellt wurden. Die einzelnen Lazarette waren so ausgewählt, daß der An- und Abtransport von und zu der Truppe ohne größeren Zeitverlust erfolgen konnte; die listenmäßig aufgeführten früheren Malariakranken aus dem Jahre 1917 wurden in Gruppen von etwa 20 Mann den einzelnen MalBA. überwiesen, wodurch vermieden wurde, daß zu viel „gesunde“ Leute zu gleicher Zeit ihrem Truppenteil entzogen wurden. Körperliche Schädigungen infolge der Provokationen sind nirgends beobachtet worden. Die große Zahl von Objektträgern mit den „dicken Blut-tropfen“ — besondere Unterweisung der Ärzte in der Anfertigung! — wurde in besonderen Versandkästen an die drei Bakteriologischen Laboratorien zur Untersuchung verschickt.

Der Erfolg ist folgender: Im ganzen sind 482 Malaria-gegenesene — aus dem Jahre 1917 — der Provokation unterworfen worden, davon wurde bei 41¹⁾ mikroskopisch bzw. auch klinisch Malaria festgestellt = 8,5% der Untersuchten. Fast 9 % der im Jahre 1917 an Malaria erkrankt Gewesenen sind hiernach als noch mit Malariaplasmodien infiziert festgestellt worden.

Vor Beginn der Provokation wurden bei 6 Plasmodien nachgewiesen, nach der Provokation bei 35. Klinische Malariasymptome sind bei 4 von den 41 Positiven beobachtet worden.

Der Nachweis der Malariaerreger gelang mehrmals erst nach wiederholter Provokation.

Es wurden Plasmodien zuerst gefunden nach der

1. Provokation	.....	in 18 Fällen
2. „	.....	„ 8 „
3. „	.....	„ 4 „
4. „	.....	„ 8 „
5. „	.....	„ 1 Fall
6. „	.....	„ 2 Fälle
7. „	.....	„ 2 „
8. „	.....	„ 3 „
9. „	.....	„ 3 „
10. „	.....	„ 1 Fall
11. „	.....	„ —
12. „	.....	„ 1 „
13. „	.....	„ 1 „
Summe in 85 Fällen.		

Meist handelte es sich um Gameten, häufig waren jedoch auch außerdem Ringe nachweisbar. Die Plasmodienausscheidung war nicht immer gleichmäßig; nach positivem Befund gab es auch dicke Blutropfen mit negativem Ergebnis.

Sämtliche Plasmodienträger wurden als Kranke in das Lazarett aufgenommen, nachdem sie bis dahin „zur Beobachtung auf Malaria“ geführt waren; die Behandlung wurde mit Chinin und Arsen auf das gewissenhafteste durchgeführt. Leute, bei denen durch die Provokation weder Plasmodien im Blut manifest wurden, noch klinisch eine Malariaerkrankung festgestellt werden konnte, wurden sogleich dem Truppenteil wieder zugeschickt.

Die mit positivem Ergebnis Provozierten sollten vor ihrer Entlassung als „geheilt“ zur Kontrolle einer Schlußprovokation unterworfen werden; bisher ist hierdurch bei unseren Fällen nicht der Nachweis erbracht worden, daß die Heilung nur scheinbar gewesen wäre.

Sollten sich, was anzunehmen ist, künftig bei der Schlußprovokation noch Gametenträger finden, die also der Chininarsenbehandlung getrotzt haben, so ist beabsichtigt, sie nicht weiter zu behandeln, sondern sie dem Feldsanitätsschef zwecks Abtransport in eine anophelenfreie Gegend namhaft zu machen.

Bei einigen Fällen chronischer Malaria wirkte in einem Lazarett die Einspritzung von Neosalvarsan günstig, Dauererfolge werden in der Literatur von anderer Seite aber bestritten. Bisher galten die Gameten als besonders chininfest. Es lag deshalb der Versuch nahe, die Provokation so lange fortzusetzen, bis ein klinischer Anfall als Ausdruck eingetretener Schizogonie eintrat, um in diesem Stadium die diesen Anfall hervorrufenden, weniger chininfesten Schizonten durch das Chinin zu vernichten. Ein Erfolg ist aber hiermit nicht erzielt worden. Ähnliche Vorstellungen führten, wie Schittenhelm angibt, Ziemann zu dem Vorschlag, die Chininkur mit Heißluftbädern zu kombinieren, da er von der Annahme ausging, daß die Dauerformen durch die hohe Temperatur zur Schizogonie getrieben und so dem Chinin zugänglich gemacht würden.

Daß aus Gameten Teilungsformen mit allen Merkmalen der echten Schizogonie hervorgehen können, unterliegt auch nach den neueren Untersuchungen von Biedl (7) im Dunkel-feld keinem Zweifel.

¹⁾ Nach Abschluß sind noch 3 positive Fälle gemeldet worden.

Wenn das Ziel, durch provokatorische Maßnahmen, die noch Malariainfizierten herauszusuchen und somit den Ansteckungsstoff für die Anophelen zu beseitigen, erreicht werden sollte, so mußte das Verfahren auch auf die in unserer Heeresgruppe befindlichen österreichischen Truppenteile, auf die Kriegs-gefangenen und die ortsangesessene Bevölkerung ausgedehnt werden. Die österreichischen Sanitätsbehörden folgten der Anregung sogleich und ließen die provokatorischen Maßnahmen in ähnlicher Weise (Aspirin, Heißluft, heiße Umschläge der Milzgegend, Wechselbäder; Subkutaninjektionen mit Impfstoff und Milch waren dort als wirkungslos erkannt worden) und fast mit gleichem Erfolge durchführen.

Von 306 Mann wurden 25 als latente Parasitenträger = etwa 8% erst durch die provokatorischen Maßnahmen erkannt.

Im Gegensatz zu unseren Ergebnissen, die in der Mehrzahl sich nur auf den mikroskopischen Nachweis von Malariaplasmodien gründen, steht die größere Zahl provozierten klinischer Malariafälle; nur in zwei Fällen konnten „ohne die geringsten klinischen Erscheinungen“ Malariaerreger im Blute nachgewiesen werden. Ob diese Feststellung auf nicht genügende Behandlung zur Zeit der eigentlichen Malariaerkrankung zurückzuführen ist, sei dahingestellt.

Aus äußeren militärischen Gründen konnte man die provokatorischen Maßnahmen auf die Kriegsgefangenen und die Bevölkerung noch nicht ausdehnen, wie überhaupt durch den Kriegsverhältnissen entsprechenden häufigen, fast andauernden Wechsel der Truppenteile die Stetigkeit der Untersuchungen zuletzt nicht mehr ganz gewährleistet war; so konnte sie sich auch nicht, wie beabsichtigt, auf bisher noch nicht an Malaria erkrankt Gewesene zwecks Feststellung der „latenten“ Fälle erstrecken. Immerhin sind die vereinzelt in der Literatur niedergelegten Angaben über erfolgreiche Mobilisierung von Malariaparasiten im Blute bei praktischer, systematischer Durchführung im großen bestätigt worden.

Ergebnisse. Die völlig unschädliche Provokation bei Leuten, die vor Monaten Malaria überstanden haben, erscheint hinsichtlich der Malariaabekämpfung nicht aussichtslos; sie muß systematisch — auch bei Gefangenen und Einwohnern — durchgeführt werden. Sie erscheint aber auch 1. in therapeutischer, 2. in sozialhygienischer Hinsicht der Beachtung wert; therapeutisch, um in jedem Falle die tatsächlich eingetretene Heilung zu kontrollieren, sozialhygienisch, um bei der Demobilisierung unsere heimische Bevölkerung vor einer Einschleppung der Malaria zu bewahren.

Literatur: 1. W. kl. W. 1917 Nr. 29. — 2. D. m. W. 1917 Nr. 49. — 3. W. kl. W. 1917 Nr. 4. — 4. W. kl. W. 1917 Nr. 4. — 5. M. m. W. 1917 Nr. 87. — 6. M. m. W. 1918 Nr. 4. — 7. W. kl. W. 1917 Nr. 16.

Beobachtungen über Paratyphus A in Bulgarien.

Von San.-Major Dr. Tschipeff und Stabs-A. Dr. Fürst (München).

Die im Laufe der vergangenen zwei Kriegsjahre häufig erhobenen Befunde von Paratyphus A an der Westfront, sowie die von E. Lehmann zusammengestellten Hinweise über verstreutes Vorkommen auch auf anderen Kriegsschauplätzen machten es einerseits wahrscheinlich, daß diese Infektionskrankheit sich im weiteren Verlauf des Krieges auch auf anderen Kriegsschauplätzen, die bisher freigeblieben waren, finden lassen würde, andererseits auch, daß diese aus dem Süden nach anderen Breiten verpflanzte Erkrankung durch die Veränderung der äußeren Faktoren in ihren Erscheinungsformen beeinflusst würde. Bei der Ende des Jahres 1916 erfolgten Einrichtung eines Bakteriologischen Laboratoriums für die Dobrudscha-Armee wurde daher von Anfang an nach dem Vorkommen von Paratyphus A gefahndet, zumal da im Frühjahr 1916 in Mazedonien durch Herrn Generaloberarzt Mühlens vereinzelt Paratyphus-A-Fälle festgestellt worden waren, bis es dann im Sommer 1916 an einem Frontabschnitt zu einer Häufung der Krankheit kam, die örtlich beschränkt blieb.

In der Dobrudscha konnten im Dezember 1916 und Januar 1917 nur je einmal Paratyphus A-Bazillen aus dem Stuhl von Rekonvales-

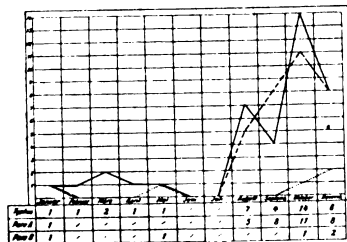
¹⁾ Für die frühere Seltenheit des Para A in Bulgarien und die Veränderung des Genius epidemicus während des Krieges spricht die von dem einen von uns (Tsch.) während dreijähriger bakteriologischer Friedens-tätigkeit gemachte Erfahrung, daß im Kreis Philippopol neben sehr zahlreichem Vorkommen von gewöhnlichem Typhus abdominalis nur ein einziges Mal ein aus Konstantinopel eingeschleppter Para A-Fall festgestellt wurde, der unter dem Bild eines schweren Typhus verlief.

zenten (türkische Soldaten) nach leichten typhösen Erkrankungen gezüchtet werden. Im Laufe der nächsten Monate waren in der Armee Typhuserkrankungen sehr selten. Im Sommer stieg aber die Zahl der Erkrankungen an Typhus abdominalis und wuchs gleichzeitig mit den positiven Typhusbazillenbefunden auch die Kurve der durch die Kultur als Paratyphus A festgestellten Fälle. (Tafel I u. II.)

Gleichzeitig mit dem Auftreten des Paratyphus A unter den Truppen herrschte in der Zivilbevölkerung der nördlichen Dobrudscha in einzelnen Dörfern Typhus abdominalis. In vielen Dörfern, in denen kurz vor Ausbruch der Epidemie die Typhusschutzimpfung unter den Einwohnern vom zehnten Jahre aufwärts durchgeführt worden war, war der Verlauf der Erkrankungen von dem Bild des gewöhnlichen Abdominaltyphus derartig abweichend und größtenteils so leicht, daß diese durch die Impfung beeinflussten Fälle in ihrem klinischen Verlauf (Abkürzung des Fiebers, schwache Entwicklung von Roseolen und geringer Milztumor, leichtere Allgemeinerscheinungen) sich dem Paratyphus A näherten. Der durch die epidemiologischen Erhebungen an Ort und Stelle und die Entnahme von zahlreichen Stichproben festgestellte Unterschied in der Verteilung des Typhus und des gleichzeitig herrschenden Paratyphus A auf Zivilbewohner und Truppen spricht von vornherein dafür, daß der im Vorjahr in der Dobrudscha noch so gut wie unbekannte Paratyphus A erst im Laufe des Jahres 1917 dorthineingeschleppt worden ist. Andererseits spricht das gleichzeitige Auftreten der beiden Formen dafür, daß die gleichen jahreszeitlichen Bedingungen für die Entwicklung sowohl des Typhus abdominalis unserer Breiten wie für den Paratyphus A, den Abdominaltyphus der warmen Länder, wie ihn Stephan nennt, maßgebend sind. Es sprechen aber verschiedene Beobachtungen dafür, daß trotz der bakteriologischen und epidemiologischen Verwandtschaft des Paratyphus A mit dem Erreger unserer gewöhnlichen Typhusform die aus dem Süden nunmehr durch die außerordentlichen Verschleppungsmöglichkeiten während des Krieges auch in nördliche Gebiete verpflanzte Form sich erst allmählich den neuen Bedingungen anpassen mußte. Hier in der Dobrudscha war der Charakter der Paratyphus A-Erkrankungen auffallend leicht, sowohl hinsichtlich der klinischen Erscheinungen als auch hinsichtlich der Mortalität. Nur einmal war Gelegenheit zur Sektion eines Paratyphus A gegeben, bei welchem pathologisch-anatomisch kein Milztumor und außer einer parenchymatösen Nephritis nur leichteste Schwellung der Peyerschen Plaques ohne sonstige Veränderungen der Darmschleimhaut nachweisbar war. Hier in der Dobrudscha verlief der Paratyphus A unter einem kaum an Typhus erinnernden Bild: akuter bis subakuter Beginn mit Kopfschmerzen und Fieber, influenzaartiges, bald einsetzendes, staffelförmiges Abfallen des Fiebers in vier bis fünf Tagen ohne Entwicklung eines typhösen Zustandes. Roseolen meist nur angedeutet, in der Mehrzahl überhaupt fehlend, selten Milztumor, keine Darmerscheinungen, jedenfalls keine Diarrhöen, höchstens gelegentlich Druckempfindlichkeit in der Ileozökalgegend oder leichter Meteorismus. Das vorwiegendste Krankheitssymptom war neben dem Fieber meist nur der Kopfschmerz und eine leicht belegte, trockene Zunge. Bronchitische Erscheinungen, wie solche französischerseits¹⁾ hervorgehoben wurden, fehlten vollkommen.

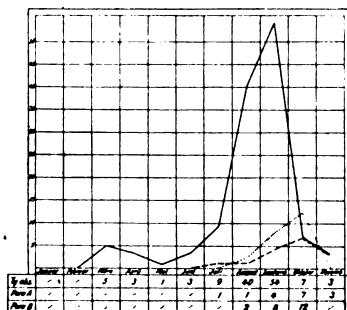
¹⁾ Minet, Presse médicale 1916, Nr. 4 u. 19.

Tafel I.
Übersichtskurve
des Typhus-, Para-A-, Para-B-Bazillenbefunde
von Januar bis November 1917.



— Typhus, ---- Para A, Para B.

Tafel II.
Übersichtskurve
der positiven O.W.-Resultate von Januar
bis November 1917.



— Typhus abdom., ---- Para A, Para B.

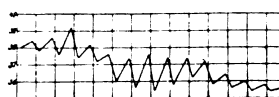
Bezüglich des Fieberverlaufs ließen sich zwei Typen feststellen. Der eine, den wir die influenzaartige Form des Paratyphus A nennen möchten, zeichnete sich durch die Kürze des Verlaufs und die geringe Allgemeinbeteiligung aus. Nach mehr oder weniger raschem Anstieg des Fiebers schon nach vier bis fünf Tagen staffelförmiger Abfall des Fiebers ohne Zurückbleiben schwererer Allgemeinerscheinungen oder Krankheitsgefühls. (Tafel III.)

Diese Form des Fieberverlaufs überwiegt in der Mehrzahl der Fälle (etwa 75%). In dem geringeren Prozentsatz dauerte das Fieber etwa 10–14 Tage, selten länger, und näherte sich das Bild bei schwächer

Tafel III.
Influenzaähnliche Form d. Paratyphus A.



Tafel IV.
Typhöse Form des Paratyphus A.



Entwicklung von Roseolen in abgeschwächtester Form dem Temperaturverlauf des Abdominaltyphus einigermaßen. Eigentliche Rezidive wurden auch bei dieser typhösen Form des Paratyphus A nicht beobachtet. (Tafel IV.)

Als Beleg für die geringe Virulenz des in den ersten Tagen der Erkrankung im Blut kreisenden Bazillus sei nur einer der ersten selbst beobachteten Fälle erwähnt, bei welchem, nachdem die erste Blutuntersuchung am zweiten Krankheitstage Paratyphus-A-Bazillen ergeben hatte, die am vierten Tage bei dem Patienten nochmals vorgenommene Blutentnahme wieder Paratyphus-A-Bazillen ergeben hatte, obwohl der Patient an diesem Tage schon fieberfrei war und schon zum Zimmerdienst bestimmt werden sollte. Als das positive Resultat der zweiten Untersuchung mitgeteilt wurde, erfolgte die Antwort, der Patient sei schon wieder dienstfähig entlassen. Diese Anordnung des behandelnden Arztes spricht zwar wohl für die außerordentlich schwache Virulenz des Paratyphus A gegenüber dem gewöhnlichen Typhusbazillus, jedoch ist vom prophylaktischen Standpunkt aus zu fordern, daß die hygienischen Maßnahmen bezüglich Isolierung und Kontrolluntersuchungen bis zur Entlassung in gleicher Weise eingehalten werden wie bei Typhus. Im allgemeinen spielt die Dauer der Ausscheidung durch den Stuhl in weitaus den meisten Fällen nicht diese Rolle wie beim gewöhnlichen Abdominaltyphus. Denn in nur 20% der positiven Paratyphus-A-Befunde waren diese aus dem Stuhl erfolgt, in 80% erfolgten sie aus dem Blut durch die übliche Gallenanreicherungs-methode. Bezüglich des bakteriologischen Nachweises haben wir also hier im Gegensatz zu Typhus gerade das umgekehrte Verhältnis. Während beim Abdominaltyphus jetzt nach der Einführung der Schutzimpfung der Nachweis aus dem Blut schwieriger ist als aus dem Stuhl, sind bei Paratyphus A die Aussichten für positiven Ausfall der Blutkultur auch bei Typhusschutzgeimpften erheblich besser. In Fällen, wo die Blutkultur nicht in den ersten Tagen vorgenommen werden kann, verringern sich auch hier die Aussichten für positiven kulturellen Nachweis, namentlich bei den kurz verlaufenden Fällen. Hier muß zur Abgrenzung des Krankheitsbildes für die Diagnose die Prüfung des Agglutinationstiters des Krankenserums vorgenommen werden, weshalb bei uns regelmäßig neben der Gallenanreicherung des Blutkuchens auch die serologische Untersuchung angeführt wird. Bei den Typhusschutzgeimpften ist jedoch mit einer einmaligen Agglutinationsprüfung nichts gewonnen, da in einer sehr großen Zahl die Erkrankung sich in den ersten Tagen nur durch eine Steigerung des Schutzimpfungs-Widals für Typhus äußert. Daraus ist auch auf Tafel II die relativ niedere Zahl positiver Gruber-Widals für Paratyphus A zurückzuführen, die sich nicht in gleicher Höhe hält mit der durch die Kultur erbrachten Paratyphus-A-Befunde (Tafel II). Wo es möglich war, die Aerzte in solchen Fällen zur Wiederholung der Einsendung zu gewöhnen, zeigte sich bei einer nach drei bis vier Tagen nochmals vorgenommenen Titerbestimmung des Krankenserums meist ein deutliches Ansteigen für Paratyphus A.

Daß mit einer einmaligen Untersuchung des Blutserums nicht gedient ist, geht schon daraus hervor, daß gelegentlich bei Typhus abdominalis in den allerersten Tagen an Stelle des Gruber-Widals für Typhus eine Mitagglutination für Paratyphus A vorkommt, wo ein Gruber-Widal für Typhusbazillen sich entwickelt hat, wie dies auch gelegentlich gegenüber Bacillus enteritidis Gärtner beobachtet ist.¹⁾ Es beweist dies folgender Fall:

S. Iliew. 1. Blutuntersuchung: Gruber-Widal für Typhus = 0. Paratyphus A = 400, Paratyphus B = 400. Kulturell Typhusbazillen gefunden.

¹⁾ Seiffert, M. m. W. 1915.

2. Blutuntersuchung zehn Tage später: Gruber-Widal für Typhus = 400. Paratyphus A und B = 100. Blutkuchen steril. Stuhl Typhusbazillen.

Als Nebenbefund mag erwähnt werden, daß gelegentlich bei Paratyphus A auch eine schwache Agglutination mit Weil-Felix vorkommen kann (bis zu 200), wie dies auch im vorigen Jahr hier bei Rekurrens gelegentlich beobachtet werden war.¹⁾ Mischinfektionen mit Exanthematikus waren bei diesen Fällen auszuschließen, zumal da an dem Ort, wo unter 35 serologisch untersuchten A-Fällen dreimal schwache Weil-Felix-Agglutinationen vorgekommen waren, zu dieser Zeit Fleckfieber ausgeschlossen werden konnte und die betreffenden Personen auch früher keinen Exanthematikus durchgemacht hatten.

Für die Beurteilung der gemeinsam von uns in der Dobrudscha gemachten Beobachtungen über Paratyphus A war es insofern von Wichtigkeit, daß der eine von uns (Tschipeff) unsere hiesigen Befunde mit den im Vorjahr gemeinsam mit Herrn Professor Mühlens in Mazedonien gemachten vergleichen konnte. Wenn der Charakter des Paratyphus auch dort im allgemeinen hinsichtlich Mortalität und Schwere des Erkrankungsbildes als gutartig zu bezeichnen war, so waren doch Erkrankungen von solcher Kürze wie die von uns als influenzaartiger Typus beschriebenen Formen nicht die Regel. Sehr häufig wurden nach 8–14tägigem Fieber leichte Rezidive in Gestalt von neuen, kurzen Fieberperioden, die drei bis vier Tage lang mit ausgesprochenen Morgenremissionen noch einmal einsetzten, beobachtet. Nicht selten erstreckten sich auch diese mit charakteristischen täglichen Morgenremissionen und abendlichem mittleren Fieber einhergehenden Fälle über drei bis vier Wochen und erinnerten an eine nur durch das niedrige Fieber charakterisierte Typhus abdominalis-Kurve. Die Länge des Fiebers stand jedoch meist in keinem Verhältnis zu dem sonstigen objektiven und subjektiven Zustand der Kranken. Häufig war nur eine auffällige Pulsverlangsamung, die relativ noch ausgesprochen war als bei dem gewöhnlichen Typhus abdominalis. Was die sonstigen Allgemeinerscheinungen anlangt, so bestand keine Diarrhoe, eher im Anfang Konstitution, Milztumor und Roseolen fehlten oder waren höchstens schwach angedeutet. Wenn die Erkrankungen in dieser Hinsicht auch unseren Dobrudschafällen entsprachen, so deutet doch die Verschiedenheit in der Dauer des Fieverlaufs darauf hin, daß wir es hier mit einer Erkrankung zu tun haben, die bei ihrer allmählichen Anpassung an andere Klimate verschiedene Krankheitsbilder zu erzeugen imstande ist, und daß der Arzt gerade die leichten, influenzaartigen, leicht zu übersehenden und daher epidemiologisch besonders wichtigen Krankheitsbilder kennen muß.

Die naheliegende Annahme, daß es sich bei der Differenz in der Dauer des Krankheitsverlaufes um Einwirkungen verschiedener lange vorausliegender Typhusschutzimpfungen handeln könne, ließ sich nach den in Mazedonien gemachten Erfahrungen dadurch widerlegen, daß die Truppen, unter denen damals der Paratyphus A aufgetreten war, alle zu gleicher Zeit gegen Typhus Schutzgeimpft gewesen waren. Auch in der Dobrudscha ließen sich Anhaltspunkte dafür, daß ein nicht zu lange Zeit vorher erworbener Impfschutz gegen Typhus sich bei der Länge des Verlaufs eines nachträglichen Paratyphus-A-Infektion geltend machen könne, mit Sicherheit nicht erbringen. Für die spezifische Prophylaxe des Paratyphus A dürfte daher im Laufe der Zeit neben der gewöhnlichen Typhusschutzimpfung auch die mit Paratyphus-A-Bazillen in Betracht kommen, eventuell in Form der Simultanimpfung (Triple Vaccin), wie sie französischerseits²⁾ schon teilweise eingeführt worden ist. Für die Herstellung und Erprobung eines Paratyphus-A-Impfstoffes würde sich die Verwendung verschiedener Stämme empfehlen, da die für uns für eine derartige Verwendung aufbewahrten Paratyphus-A-Stämme bei der frischen Züchtung aus dem Körper leichte Unterschiede erkennen lassen, die sich auf Differenzen im Säure- und Gasbildungsvermögen und auf Verschiedenheiten der Mitagglutinabilität durch heterologe Seren beziehen.

Eine neue Infektionskrankheit.

Von Sanitätsrat Dr. Fritz Schlesinger in Berlin.

In den letzten Wochen hatte ich Gelegenheit, etwa 20 Krankheitsfälle zu beobachten, deren Symptombild sich nicht in die uns bekannten Krankheiten einreihen läßt.

Unter hohem Fieber (bis über 40°) erkrankt der Befallene plötzlich aus voller Gesundheit, manchmal mit Schüttelfrost. Der Puls zeigt bei Erwachsenen meist nicht über 100 Schläge in der Minute. Die Kranken klagen über Kopfschmerzen und Abgeschlagenheit. Objektiv sind außer dem Fieber und der geringen Pulsbeschleunigung keinerlei

Krankheitszeichen festzustellen: Es besteht nicht die Spur einer Angina, keine Bronchitis¹⁾, kein Schnupfen. Auch von seiten des Magen-Darmkanals keinerlei Störungen. Am auffallendsten ist das gute Allgemeinbefinden. Meist schon nach 24 Stunden, in wenigen Fällen nach zwei Tagen, sinkt die Temperatur auf die Norm. Die Krankheit ist abgelaufen.

Bei der Frage nach der Art der Erkrankung könnte man zunächst an Influenza denken. Dagegen spricht aber das Fehlen der Hauptsymptome dieser Krankheit, des Schnupfens, der, wenn auch meist geringen, aber deutlichen Rachenrötung sowie der Bronchitis.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Krankheit mit der in Spanien beobachteten Infektionskrankheit identisch ist, soweit man diese Krankheit überhaupt nach den unzuverlässigen Zeitungsnachrichten beurteilen kann.

Sicher ist nur, daß es sich um eine Infektionskrankheit handelt. Dafür sprechen der plötzliche, unter hohem Fieber einsetzende Beginn sowie das gleichzeitige Auftreten vieler Erkrankungsfälle.

Nach den bisherigen Beobachtungen ist die Krankheit harmlos.

Anmerkung der Redaktion. Der Artikel wurde vor Ausbruch der Influenza-Epidemie aufgenommen. Der hier geschilderte Symptomenkomplex entspricht dem jetzt in den meisten Fällen beobachteten Krankheitsbild.

Vergiftung mit Rizinusamen.

Von Dr. M. Gioseffi in Triest.

In Ländern, wo kein Rizinusöl produziert wird, gehören Vergiftungen mit Rizinusamen (*Semina Cataputiae minoris*) zu den Seltenheiten. Soweit mir die Literatur der letzten Jahre zugänglich war, fand ich keine diesbezüglichen Veröffentlichungen. In Istrien kamen vor vielen Jahren einige Vergiftungsfälle bei mehreren Schulknaben, darunter zwei mit letalem Ausgange, nach dem Genusse von frischen, dem Wunderstrauch entnommenen Samen vor. Von derselben Provinz rühren auch die im Nachstehenden mitgeteilten zwei Fälle her.

Das zehnjährige Zwillingsspaar R., Albrecht und Rudolf, spielte mit trockenen, vom Vorherbste aufbewahrten Samen¹⁾. Ohne die Wirkung der Samen zu ahnen, kamen die Knaben an den Gedanken, dieselben am offenen Feuer auf einem heißen Ziegelsteine zu rösten, um sie dann zu genießen. Von diesen gerösteten und geschälten Bohnen nahm der eine acht, der andere, schwächlich gebaute Bruder neun Stück früh nüchtern zu sich. Zwei Stunden später erkrankten beide mit leichtem Zittern der Hände, Brennen im Schlunde; bald darauf merkten sie einen widerlich bitteren Geschmack im Munde, es traten reißende, in der Nabelgegend lokalisierte, intensive, kolikartige Schmerzen auf, zuerst schleimiges, dann galliges Erbrechen, alle 5 bis 10 Minuten, flüssige, schleimige, hie und da blutig gestreifte Stühle, alle 10 bis 15 Minuten; Schwindelanfälle und Kopfschmerzen gesellten sich weiter hinzu. Zwölf Stunden nach der Vergiftung: hochgradige Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, stark eingefallene, halonierete Augen, zugespitzte, kühle, blaß-zyanotische Nase, von kühlem Schweiß bedeckte Extremitäten, stark belegte, fast aphonische Stimme, kleiner, oberflächlicher, stark frequenter Puls. Im Harne keine pathologischen Bestandteile. Auf Darmirrigationen und Koffeininjektionen besserte sich der Zustand allmählich; am dritten bis vierten Tage hörten Erbrechen und Diarrhoe auf, und die Knaben traten in die Rekonvaleszenz ein, die wegen der zurückgebliebenen Schwäche und Mattigkeit über eine Woche anhielt. Zu Erscheinungen seitens der Leber oder der Nieren kam es bei keinem der Brüder. Ob eine am dritten bis vierten Tage aufgetretene Temperatursteigerung auf die Rizinvergiftung oder auf ein durch die Vergiftung ausgelöstes Malariaresidiv zurückzuführen war, bleibt dahingestellt, denn im Blute des schwächeren Albrecht fanden sich Halbmonde. Sonst waren im Blutbilde keine auffälligen Veränderungen festzustellen. Es sei nur gelegentlich erwähnt, daß die Knaben einem Malariamuse angehörten (Mutter und eine ältere Schwester litten in den Jahren 1916 und 1917 an Tropika).

Aerztliche Hilfe scheint deshalb spät aufgesucht worden zu sein, weil die Angehörigen die Wirkung der Samen nicht ahnten, und sie wäre noch später aufgesucht worden, wenn ein Landsturmann die Angehörigen nicht auf die Gefährlichkeit der Rizinusamen aufmerksam gemacht hätte. Ihm waren die Wirkungen der Samen vom Felde her bekannt, wo manche A-Klassifizierte, um sich in Lazarette wegschieben zu lassen, durch Einnahme von wenigen Bohnenstücken einen in-

¹⁾ Siehe hierzu auch Mühlens, Arch. f. Schiffs u. Tropenhyg. 1917. — ²⁾ Widal et Courmont, Presse médicale 1916 Nr. 8.

¹⁾ Wenige Fälle mit Husteln und leichter Bronchitis habe ich als influenzaverdächtig nicht mitberücksichtigt.

²⁾ Der Wunderstrauch ist in Istrien als Gartenzierde beliebt.

fektionsverdächtigen enteritischen Prozeß zu erzeugen oder durch Einreiben der Samensubstanz in den Bindehautsack eine trachom-verdächtige Erkrankung hervorzurufen wissen.

Nach Taylor würden etwa 20 Stück Rizinusbohnen den sicheren Tod nach sich ziehen; der Genuß von wenigen Samen würde jedoch genügen, um das Leben eines Menschen zu gefährden. Unsere Kinder haben acht bzw. neun Samenstücke eingenommen, ungefähr 4,5 g Rizinusamensubstanz. Wenn man zu 3% den Gehalt der Samen an Rizin annimmt, so haben die Kinder ungefähr 0,12 g Rizin eingenommen, mithin beinahe das Vierfache der von Stillmark mit 0,03 als tödlich angeführten Dosis¹⁾.

Daß unsere Fälle trotz Einverleibung einer so beträchtlichen Menge der giftigen Phytalbumose günstig verlaufen sind, könnte möglicherweise mehr als einer relativen Immunität dem Umstande zuzuschreiben sein, daß die trockenen Samen vor dem Genuß noch geröstet wurden. Wir wissen nämlich, daß durch Erhitzen einer Rizinlösung das Gift rasch zerstört wird und daß ein Entgiftungsverfahren der bei der Rizinölproduktion zurückbleibenden Reste, der Rizinölkuchen, in deren Auskochung besteht.

Hemmungen der Säuglingsfürsorge.

Von Dr. Siegfried Wolff,

Leitender Arzt der städtischen Säuglingsfürsorge und der Säuglings- und Kleinkinderklinik in Gnesen.

Der sehr eklatante Fall, der Langstein zu seiner Niederschrift in Nr. 23 Veranlassung gab, steht sicher nicht vereinzelt da. Er beweist aufs neue, daß Erfolge in der Fürsorge wie in der kinderärztlichen Tätigkeit nur dann erzielt werden können, wenn die Leiter der Fürsorge (Arzt und Schwester) nicht nur eine gute Ausbildung hinter sich haben, sondern vor allem nur, wenn sie mit Liebe und Begeisterung bei der Sache sind. Wenn in die Fürsorge ein Kind kommt, das der Arzt für irgendwie bedroht hält, dann dürfen er und die Schwester nicht eher ruhen, als bis das Kind in Sicherheit ist. Dazu genügt aber nicht, daß der Mutter des Kindes gesagt wird, sie solle nun zu einem Arzte mit dem Kinde gehen, zu einem anderen Arzte, der das Kind entweder für garnicht krank oder einfach für verloren erklärt, sondern dazu gehört, daß der Arzt, der mit begeistertem Interesse seine Fürsorge ausübt, das Kind selbst in Behandlung nimmt und behält. Wer sollte es ihm wohl mit Recht wehren können, mit Aufbietung aller seiner Kunst ein seiner Fürsorge anvertrautes Kind zu retten, das er schon kennt, dessen gesundheitliche Entwicklung er mit frohem Lächeln beobachtet oder mit sorgenvollem Blick bewacht hat, das ihm aber immer etwas ans Herz gewachsen sein muß, weil es ja ihm anvertraut worden ist. Im Langsteinschen Falle, wie in vielen ähnlichen, fehlt eben das, was vor einigen Jahren in einem sehr lesenswerten Aufsatz über den „Geist der sozialen Arbeit“ Dr. Marie Baum²⁾ als die „bewegliche Form“ der sozialen Arbeit bezeichnet hat: „Das innere Miterleben, das es verhindert, daß eines Menschen Not zur bloßen Nummer, zum bloßen Fall erstarrt“. Nur wenn der Fürsorgearzt bei jedem Falle, auch dann, wenn er ihn für ganz verloren ansieht, alles aufbietet, als handelte es sich um sein eigenes, lebensbedrohtes Kind, nur dann wird die Fürsorge Erfolge haben.

Dem begeistertsten Fürsorgearzt aber stellen sich eine Menge Hemmungen in den Weg, die zu überwinden nicht gar so leicht ist und die er überhaupt nur überwinden kann, wenn er aus reiner Liebe zur Sache seine Tätigkeit ausübt, als wahrhafter Arzt, nicht als Beamter.

Diese Hemmungen, denen der Fürsorgearzt ausgesetzt ist, bestehen in:

1. den Kollegen, die sofort sprechen, man tue das alles nicht etwa aus Freude an der Sache oder aus Liebe zu den Kindern, sondern einzig und allein, um sich einen Namen oder Praxis zu schaffen. Es gibt genug Kollegen, die auch heute noch auf dem Standpunkte stehen, es sei früher ohne Mutterberatungsstellen gegangen, folglich müsse es auch weiter so gehen, die neidvoll die Tätigkeit des Fürsorgearztes betrachten, obwohl ihnen ja an der zahlungsunfähigen Klientel doch kaum etwas liegt, und die bei jeder Gelegenheit vor dem Besuche der Fürsorgestellen warnen. Sapienti sat!

2. den Schwestern. Langstein sagt mit Recht in seiner ersten Forderung: „Die Kommunen sollen darauf bedacht sein, ihre Fürsorgestellen mit Persönlichkeiten zu besetzen, die eine einwandfreie Ausbildung auf dem in Frage kommenden Gebiete haben.“ Zu diesen Persönlichkeiten gehört aber nicht allein der Arzt, sondern auch die Fürsorgeschwester.

¹⁾ Jaksch, Vergiftungen in Nothnagels Handb. Bd. 1. Hagers Handb. d. pharm. Praxis, Berlin.

²⁾ Zschr. f. Säuglingsfürsorge 8 H. 1.

Was nennt sich nicht alles Fürsorgeschwester, und was wird einem alles als Fürsorgeschwester präsentiert! Man könnte Bände darüber schreiben!

Die Fürsorgeschwester muß, wenn sie Erfolge haben soll, fast noch mehr als der Arzt mit aufopfernder Begeisterung bei der Sache sein. Sie muß ja den Fällen nachgehen, muß sie aufstöbern und dem Arzte zuführen, muß sorgen, daß seine Verordnungen pünktlich ausgeführt werden usw. Da darf ihr kein Weg zu viel, kein Weg zu weit sein, da darf sie nicht ängstlich abzikeln, ob ein Kind ein paar Schritte außerhalb ihres Bezirkes wohnt, wo keine Fürsorgerin hinkommt. Das alles wird sie nur tun, wenn sie kinderlieb ist, wenn sie Interesse für die Kleinen, ihr Wohl und Wehe hat. Deshalb kann eine Schwester nur dann eine wirkliche Fürsorgeschwester sein, wenn sie sich selbst ihren Beruf erwählt hat, niemals aber, wenn sie von einer Schwesternschaft, Oberin o. dgl. zur Ausbildung bestimmt worden ist. Ohne Liebe zur Sache wird dann eine Maschine aus ihr. Sie selbst ist unschuldig daran, sie mußte. Und das kommt wieder von

3. dem „Resortpartikularismus“, wie Schlossmann es treffend nennt. Eine Schwesternschaft ist auf die andere neidisch und eifersüchtig, wo die Säuglingsfürsorge nun einmal sehr in Mode gekommen ist, will jede einzelne die Fürsorge für sich beanspruchen. Da wird irgendeine Schwester ausgesucht, auf ein paar Monate an ein Säuglingsheim o. dgl. versandt, wo sie sich — da sie gar kein Interesse für Kinder hat — todunglücklich fühlt, und damit ist sie Fürsorgeschwester, Oberschwester, und was man gerade will.

Und damit muß der Arzt auskommen, und er kann noch glücklich sein, wenn ihm die eine Schwester dauernd gelassen wird, die er sich ja dann nach seiner Art erziehen kann, wenn sie ihm nicht fortwährend durch andere in gleicher Weise ausgebildete Wesen ersetzt wird, bei denen er dann wieder von vorn anfangen kann.

Eine weitere Hemmung der Fürsorge besteht in

4. den sogenannten wohltätigen Frauen, die leider so viel Zeit übrig haben. Es soll nicht verkannt werden, daß es einzelne solche Frauen gibt, die wirklich in selbstloser, hingebender Arbeit dem Wohle der Kleinen dienen, die unermüdlich Hausbesuche machen und die Schwester und den Arzt unterstützen. Die Dame im Langsteinschen Falle muß eine solch rühmliche Ausnahme sein. Aber wieviel öfter kommt es vor, daß diese Damen sich um Dinge kümmern, die sie nichts angehen, daß sie durch persönliche, garnicht zur Sache gehörende Intrigen dem begeistertsten Arzte, der treuesten Schwester Lust und Liebe zur Sache nehmen. Und wenn nun Behörden, die objektiv urteilen sollen, statt auf den Rat des erfahrenen Arztes dann auf das Urteil der ehren- und ordenssüchtigen Damen hören, dann — leidet die so notwendige Fürsorge; an dieser liegt ihnen ja im Grunde auch herzlich wenig, sonst könnten sie ja nicht unter Umständen direkt gegen sie arbeiten.

Schließlich sei einer letzten Hemmung gedacht:

5. der Eltern. Langsteins dritte Forderung lautet: „Die Aerzte sollen schwerer liegende Fälle, deren Behandlung sie infolge einer Reihe von Umständen nicht durchzuführen vermögen, so schnell wie möglich hospitalisieren, um so mehr, wenn auch die häuslichen Verhältnisse ungünstig sind.“

Gegen dies Hospitalisieren sträuben sich die Eltern ganz außerordentlich, und gerade wieder die Eltern mit ungünstigen häuslichen Verhältnissen, bei deren Kindern die Unterbringung im Krankenhaus besonders notwendig wäre, kämpfen direkt um ihr Kind, wenn es ins Krankenhaus soll, und ist es glücklich dort und auf dem Wege der Besserung, dann holen sie es ohne Grund, aber mit desto mehr Gewalt wieder heraus, nach Hause, wo es stirbt. Da könnte man nur etwas erreichen durch Entziehung der Fürsorge, aber dieser Beschluß müßte rasch durchgeführt werden, nicht erst nach dem Tode des Kindes eintreffen und sich mehr auf das Urteil des sachverständigen Arztes als auf das der „wohltätigen Dame“ stützen.

Mögen all die Hemmungen überall, wo sie bestehen, rasch beseitigt werden, denn „es kommt die heiße Zeit, und damit wird die Gefahr für die Kinder größer“.

Ueber Fürsorgebestrebungen.

Von Dir. Dr. Paul Reißmann,

Arzt der Trinkerfürsorgestelle in Osnabrück.

Wenn man neuerdings etwas über Fürsorgeeinrichtungen oder Wohlfahrtspflege liest, so kann man mit Sicherheit darauf rechnen, daß unter 100 Fällen 99mal entweder ganz ausschließlich oder doch in erster Linie über Säuglingsfürsorge geschrieben wird. Meist sind auch Kinderärzte die Verfasser der Artikel. Natürlich bringt diese Tatsache für die weniger Beteiligten die Gefahren einseitiger Information mit sich. Da auch in diesen Blättern mehrfach Ausführungen erschienen sind, die die gesamten Fürsorgebestrebungen unter dem

Gesichtswinkel der Säuglingsfürsorge betrachteten, so möchte ich die Frage untersuchen, ob die Pläne, die die Interessenten der Säuglingsfürsorge aufstellen, sich mit den meist viel älteren Fürsorgeeinrichtungen auf anderen Gebieten vereinigen lassen.

Fangen wir in diesem Blatte, das in erster Linie für praktische Aerzte bestimmt ist, mit der Betrachtung der sogenannten Fürsorgeärzte an. Hier muß im Interesse der Ärzteschaft meiner Ansicht nach gefordert werden, daß jeder praktische Arzt, der Interesse für einen Zweig der Fürsorgetätigkeit hat und der sich, wo noch nötig, durch Selbststudium oder Kurse besonders dafür vorbereitet hat, Fürsorgearzt werden kann. Seit vielen Jahren hat der Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke sich schon mit der Abhaltung von Kursen für das Gebiet der Trinkerfürsorge befaßt, und es ist deshalb mit Freuden zu begrüßen, daß jetzt auch das Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus kurzdauernde Kurse abhält und dafür sogar Zuschüsse bewilligen kann. Leider haben aber, wie ich gehört habe, die Forderungen einiger Kinderärzte, die die praktischen Aerzte (Krankenkassenärzte), indem sie ihnen die Befähigung absprechen, sowohl von der Fürsorge als auch von der Behandlung (!) der Kinder ganz ausschalten möchten, dem Ansehen der praktischen Aerzte geschadet. Diese Wirkungen konnten und mußten um so sicherer eintreten, als diese auffälligen Forderungen nicht in rein ärztlichen Zeitschriften, sondern leider in volkstümlichen Zeitungen veröffentlicht wurden.

Ueber den vielen Zweigen der Fürsorgetätigkeiten mit ihren Fürsorgeärzten und Fürsorgern oder Fürsorgerinnen (Schwestern) sollte der vollbesoldete Kreisarzt (Bezirksarzt) mit einem Stabe von Beamten (innen) stehen. Natürlich müssen sie so gut vorbereitet sein für ihr Amt wie etwa die Obersekretäre (Rendanten) der städtischen Armenämter. Die Hauptsache ist, daß der oberste Beamte ein Mann ist und keine Frau! Wohin treiben wir, wenn wir immer aufs neue, und zwar noch dazu in neu zu schaffende Stellungen, unverheiratete Frauen bringen?! Und das wollen viele Kinderärzte oder deren Anhang, indem sie Kreisfürsorgerinnen mit langjähriger Ausbildung an sozialen Frauenschulen in derartige Stellungen bringen wollen. Heißt das Bevölkerungspolitik treiben? Nach Beendigung des Weltkrieges haben wir noch besonders die Verpflichtung, für Kriegsbeschädigte Stellen ausfindig zu machen.

Ausdrücklich muß ich mich noch gegen die Meinung einiger Kinderärzte wenden, die diese Kreisfürsorgerinnen deshalb so vollständig ausbilden wollen, damit mit einer Kraft für alle Gebiete der Fürsorgetätigkeit auszukommen ist. Das ist, wie ich vom Standpunkte der Trinkerfürsorge oder der Lungenkrankenfürsorge oder der Wohnungsfürsorge oder Fürsorge für Geschlechtskranke betonen muß, ganz unmöglich. Für viele Bezirke ziehen wir erstens Männer als Fürsorger vor, und für die Gegenden, wo man mit weiblichen Personen auskommt, können wir z. B. unseren Trinkerfürsorgerinnen garnicht die Arbeit auf allen anderen Gebieten übertragen. Im Interesse der vom Deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke organisierten Trinkerfürsorge wären deshalb die sogenannten Kreisfürsorgerinnen meines Erachtens abzulehnen, da die Arbeitslust der Fürsorger(innen) dadurch zweifellos geschädigt werden würde. Führende Persönlichkeiten des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke legen darum auf Grund ihrer vielseitigen Erfahrungen Gewicht darauf, daß die einzelnen Vereine möglichst selbständig bleiben, sind aber damit einverstanden, daß eine Zentralisation der gesamten Fürsorgebestrebungen stattfindet, wie sie ungefähr gleichzeitig Roth in der Zschr. f. öff. Gesundheitspf. 1917 und ich selbst in der Zschr. f. Medizinalbeamte 1917 vorgezeichnet haben.

Die Trinkerfürsorge legt auch nicht ausschließliches Gewicht darauf, daß ihre Fürsorgerinnen soziale Frauenschulen besuchen müssen, sondern schulte sie bislang, wie oben schon gesagt, selbst. Jedenfalls wird von uns das Hauptgewicht nicht auf Theorie, sondern auf die praktische Ausbildung in der Fürsorge gelegt. Ich habe mir deshalb schon mehrfach die Frage vorgelegt, ob wohl die Besucherinnen der sozialen Frauenschulen allesamt einen sie befriedigenden Wirkungskreis finden werden. Ausschlaggebend wird schließlich bei der Schuldenlast des Deutschen Reichs sein, welche Pläne der Zentralisation der gesamten Fürsorgebestrebungen die billigsten sein werden. Und da kann kein Zweifel sein, daß die Methoden und Meinungen des Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, die sich keineswegs mit den Plänen der Vereinigungen für Säuglingsschutz vereinigen lassen, bei weitem die billigsten und dabei keineswegs schlechter sind. Es dürfte deshalb förderlich sein, wenn die Vereinigungen für Säuglingsschutz Anschluß an die meist viel älteren anderen Vereinigungen suchen und nicht ferer „Grundlagen der Fürsorgetätigkeit“ aufstellen, die keine Aussicht auf allgemeine Annahme haben. Kurz vor Abschluß dieser Zeilen erhalte ich übrigens die Nachricht, daß im Kreise Paderborn ein Kreiswohlfahrtsamt errichtet ist. Mit der Leitung der Geschäfte ist keine Kreisfürsorgerin beauftragt, sondern ein männlicher Sekretär. Sehr ver-

ständig ist auch, daß gesagt wird: „Bereits bestehende Einrichtungen und Organisationen sollen und werden durch die Einrichtung des Kreiswohlfahrtsamtes nicht gestört oder beeinträchtigt, sie dürfen im Gegenteil der Unterstützung dieser neuen Stelle näher sein, wie es ihnen anderseits aber auch empfohlen wird, Hand in Hand mit dem Kreiswohlfahrtsamt zu arbeiten.“

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

Der letzte Bericht begann mit einer Steuerfrage. Auch diesmal steht eine solche im Vordergrund des Interesses. Dem Reichstag ging jüngst der Entwurf eines Umsatzsteuergesetzes zu, das zurzeit den Haushaltsausschuß beschäftigt. Nach § 1 Satz 1 des Entwurfs unterliegen der Umsatzsteuer die im Inland gegen Entgelt ausgeführten Lieferungen und sonstigen Leistungen solcher Personen, welche eine auf die Erzielung von Einnahmen aus den Leistungen gerichtete selbständige geschäftliche oder berufliche Tätigkeit ausüben. Der Wortlaut trifft, zumal neben der geschäftlichen die berufliche Tätigkeit besonders hervorgehoben wird, auch die Tätigkeit der Aerzte, und daß die getroffen werden soll, darüber läßt die Begründung S. 22 keinen Zweifel, indem dort gesagt wird, daß keinerlei Anlaß bestehe, vor denjenigen beruflichen Tätigkeiten Halt zu machen, die lediglich auf geistigem Können aufgebaut sind, wie denen des Rechtsberaters, des Arztes, des Künstlers und Schriftstellers. „Sie alle wollen durch ihre Arbeit sich ihre Stellung in der Volkswirtschaft sichern, Einnahmen erzielen, und der Denkprozeß, den sie dabei aufwenden, wird grundsätzlich und durchschnittlich nicht höher eingeschätzt werden können, als derjenige des wirtschaftliche Möglichkeiten abschätzenden Kaufmanns.“ Das Bestreben, das Einkommen aus ärztlicher Tätigkeit der Umsatzsteuer zu unterwerfen, liegt auf derselben Linie, wie die in einzelnen deutschen Bundesstaaten teilweise mit Erfolg hervorgetretenen Bestrebungen (z. B. Elsaß-Lothringen, Lübeck), den Arzt der Gewerbesteuer zu unterwerfen. In der dadurch erfolgenden Gleichstellung des Arztes mit jedem Gewerbetreibenden liegt eine weitgehende Unterschätzung der ethischen Seite des ärztlichen Berufes, die hochzuhalten nicht nur im Interesse der Aerzte, sondern weit mehr noch in dem der Allgemeinheit liegt. Es ist ein entschiedenes Verdienst des Reichsgerichts, daß es auf diese Seite des ärztlichen Berufes stets hingewiesen hat. So sagt ein Urteil vom 11. Juni 1907, um nur dieses unter vielen herauszugreifen (vgl. aus der neuesten Zeit die auf dem gleichen Standpunkte stehenden Urteile vom 16. März und 2. Oktober 1917, Entsch. in Zivils. Bd. 90 S. 35, 436): „Die allgemeinen Interessen dienenden Berufe des Arztes und des Rechtsanwalts stehen über dem Niveau einer Gelderwerbstätigkeit und dürfen nicht auf die Stufe eines gewerblichen Unternehmers herabgezogen werden. Dem Anstandsgefühl eines billig und gerecht Denkenden ist es anstößig, wenn der Beruf des Arztes und des Rechtsanwalts lediglich zum Zwecke des Geldverdienens und nach den Antrieben dieses Zweckes ausgeübt wird. Das eigentümliche und entscheidende Gepräge beider Berufe liegt darin, daß sie fundamentale, allgemeine, öffentliche Zwecke der Gesundheits- und Rechtspflege auf Grund staatsseitig geforderter und gewährleister wissenschaftlicher Vorbildung unter besonderer Verantwortung zu erfüllen haben.“ Mit dieser vollkommen zutreffenden Wertung der ärztlichen Berufstätigkeit steht die in der Begründung zum Entwurf des Umsatzsteuergesetzes erfolgende Gleichstellung des Arztes mit jedem Gewerbetreibenden in schroffem Widerspruch. Mit vollem Recht erklärte der Lippische Staatsminister, Frh. Biedenweg, als jüngst im Lippischen Landtag über die Heranziehung der Aerzte zur Gewerbesteuer verhandelt wurde, der Widerstand der Aerzte gegen eine hierin liegende Herabwürdigung ihres Berufes bedeute keineswegs gesellschaftlichen Hochmut, sondern sei die Folge idealer Berufsauffassung, da das Geldverdienende bei der Ausübung dieser Berufe nicht die Hauptsache sei. Erfolg hatte er allerdings nicht, denn das Lippische Gesetz über die staatliche Gewerbe- und Berufssteuer vom 30. März 1918 hat, dem gleichmachenden Zuge der Zeit folgend, die freien akademischen Berufe der Gewerbesteuer unterworfen. Der verdienstvolle Herausgeber dieser Wochenschrift hat in Nr. 3 des Jahrgangs 1910 in trefflichen Ausführungen die Bedenken, die nach der ethischen und rechtlichen Seite gegen die Heranziehung der Aerzte zur Gewerbesteuer sprechen, hervorgehoben; sie hier zu wiederholen, mangelt leider der Platz. Dieselben Bedenken bestehen gegen die Unterstellung der Aerzte unter die Umsatzsteuer. Mit Recht sagt ein in den „Ärztl. Mitteil.“ vom 17. Mai 1918 unter der Aufschrift „Heilkrämer“ erschienener Artikel, daß man hiermit die Leistung des Arztes in aller Form zur Ware stempelt, die umsatzpflichtig sei, und betont gegenüber der oben erwähnten Stelle in der Begründung S. 22, daß Waren verkaufen, um

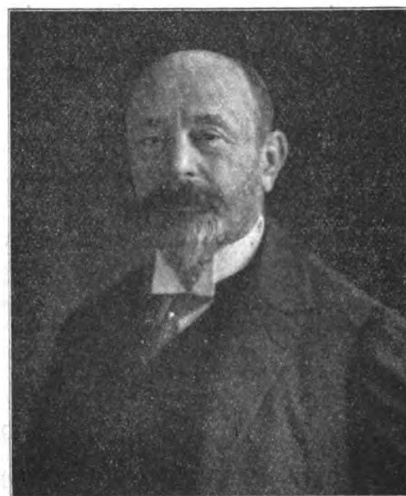
sich damit zu bereichern, noch immer etwas anderes sei, als Menschen heilen und Menschen helfen, daß der Arzt ein heiliges Gut zu schützen habe, das sich nicht mit den Gütern des Tauschhandels vergleichen läßt. Will man den Arzt dem Gewerbetreibenden gleichstellen, dann muß man ihm auch die gleiche Freiheit und Ungebundenheit in der Ausübung seines Berufes geben wie diesem. Es kann nicht angehen und ist unbillig, den Arzt unter Hinweis auf die ethische Seite seines Berufes auf Schritt und Tritt zu beschränken (Unsittlichkeit des Konkurrenzverbots, Standeswidrigkeit der Reklame usw.), andererseits aber seine Tätigkeit zu einer rein geschäftlichen zu stempeln. Daß der der Umsatzsteuer unterstellte Arzt zu genauer Buchführung und damit zu zeitraubender Schreibarbeit gezwungen ist, daß die Einsicht der Bücher durch die Steuerbehörde unter Umständen sich mit der Wahrung des ärztlichen Berufsgeheimnisses schwer vereinbaren läßt, soll nur nebenbei bemerkt, außerdem aber noch darauf hingewiesen werden, daß nach einer von Dr. Joachim aufgestellten Berechnung (vgl. Berliner Aerzte-Korrespondenz vom 18. Mai 1918) der Ertrag der Steuer höchstens auf eine Million einzuschätzen ist, eine Summe, die wahrlich nicht hoch genug erscheint, um die in der Unterstellung des Arztes unter das Umsatzsteuergesetz liegende Herabwürdigung der ärztlichen Tätigkeit und die dadurch bedingte Schädigung nicht nur des Arztes, sondern weit mehr der Allgemeinheit zu rechtfertigen. Hoffen wir, daß die im Haushaltungsausschuß hervorgetretenen Bestrebungen, die freien Berufe von der Umsatzsteuer freizulassen, und die Bemühungen der Beteiligten selbst, wie sie in einer von 16 Verbänden freier Berufsstände an den Reichstag gerichteten Petition zutage treten, Erfolg haben. Dies wäre um so mehr zu wünschen, als es sich bei der geplanten Umsatzsteuer um eine Bruttoeinkommensteuer in roher Form handelt, die überdies — ein Fehler, den sie allerdings mit den meisten Einkommensteuern gemein hat — bei der Staffelung nur die Höhe, nicht aber die Quelle des Einkommens berücksichtigt.

Im letzten Berichte wurde ein Urteil des Oberlandesgerichts Frankfurt a. M. mitgeteilt, das sich mit der Frage befaßt, welche rechtliche Wirkung die Uebung der Aerzte habe, sich und ihre Familien gegenseitig unentgeltlich zu behandeln. Das Gericht wies mit der Feststellung, daß in dem in Frage kommenden Bezirk eine derartige Uebung von jeher bestanden habe, die Honorarklage des Arztes gegen seinen Kollegen ab. Der beiderseitige Vertragswille sei mit Rücksicht auf die bestehende Uebung auf unentgeltliche Behandlung gerichtet gewesen. Die Frage erweitert sich von einer rechtlichen zu einer solchen der Standespflicht überhaupt. Sie wurde von Geh.-Rat Schwalbe in Nr. 41 des Jahrgangs 1909 dieser Wochenschrift eingehend behandelt, und die in Nr. 45 desselben Jahrgangs mitgeteilten Äußerungen einer Reihe von Aerzten beweisen, daß der von Schwalbe vertretene Standpunkt, wonach eine derartige Uebung unter den damaligen, besonders den großstädtischen Verhältnissen der Berechtigung entbehre, in weiten Aerztekreisen geteilt wird. Dies muß auch ohne Zweifel als richtig anerkannt werden. Die Uebung gegenseitiger unentgeltlicher Behandlung mag in früheren Zeiten, die eine so weitgehende Spezialisierung der ärztlichen Tätigkeit nicht kannten, und den kleinstädtischen Verhältnissen, unter denen enge persönliche Beziehungen zwischen den einzelnen Aerzten bestanden, gerechtfertigt gewesen sein, jetzt hat sie diese Berechtigung verloren. Niemand wird behaupten wollen, daß zwischen den vielen Hunderten von Aerzten einer Millionenstadt engere persönliche Beziehungen vorhanden sind, daß auch nur ein engeres kollegiales Band sie umschlingt; kennen sich doch vielfach nicht einmal die in der gleichen Straße wohnenden Aerzte auch nur dem Namen nach. Soll es unter solchen Umständen als Standespflicht des Arztes erachtet werden, den ihm bis dahin völlig unbekannten Kollegen oder vielleicht überdies auch noch dessen Familie im weiteren Sinne unentgeltlich zu behandeln? Und wo wäre — dies kommt insbesondere für den Spezialisten in Frage, und um so mehr, je größer sein Ruf ist — die örtliche Grenze zu ziehen? Soll er bei Verletzung der Standespflicht gezwungen sein, hilfessuchende Aerzte und deren Familien aus ganz Deutschland und vielleicht auch noch aus den befreundeten Nachbarländern unentgeltlich zu behandeln, obwohl hier von einer Gegenseitigkeit von vornherein niemals die Rede sein kann? Eine derartige Zumutung kann kaum im Ernst gestellt werden. Die Frage darf aber nicht nur vom Standpunkte des Inanspruchgenommenen, sie muß auch vom Standpunkte des Inanspruchnehmenden erwogen werden. Für diesen ist, wenn er des erforderlichen Taktgefühls nicht entbehrt, der Gedanke überaus peinlich, die Hilfe eines ihm persönlich vielleicht ganz unbekannten und, wie er weiß, vielbeschäftigten Spezialarztes in Anspruch zu nehmen, ohne den Helfer für Zeit und Mühe entschädigen zu können. Und so kann es wohl geschehen, worauf schon Schwalbe hinweist, daß der hilfessuchende Arzt sich dem Kollegen, den er konsultiert, garnicht als Arzt zu erkennen gibt oder daß der Arzt (und seine Familie) schlechter ärztlich versorgt ist als jeder Laie, weil er sich scheut, die Hilfe eines ihm besonders vertrauenswürdig erscheinenden Kollegen unentgeltlich in Anspruch zu nehmen, ein Entgelt zu leisten

aber nicht in der Lage ist, da es, als der Uebung nicht entsprechend, zurückgewiesen werden würde. Daß die Ersatzleistungen — überflüssige, oft unerwünschte Geschenke — nicht geeignet sind, Abhilfe zu schaffen, versteht sich von selbst; eher kann man noch daran denken, daß der in Anspruch genommene Arzt liquidiert und das Honorar einer gemeinnützigen Kasse überweist. Am empfehlenswertesten aber erscheint es, mit der veralteten, den neuzeitlichen Verhältnissen nicht mehr entsprechenden Anschauung, daß es standesunwürdig sei, für die Behandlung eines Kollegen und seiner Familie Honorar zu liquidieren, ein für allemal zu brechen; geradezu verfehlt aber wäre es, heutzutage etwa noch in einer Standesordnung bestimmen zu wollen, daß eine solche Liquidation der Standeswürde widerspräche. Man überlasse es unter Vermeidung jedes gesetzlichen und moralischen Zwanges der taktvollen Entscheidung des Behandelnden, ob er im einzelnen Falle Honorar liquidieren will oder nicht. (Schluß folgt.)

Leopold Landau zu seinem 70. Geburtstag.

Man will es kaum glauben, daß Leopold Landau am 16. Juli 1918 in das Greisenalter tritt, er, der heute die gleiche körperliche und geistige Frische bewahrt hat, die wir von ihm seit seinem ersten Auftreten in Berlin als junger Privatdozent der Gynäkologie und Geburtshilfe gewöhnt sind. Als Schüler des genialen Spiegelberg habilitierte er sich in Breslau 1872 und siedelte von dort im Jahre 1876 nach Berlin über. Landau war immer eine Kampfnatur, und was er einmal für richtig und für seine Wissenschaft fördernd erkannt hatte, das verteidigte er, auch wenn es gegen die gerade herrschende Schule war. Es ist ihm wahrlich nicht leicht gemacht worden, und wenn er trotzdem



die Stellung sich erobert hat, die er heute als ein Führer in der Gynäkologie einnimmt, so hat er dies seinem genialen Blick für das prinzipiell Wichtige, seiner glänzenden Rednergabe und seiner unermüdlichen Arbeitskraft zu danken. An allen grundlegenden Fragen hat er in hervorragender Weise teilgenommen und zu ihrer Klärung beigetragen. Und wenn man bedenkt, wie schwer es ihm wurde, in privater Tätigkeit, ohne das Material einer

Universitätsklinik oder eines Krankenhauses, alles dies aus sich heraus zu schaffen, so ist sein Verdienst um so höher einzuschätzen. Aus ganz kleinen Anfängen heraus ist sein muster-gültiges klinisches und poliklinisches Institut entstanden, dem von jeher ein pathologisch-mikroskopisches Laboratorium angegliedert war; denn er hatte schon frühzeitig erkannt, welche Bedeutung die mikroskopische Untersuchung für viele gynäkologischen Erkrankungen hat. Hierfür hat er seine Assistenten und zahlreichen Schüler immer besonders interessiert und ihnen die Anregung zu wissenschaftlichen Arbeiten gegeben. Es ist nicht möglich, hier auf die große Zahl seiner Veröffentlichungen einzugehen, aber einige von ganz prinzipieller Bedeutung mögen erwähnt werden. So nenne ich in erster Linie die kleine, aber hochbedeutsame Schrift über Gynäkologischen Spezialismus (1884), in der Landau gegen alle die Front macht, die in der Gynäkologie nichts als die Behandlung der weiblichen Genitalien sahen. Von ganz grundlegender Bedeutung war seine Arbeit über die Erweiterung der Gebärmutter (1887), in der bei Aborten und sonstigen intrauterinen Erkrankungen die digitale Austastung der Gebärmutter gefordert wurde, um den sich häufenden Perforationen durch Auskratzen des Uterus ohne Erweiterung ein Ziel zu setzen. Seine Arbeiten über Wanderniere, Wanderleber und Hängebauch der Frauen, über subdiaphragmatische Echinokokken, über Echinokokken an und in der weiblichen Brust, über intermittierende Hydronephrose und Myxödem zeigen, wie er sich jederzeit bemühte, die Beschwerden der Frauen auf ihre wahre Ursache zurück-

zuföhren. Von speziellen gynäkologischen Arbeiten nenne ich nur die zur Pathologie und Therapie der Beckenabszesse des Weibes mit besonderer Berücksichtigung der vaginalen Radikaloperation, welche letzterer Operation er zuerst in Deutschland die Wege geebnet hat. Im Jahre 1893 wurde er Extraordinarius, um einige Jahre später zum Geheimen Medizinalrat ernannt zu werden. Als sehr beliebter akademischer Lehrer hat er im Laufe der Jahre eine große Reihe von Schülern herangebildet, die seine Lehre in die ganze Welt hinausgetragen haben. Trotz seiner großen praktischen und wissenschaftlichen Tätigkeit hatte er aber von Anfang an die Zeit gefunden, sich an den sozialen Bestrebungen der Aerzte zu beteiligen. Er war Vorsitzender des Aerztlichen Standesvereins der Friedrichstadt, Mitglied der Ärztekammer, geschäftsführender Schriftführer, dann stellvertretender Vorsitzender der Berliner medizinischen Gesellschaft, deren Ehrenmitglied er seit einiger Zeit geworden ist in besonderer Anerkennung der Verdienste, die er sich um das Zustandekommen des Langenbeck-Virchow-Hauses erworben hat. Seit 1901 Mitglied der Stadtverordnetenversammlung in Berlin, hat er bei allen die Hygiene und das Krankenhauswesen Berlins betreffenden Fragen einen entscheidenden Einfluß gehabt und besonders bei der Einrichtung der Infektionsabteilung im Rudolf-Virchow-Krankenhaus und bei der Schaffung des Medizinalamts der Stadt Berlin hervorragend mitgearbeitet, dessen Mitglied er seitdem ist. Auch in der Deputation der städtischen Krankenanstalten, des Jugendamts sowie des Amtes für Kriegsbeschädigtenfürsorge ist er unermüdlich tätig. Daß Landau, der schon 1870 den Feldzug als freiwilliger Arzt mitmachte, bei Ausbruch des Weltkriegs nicht zurückstehen wollte, war eigentlich seinem ganzen Wesen entsprechend. Seit Kriegsbeginn ist er Chefarzt eines Reservelazarets und wurde sehr bald zum Oberstabsarzt befördert. In dieser Tätigkeit veröffentlichte er eine sehr interessante Mitteilung über einen Fall von Schußverletzung der Leber. Wenn man aus dieser kurzen Darstellung sieht, wie Leopold Landau auch heute noch wie einer der jüngsten unter uns einer enormen Arbeitsleistung gerecht wird, so können wir unsere Wünsche zu seinem 70. Geburtstag nur dahin zusammenfassen, daß es ihm noch lange Jahre vergönnt sein möge, in der gleichen körperlichen und geistigen Frische so wie jetzt tätig zu sein zum Wohle derer, die bei ihm Heilung suchen, zum Ruhme der Wissenschaft und zur Ehre unseres deutschen Vaterlandes.

Karl Abel (Berlin).

Max Wilms †.

Wieder ist einer der hervorragenden Vertreter der deutschen Chirurgie von uns gegangen. Max Wilms ist in Heidelberg am 14. Mai 1918 gestorben, und zwar plötzlich und unerwartet, ohne länger krank gewesen zu sein. Die Schädlichkeiten des anstrengenden und aufreibenden Berufes waren scheinbar spurlos an ihm vorübergegangen. Er stand aufrecht inmitten einer großen Tätigkeit, da befahl ihn eine heimtückische Krankheit. Anfangs sah die Erkrankung wie eine leichte Erkältung mit Angina aus, aber schon nach einigen Tagen traten schwere Symptome hinzu. Man erkannte, daß es sich um Diphtherie handelte, konnte aber den Patienten nicht mehr retten, obwohl alles geschah, was geschehen konnte. Wilms fiel nach acht Tagen einer Krankheit zum Opfer, deren Gefahr durch die Fortschritte der modernen Medizin ganz wesentlich vermindert ist.

Wilms wurde im Jahre 1867 geboren. Sein Berufsleben verlief in einer gerade ansteigenden Linie. Berufliche Rückschläge und schlimme Enttäuschungen sind ihm glücklicherweise erspart geblieben. Dieser Umstand hat vielleicht zu dem sieghaften Selbstvertrauen, von dem Wilms beseelt war, einiges beigetragen. Er machte 1890 sein Staatsexamen, war zuerst Assistent an einem Pathologischen Institut, dann an einer Internen Klinik, und trat erst, nachdem er sieben Jahre dieser Verallgemeinerung seiner medizinischen Bildung gewidmet hatte, bei Trendelenburg in Leipzig als Assistent ein.

1899 habilitierte er sich, 1907 kam er als Ordinarius nach Basel, und im Oktober 1910 übernahm er den chirurgischen Lehrstuhl in Heidelberg.

Schon früh hat sich Wilms in der medizinischen Wissenschaft einen guten Namen gemacht durch sein Werk über die Mischgeschwülste, welches in dieses dunkle Gebiet viel Licht gebracht hat und noch heute nicht übertroffen ist. Später hat er uns sein großes Werk über die Ileus geschenkt, und das Lehrbuch, das Wullstein und er herausgegeben haben, ist bei der medizinischen Studentenschaft und bei Aerzten sehr beliebt. Außerdem hat Wilms eine große Anzahl von wertvollen wissenschaftlichen Arbeiten geliefert. Es seien nur einige davon erwähnt: Eine ganze Anzahl von operativen Methoden tragen dauernd seinen Namen, so seine Sehnnennaht, sein tragfähiger Unterschenkelstumpf, seine Prostataktomie, seine Pfeilerresektion des Brustkorbes. Bedeutend sind seine Studien über die Entstehung der

Darmschmerzen. Aus seiner Baseler Zeit stammen Arbeiten über die Entstehung des Kropfes bei Ratten, über das Krankheitsbild des Coccum mobile und über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen.

Als Wilms nach Heidelberg kam, fand er in dem großen Krankenhause, namentlich in der großen Anzahl von schweren Fällen, welche der seit langer Zeit berühmten Heidelberger Klinik zuströmen, ein reiches Feld der Betätigung und stürzte sich mit Feuereifer in die Arbeit. Mit großer Liebe und mit viel Erfolg gab er sich seiner Lehrtätigkeit hin. In seiner Klinik operierte er sehr viel selbst, er scheute



keine persönliche Anstrengung und fürchtete keine körperliche Müdigkeit. Er war sehr pünktlich in seiner Zeiteinteilung und dadurch und durch seine Leistungsfähigkeit imstande, täglich eine große Menge von operativer Arbeit selbst zu erledigen. Wer selbst operiert und weiß, wieviel körperliche und geistige Spannkraft zu einer solchen Arbeit notwendig ist, der mußte Wilms bewundern. Außer diesen gewaltigen Aufgaben fand Wilms noch immer Zeit, die Tageserscheinungen der chirurgischen Literatur zu verfolgen. Er war sehr belesen und nahm die Anregungen, die ihm aus den Arbeiten anderer zuzugingen, gern auf, probierte sie und baute sie schöpferisch weiter aus.

Im Kriege hat er sich für die Behandlung von Nervennäthen, Gehirnabszessen und Rückenmarksverletzungen interessiert. Die auf den ersten Blick etwas sehr eingreifend erscheinende Amputation beider Oberschenkel bei dauernd Gelähmten mag in manchen Fällen geeignet sein, das Los dieser Unglücklichen zu erleichtern.

Die ganze deutsche Chirurgie bedauert den Verlust dieses geistreichen, nimmermüden Vorkämpfers, der mit seinem Reichtum an Ideen und seinem vorausahnenden Blicke uns wahrscheinlich noch um manches wertvolle Ergebnis seiner Tätigkeit und seiner Forschung bereichert hätte.

F. Voelcker (Heidelberg).

Der bakteriologische Charakter der „Spanischen Krankheit“.

Ueber den Erreger der über Deutschland verbreiteten Epidemie, die nach ihrem ersten Auftreten einstweilen den Namen „Spanische Krankheit“ erhalten hat, äußern sich auf unsere Anfrage die Herren Geh.-Räte Pfeiffer, v. Gruber, Prof. Friedemann . . . wie folgt:

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pfeiffer (Breslau) schreibt: Sie fragten telegraphisch an wegen der neuen spanischen Krankheit und ihrem Verhältnis zu der Epidemie der Jahre 1889 und 1891/92. Ich bin noch nicht in der Lage, ein definitives Urteil zu fällen, da ich eben erst begonnen habe, mich mit bakteriologischen Untersuchungen der neu aufgetauchten Epidemie zu beschäftigen, und die Zahl der bisher geprüften Fälle infolgedessen noch zu klein ist. Nur soviel vermag ich auszusagen: In einer Reihe von Fällen habe ich Bazillen, die ich zunächst mit den seinerzeit von mir als Ursache der damaligen Influenza-epidemie beschriebenen Mikroorganismen identifizieren möchte, nachweisen können, während andere Fälle sich negativ verhalten haben. Weitere Untersuchungen werden diese Widersprüche aufklären. Ich werde Ihnen seinerzeit darüber berichten.

Ober-Med.-Rat Prof. Dr. M. v. Gruber (München) telegraphiert: Influenzabazillen bisher nicht gefunden, Untersuchung im Gang.

Prof. Dr. Ulrich Friedemann, Leiter der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (Berlin) schreibt: Bei der gegenwärtig in Berlin herrschenden Epidemie handelt es sich klinisch zweifellos um eine Influenza. Die beobachteten Krankheitserscheinungen und Komplikationen stimmen vollkommen mit den Schilderungen aus der großen Epidemie des Jahres 1889/90 überein. Der Influenzabazillus konnte bisher nicht als Erreger festgestellt werden, doch ist dies eine Erfahrung, die auch bei früheren Influenzaepidemien bereits gemacht wurde. Bei den komplizierenden Pneumonien fanden sich meist Pneumokokken oder Streptokokken als Erreger. Es ist möglich, daß die negativen Influenzabazillenbefunde mit den Schwierigkeiten der Methodik in Zusammenhang stehen. Ich halte es jedoch für nicht unwahrscheinlich, daß es epidemische, unter dem klinischen Bild der Influenza verlaufende Erkrankungen gibt, bei denen der Influenzabazillus nicht der Erreger ist.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth (Straßburg) telegraphiert: Bisher in mehreren Fällen Bazillen, die mikroskopisch und kulturell den Pfeiferschen Influenzabazillen gleichen, gefunden; bei anderen Fällen negativer Befund. Untersuchungen werden fortgesetzt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. An der westlichen und italienischen Front sind nennenswerte Veränderungen nicht eingetreten. Die mehrfachen, zum Teil starken Versuche von feindlichen Gegenoffensiven sind fast vollständig ergebnislos verlaufen. Am 5. gelang es den Engländern, Dorf und Wald Hamel zu erstürmen. — Die sozialdemokratische Reichstagspartei hat durch die Rede ihres Führers Scheidemann ihre alte Verständnisslosigkeit für eine gesunde äußere Politik wieder einmal bewiesen. Leider wird dadurch nur der Kriegswille unserer Feinde gestärkt werden: das einzige Ergebnis, das die sozialdemokratische Partei als einen „Erfolg“ sich zuschreiben kann. — Die österreichisch-ungarischen Truppen haben den Col del Rosso und den Monte di Val bella geräumt.

— Die Influenza-Epidemie, die auch in England Einzug gehalten hat, scheint in Berlin ihren Höhepunkt überschritten zu haben. Aus Süddeutschland wird die Verbreitung der Epidemie in großem Umfang gemeldet.

— Der Bundesrat hat am 4. einen Gesetzentwurf gegen Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung angenommen, dessen hauptsächliche Bestimmungen lauten: Eingriffe oder Verfahren zum Zwecke der Beseitigung der Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen oder der Tötung der Frucht einer Schwangeren sind nur zur Abwendung einer schweren, anders nicht zu beseitigenden Gefahr für Leib und Leben der behandelten Person zulässig und nur einem staatlich anerkannten (approbierten) Arzte erlaubt. Der Arzt hat die in Satz 1 bezeichneten Eingriffe oder Verfahren unverzüglich nach ihrer Vornahme dem zuständigen beamteten Arzte schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige muß Vor- und Zuname, Wohnort und Wohnung der behandelten Person sowie Tag und Grund des Eingriffs oder Verfahrens enthalten. Bei Erkrankungen ist Grad und Verlauf der Krankheit anzugeben. Wer als zuständiger beamteter Arzt anzusehen ist, bestimmt die oberste Landesbehörde. Wer vorsätzlich die Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen mit dessen Einwilligung beseitigt, ohne nach Satz 1 hierzu befugt zu sein, wird mit Zuchthaus bis zu drei Jahren, bei mildernden Umständen mit Gefängnis nicht unter einem Monat bestraft. Wer vorsätzlich seine Zeugungs- oder Gebärfähigkeit durch einen anderen beseitigen läßt, ohne nach Satz 1 hierzu befugt zu sein, wird mit Gefängnis bestraft. Der Versuch ist strafbar. Wer die im Satz 2 vorgeschriebene Anzeige unterläßt oder nicht rechtzeitig erstattet oder vorsätzlich unrichtige oder unvollständige Angaben macht, wird mit Geldstrafe bis zu 3000 M oder mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Haft bestraft.

— Der Ausschuß für Bevölkerungspolitik nahm am 5. in zweiter Lesung den Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten mit einer Reihe wesentlicher Verbesserungen gegenüber dem ursprünglichen Entwurf und mit einigen Entschlüssen an.

— Die Errichtung von Ambulatorien im Anschluß an die städtischen Krankenhäuser wird, um diese zu entlasten, vom Berliner Magistrat geplant. Die Zahl der ambulatorisch zu behandelnden Kranken wird auf 25% aller bisher stationär behandelten Fälle geschätzt. Die Leitung der Ambulatorien soll älteren Assistenzärzten gegen jährliche Zulage von 500 M und mit der Amtsbezeichnung „Oberarzt“ nebenamtlich übertragen werden.

— Änderungen der für die Fürsorge für lungenkranke Kriegsbeschädigte geltenden Bestimmungen. Anträge auf ein Heilverfahren wegen Lungenleidens sind von den bereits entlassenen Kriegsbeschädigten an das zuständige Bezirkskommando zu richten. Ueber die Anträge, die mit größter Beschleunigung erledigt werden, entscheidet das stellvertretende Generalkommando (Ver-

sorgungsabteilung). Im Falle der — begründeten — Ablehnung erfolgt Weiterleitung des Antrages an die Landesversicherungsanstalt.

— Kriegsarztliche Abende, Berlin. Am Dienstag, den 9. Juli, abends 8 Uhr, im Kaiserin Friedrich-Hause, Luisenplatz 2—4, wird der Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Nernst über die „Bedeutung der Chemie des Stickstoffes in unserer Zeit“ sprechen.

— Wir hatten in zarter Rücksichtnahme den Namen der Zeitung verschwiegen, welche die in Nr. 27 S. 752 glossierte Nachricht über ein neues Tuberkulosemittel gebracht hat: die Vossische Zeitung ist aber so ehrlich und mutig, sich in ihrer Morgennummer vom 5. zur Mitternacht ihrer Mißgeturt „durch Versehen“ zu bekennen. Die Entschuldigung der Redaktion, daß die Nachricht vor der Drucklegung ihrem medizinischen Mitarbeiter, der verreist gewesen sei, nicht vorgelegen habe, haben wir vorausgesehen. Aber war denn die Meldung so dringlich, daß sie ohne Prüfung des redaktionellen Sachverständigen schleunigst veröffentlicht werden mußte? Gerade um den verantwortlichen Redakteur an seine Pflicht, so bedeutungsvolle Mitteilungen nicht ohne den sachverständigen Berater in das breite Publikum zu bringen, eindringlich zu erinnern, hatten wir uns trotz des Raummangels zu unserer Kritik entschlossen. Wir glauben annehmen zu können, daß unsere Absicht nicht erfolglos geblieben ist. Sollten wir uns aber in dieser Erwartung täuschen, so werden wir nicht verfehlen, unsere Stimme wieder zu erheben, trotz der geradezu komisch wirkenden Erklärung der Redaktion, daß sie der D. m. W. keine Zensurbefugnis über den Inhalt der Vossischen Zeitung zubilligen (!) könne.

— Oberstabsarzt a. D. Oscar Feldmann, Assistenzarzt des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses, ist zum leitenden Arzt der Stiftung Viktoria-Adelheid-Pflege und Marinepflege in Gotha gewählt.

— Das Ehepaar Krupp v. Böhlen u. Halbach hat Prof. Sauerbruch für die vom preussischen und bayerischen Kriegsministerium geplante Prothesenwerkstätte für willkürlich bewegbare Hände 50 000 M zur Verfügung gestellt.

— In einem Beleidigungsprozeß, den Prof. Liepmann, der Direktor der Städtischen Irrenanstalt Herzberge, in Berlin gegen seinen früheren Assistenzarzt Dr. C. R. Hoeft angestrengt hat, ist dieser wegen Verleumdung zu 1000 M Geldstrafe verurteilt worden.

— Vor 100 Jahren, am 1. Juli 1818, wurde Ignaz Philipp Semmelweis in Ofen geboren.

— Pest. Türkei (80. IV.): 1. — Cholera. Türkei (1. XI.—17. XII. 1917): 80 (10 †). — Pocken (Deutschland (23.—29. VI.): 18. Deutsche Verw. Litauen (19.—28. V.): 9. — Fleckfieber. Deutschland (23.—29. VI.): 5. Deutsche Verw. Litauen 238 (19 †). — Genickstarre. Preußen (16.—22. VI.): 7 (4 †). Schweiz (9.—16. VI.): 1. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (16. bis 22. VI.): 1. Schweiz (9.—16. VI.): 1. — Ruhr. Preußen (16.—22. VI.): 888 (11 †). — Diphtherie und Krupp. Deutschland (16.—22. VI.): 776 (51 †), davon in Groß-Berlin 204 (8 †).

— Hochschulnachrichten. Berlin: Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner ist zum etatsmäßigen Ober-Gen.-Arzt z. D., Dr. Landgraf zum außeretatsmäßigen Mitglied des Wissenschaftlichen Senats der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen für die Dauer von fünf Jahren ernannt. — Freiburg: Die Vorschlagsliste für den Wiederheimischen Lehrstuhl der Anatomie lautete: 1. Kallius (Breslau), 2. E. Fischer (Freiburg). — Tübingen: Prof. Wilh. Trendelenburg hat einen Ruf nach Wien als Nachfolger von S. v. Exner erhalten. Prof. Dr. H. Schlössmann erhielt einen Ruf nach Bochum als Direktor der Chirurgischen Abteilung der Augusta-Krankenanstalt. — Krakau: Prof. Orłowski in Warschau wurde auf den Lehrstuhl für Neurologie berufen.

— Gestorben. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Philipp Jung, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, 48 Jahre alt, in Göttingen (Nachruf folgt).

— Literarische Neuigkeiten. Hermann Stegemanns *Geschichte des Krieges*. 2. Bd. Deutsche Verlagsanstalt 1917. Mit 4 farbigen Kriegskarten. 503 S. Dem auch in dieser Wochenschrift (Nr. 44 vom 1. XI. 1917 S. 1400) gebührend gewürdigten ersten Bande des großangelegten Werkes ist nun der zweite gefolgt, der den Verlauf des Krieges vom 12. September 1914 bis zum 15. Februar 1915 im Westen, bis zum 21. Februar 1915 im Osten umfaßt. Aufs neue verfolgt man staunend, wie die ungeheure Fülle des Stoffs, zu dessen Sichtung und Übersicht die zeitliche Distanz noch fehlt, plastisch gestaltet wird. Im Gegensatz zum ersten Bande geht der zweite vielfach noch weit genauer auf Einzelheiten von Operationen und Kämpfen ein, deren Schilderungen ein sachverständiger Beurteiler (General-leutnant v. Leszczynski in der Nordd. Allg. Ztg. vom 12. I. 1918) als „geradezu hinreißend in ihrer Wahrheit und Klarheit“ und als „Gemälde von einem Schwung, einer Kraft, Kühnheit und Sicherheit der Pinselführung“ bezeichnet, „wie sie in der gesamten Literatur der Kriegsgeschichte kaum wiederzufinden ist.“ Erst spätere Geschlechter werden beurteilen können, welche ungeheure Aufgabe hier mit größtem Mut begonnen und mit höchstem Können zur Vollendung gebracht wurde.

F. S.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Geschichte der Medizin.

M. A. van Andel (Gorinchem), Verschiedene Auffassung über die Geschichte der Heilkunde. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Juni.

Biographie.

W. Hanauer (Frankfurt a. M.), Dr. Theodor Neubürger. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1917. 57 S. Ref.: Mamlock (Berlin).

Die Leser dieser Wochenschrift werden bei der Lektüre von Th. Neubürgers Aufsatz über „Wrigths Inokulationsmethode“ in dieser Wochenschrift 1907 Nr. 51 schwerlich geahnt haben, daß der Verfasser fast 80 Jahre alt war. Er hatte auf einer Reise nach England Wrigths Lehre eben erst kennen gelernt. Gewiß eine Seltenheit, daß ein praktischer Arzt, der in ganz anderen Anschauungen aufgewachsen, sich bis ins hohe Alter in diesem Maße die Fortschritte der Wissenschaft zu eigen macht. Aber nicht nur um seiner wissenschaftlichen Tätigkeit, von der zahlreiche (auch ethnologische und anthropologische) Publikationen Zeugnis ablegen, sondern um seiner Eigenschaften als Praktiker, Mensch, Sozialhygieniker und Berater der israelitischen Gemeinde wie der Stadt Frankfurt a. M. hat er eine hervorragende Stelle in der Frankfurter Aerztwelt und Bürgerschaft eingenommen. Sein reiches Wirken hat Hanauer liebevoll dargestellt und damit ihm ein wertvolles biographisches Denkmal errichtet. Trotz alledem erbielt Neubürger erst mit 74 Jahren beim goldenen Doktorjubiläum (1903) den Sanitätsrats- und (1913) beim diamantenen den Professortitel! Ja, ja: Die Anerkennung der Tüchtigen! Und das geschah in der Stadt Bethmann-Hollwegs!

Allgemeine Pathologie.

M. Vaerting, Wechseljahre und Altern bei Mann und Weib. Neurol. Zbl. Nr. 9. Das männliche Klimakterium fällt im allgemeinen zwischen das 40. und 60. Lebensjahr. Mit dem zunehmenden Lebensalter des Mannes zeigt sich denn auch eine deutliche Verschlechterung in der Qualität der Nachkommenschaft. Das männliche Geschlecht wird überhaupt mehr durch das Klimakterium geschädigt als das weibliche. Mit dem 40. Jahre, wo die Potenz nachzulassen beginnt, setzt die auffallend hohe Mehrsterblichkeit der Männer ein. Längere Kraft und Jugend kommt dem Manne dem Weibe gegenüber also keineswegs zu.

Weber (Nauheim), Venenpuls. B. kl. W. Nr. 25. Vortrag, s. Verh.-Ber. d. Berl. med. Gesellsch. 1918.

Bernstein und Falta (Wien), Respiratorischer Stoffwechsel und Blutzuckerregulation. D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4—6.

Julius Bartel, Formanomalie der Gallenblase und ihre biologischen Beziehungen. W. kl. W. Nr. 22.

Pathologische Anatomie.

Tomaszewski (Lemberg), Epithelkörper bei pathologischen Verkalkungen. Frankf. Zschr. f. Path. 21 H. 1.

Oppenheim (München), Arterien in wachsenden und alternenden Nieren. Frankf. Zschr. f. Path. 21 H. 1. Die Nierenarterien zeigen mit zunehmendem Alter eine elastische Intimahyperplasie ohne Bindegewebszunahme, im Senium Degeneration des elastischen Gewebes, Bindegewebswucherung und geringe Verfettung, bei der Arteriosklerose reichliches kollagenes Bindegewebe zwischen den elastischen Fasern oder in Form von Intimapolstern, später auch Verfettung, an den kleineren Gefäßen hyaline Umwandlung der Intima. Diese atherosklerotischen Veränderungen können schon sehr früh (schon im 20. Jahre) auftreten.

Gräff (Freiburg i. Br.), Pathologisch-anatomische Beiträge zur Pathogenese des Typhus abdominalis (Eberth). D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4—6.

Stärk (Frankfurt a. M.), Chorionepitheliom bei kleinem Embryo des Hodens. Frankf. Zschr. f. Path. 21 H. 1.

Mikrobiologie.

Ernst Deussen (Leipzig), Gramsche Färbung. Zschr. f. Hyg. 85 H. 2. Ausführliche zusammenfassende Abhandlung über Methodik, Wesen und Bedeutung der Gramschen Färbung.

Kirsten Utheim, Virulenz von Diphtheriebazillen. Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 6. Noch nach 60 Tagen sind Diphtheriebazillen aus der Mundhöhle von Rekonvaleszenten pathogen für Meer-schweinchen.

Julius Hatiegan, Aetiologie der epidemischen Gelbsucht. W. kl. W. Nr. 22. Aus der mit der Duodenalsonde entnommenen Galle wurde in 65% der Fälle ein lebhaft bewegliches Stäbchen gezüchtet, das sich ähnlich wie das Bacterium coli verhält, sich aber von diesem dadurch unterscheidet, daß es kürzer und schlanker ist und sich lebhaft bewegt. Bei Nichttikteruskranken wurde das Bakterium nie gefunden. Als Quelle der Infektion wird das Fleisch vermutet. Bei bakteriologischer Fleischuntersuchung wurde dasselbe Bakterium gefunden.

Messerschmidt (Straßburg i. E.), Bakteriologische Ruhrdiagnose. Zschr. f. Hyg. 85 H. 2. Wegen des Vorkommens von schwer agglutinierbaren Ruhrbazillenstämmen und von mit Ruhrseren par-agglutinierenden Bakterienarten ist der Wert der orientierenden Agglutinationsprobe bei Ruhr sehr gering. Die genaue morphologische und kulturelle Untersuchung aller verdächtigen Kolonien darf ohne Rücksicht auf ihren Ausfall nicht unterlassen werden, ebenso die Aus-titrierung inagglutinabler Kulturen, die für Ruhr sprechen, im Brut-schrank.

Schram, Tuberkelbazillen im Stuhl. Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 6. Rehs Aethermethode ist zuverlässig. Bei Erwachsenen hat der Bazillenbefund im Stuhle geringe praktische Bedeutung.

M. Mayer, Dauerparasitismus von Schizotrypanum cruci bei Ornithodoros moubata. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 9. Der Darmsaft von Zecken der genannten Art, die im Jahre 1913 mit Schizotrypanum infiziert waren, erwies sich im März 1918 bei In-jektion noch stark infektiös für Mäuse. Die in der Zwischenzeit zur Fütterung der Zecken benutzten Mäuse wurden nicht infiziert; auch war mit der Brut der Zecken keine Infektion zu erreichen, zur Ver-erbung war es also nicht gekommen.

D. Muijs (Amsterdam), Microsporon lanuginosum. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Juni. Eine neue Art Hautschimmel.

Allgemeine Diagnostik.

Weiss und Hanfland (Tübingen), Veränderung der Hautkapillaren bei Exanthenen. M. m. W. Nr. 23. Mittels der von O. Müller inaugurierten und von Weiss ausgearbeiteten Methode der direkten Beobachtung der Hautkapillaren am Lebenden (Zedernöl auf die Haut, Betrachtung im auffallenden Licht mittels 30—40facher Vergrößerung) wurden die Exantheme beobachtet. Typhusroseole zeigt diffuse Rötung und mäßige Erweiterung der Hautkapillaren. Fleck-fieberroseole zeigt starke Venenerweiterung, Stase in einzelnen Aesten und verlangsamte arterielle Strömung. Scharlachexanthem zeigt diffuse Rötung und sichtbare Erweiterung der Kapillaren und des sub-papillaren Plexus. Masernexanthem zeigt fleckige Rötung; gewisse Erweiterung der Kapillaren; aber keine in den tieferliegenden Gefäß-bildungen. Es besteht vollkommene Übereinstimmung mit den Befunden der pathologisch-mikroskopischen Anatomie. Das Verfahren stellt eine Bereicherung der diagnostischen Verfahren dar.

Genk (Greifswald), Doppelbrechende Substanzen im Harn. D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4—6. Zur klinischen Diagnostik ist der Lipoidnachweis nicht verwendbar, denn das Auffinden ist zu unregelmäßig, sowohl im akuten wie im chronischen Stadium von Nieren-erkrankungen sind Lipide zu finden, bei positiver Wa.R. und be-stehender Nephrose kann bei Lipoidnachweis sowohl eine luetische wie eine Quecksilbersalvarschädigung vorliegen. Wie aus dem Tierversuche hervorgeht, gelingt der Lipoidnachweis im Harn auch im akuten Stadium einer Nierenerkrankung. Die Lipide des Harnes sind nicht Degenerationsprodukte der Nierenzellen, sondern Bestand-teile des Blutes, die durch die geschädigten Nieren ausgeschwemmt werden.

A. Schönfeld (Wien), Aufnahmetechnik, Spannungsschwankung und Transformatorenklemmspannung. Fort-schr. d. Röntgenstr. 25 H. 3.

E. Regener (Berlin), Perspektive der Röntgenbilder. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Um eine richtige, der Wahrheit entsprechende Perspektive im Röntgenbilde zu erhalten, muß das Auge des Beob-achters die Stelle einnehmen, welche die Röntgenröhre bei der Auf-nahme innehatte. Die Rekonstruktion des Objekts ist dann wenigsten-prinzipiell möglich. In der Praxis entstehen allerdings Schwierigkeiten, wie „fast bei jeder anderen Lokalisationsmethode“. Vergleichsbilder

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

von Skeletteilen, die unter gleichen Bedingungen das eine Mal mit dem photographischen, das andere Mal mit dem Röntgenapparat aufgenommen waren, demonstrieren das Gesagte.

Allgemeine Therapie.

C. Bachem (Bonn), Arzneitherapie des praktischen Arztes. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 234 S. 7,50 M. Ref.: Holste (Jena).

Eine Zusammenstellung erprobter Arzneimittel aus älterer und neuerer Zeit mit anähernd 300 Rezeptbeispielen, welche das richtige therapeutische Handeln des Arztes erleichtern soll. Die Einteilung des Stoffes ist nach klinischen Gesichtspunkten erfolgt.

J. Morgenroth (Berlin), Neuere Entwicklung der Chemotherapie. Ber. d. Deutsch. Pharmaz. Ges. 27 H. 7. Die experimentelle Chemotherapie ist als integrierender Teil der modernen Pharmakologie zu betrachten; ihre Bedeutung wird begründet und ihre großartigen Fortschritte klargestellt. Holste (Jena).

H. E. Kersten, Chininidiosynkrasie. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 9. Bei einem gesunden 36jährigen deutschen Offizier, der keine Chininprophylaxe getrieben hatte und in Mesopotamien an Malaria erkrankte, traten bei Einnahme von Chinin, sobald die tägliche Gabe 0,6 g erreichte, heftige Erscheinungen auf, Blutungen in die Haut und Schleimhäute, Uebelkeit, Erbrechen, Benommenheit, Temperatursteigerung auf 39,4° und Kreislaufstörungen mit ausgesprochener Herzschwäche. Besonders stark waren die Blutungen aus Nase und Zahnfleisch und unter die Bindehaut des Augapfels. Hämoglobinurie bestand nicht, Schwarzwasserfieber lag also nicht vor. Der Fall beweist die Wichtigkeit der Prüfung auf Chinintoleranz vor der Verwendung in Malaria-gegenden.

Ustvedt, Hexamethylentetramin-Vergiftung. Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 6. Nach 12 g in 36 Stunden Auftreten von Blutharnen und allgemeiner Abgeschlagenheit bei einem Kranken mit Poliomyelitis.

H. Landau (Berlin), Thymolpräparate bei Mäusetypus. M. m. W. Nr. 23. Kein Anhaltspunkt für eine Wirksamkeit einer Thymolbehandlung bei Typhus, Paratyphus und ähnlichen Krankheiten.

C. Stuhl, Typhusschutzimpfung und Phagozytose. M. m. W. Nr. 23. Eine Pyozytoseinfektion, zwei gonorrhoeische Epididymiden sowie verschiedene leichtere Infektionen wurden durch inzwischen vorgenommene Typhusimpfung günstig beeinflusst. Der Verfasser macht die Leukozytenvermehrung, welche durch die Impfung bewirkt wird, dafür geltend.

R. Goepel (Leipzig), Vierjährige Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. Ausführliche Mitteilung der in Nr. 6 der D. m. W. veröffentlichten Ergebnisse.

R. Klinger (Zürich), Ist Bluttransfusion gefährlich? M. m. W. Nr. 23. Gegen die Mitteilung von Kuczyński in Nr. 18 M. m. W. über einen Todesfall nach Transfusion polemisiert der Verfasser. Er findet die Ursache des Todes nicht geklärt und lehnt die Bluttransfusion als Ursache ab. Die Vorprüfung des Spenderblutes auf Isosyline kann nach seiner Meinung unbedingt fortgelassen werden. Empfehlung folgender Methode: Spenderblut in 3%iger steriler Natrium citricum-Lösung im Verhältnis 9:1 auffangen und darauf mit zweifachem Volumen erwärmter physiologischer NaCl-Lösung verdünnen. Mischung sofort oder nach mehreren Stunden, erwärmt, wie eine Kochsalzlösung, in die Vene des Empfängers innerhalb 1/2 bis 1 Stunde einlaufen lassen.

Alexander Lorey (Hamburg), Entstehung von nitrosen Gasen im Röntgenbetriebe nebst Vorschlägen zu deren Unschädlichmachung. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Überall, wo elektrische Funken überspringen oder stille Entladungen entstehen, werden nicht unbedeutende Mengen nitroser Gase gebildet, daher im Röntgenbetriebe besonders beim Hochspannungsgleichrichter und der Vorschaltfunkenstrecke. Da die salpetrige Säure ein Blutgift bildet und zur Entstehung von Methämoglobin führt, ist es leicht verständlich, daß die Gesundheit des Röntgenpersonals oft leidet, falls keine Gegenmaßnahmen getroffen werden (Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, besonders allerdings bei Anfängern). Wirksame Gegenmittel: Aufstellen des Gleichrichters außerhalb des Arbeitsraumes, Aufstellen von Schalen mit verdünnter Natronlauge im Instrumentenschranke wie auch im Arbeitsraume, Kalkanstrich an den Wänden desselben, gutes Lüften, möglichst große Räume.

Alexander Pagenstecher (Braunschweig), Die Filter in der Strahlenbehandlung. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 2. Für die Tiefentherapie empfehlen sich am meisten Schwerfilter, besonders eine Vereinigung von 1/2 mm Blei mit 1 mm Aluminium zur Vermeidung der Sekundärstrahlen und wegen der Bruchigkeit des Bleis.

W. Stepp und A. Wirth (Gießen), Röntgentherapie bei inneren Krankheiten. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Nach genauer Angabe technischer Einzelheiten wird als besonders geeignet zur Tiefenbestrahlung anerkannt die Leukämie, Bauchfell-, Urogenital-, Drüsen-, tuberkulöse. Betr. Lungentuberkulose genügen die Erfahrungen noch nicht; zweifelhaft ist die Wirkung bei Morbus Basedowii und Strumen. Scheinbar, aber nicht unbedingt sicher ist die Wirkung bei Arthritis und Neuralgie.

Innere Medizin.

E. Schneider (Dresden-Friedrichstadt), Ueber pseudomyotonische Motilitätsstörungen nach zentral bedingter Parese. I.-D. Leipzig, 1917. Ref.: H. Kron (Berlin).

Bei einem jungen Mann entwickelt sich langsam, etwa ein Jahr nach einem relativ leichten Unfall ein Krankheitsbild, das etwa der hemiplegischen oder hemiparetischen Form der multiplen Sklerose entsprechen könnte. Daneben zeigen sich eigenartige spastische Erscheinungen im Gebiete der rechten Hand mit myotonischem Charakter. Schädigungen bestimmter Hirnbahnen können für diese seltene Erscheinung bislang nicht verantwortlich gemacht werden.

A. Wirschibski, Polydipsie als Hysteria monosymptomatica. Neurol. Zbl. Nr. 9. Unter dem psychischen Einfluß einer außerordentlichen Schwangerschaft hatte sich bei der 37jährigen Frau Polydipsie eingestellt. Die Unterbrechung der Schwangerschaft beseitigte die Erscheinung. Andere hysterische Merkmale hatten nicht bestanden.

Dahlström, Intestinal Autointoxikationspsychose. Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 6.

M. Rozankowski, Encephalitis lethargica. W. kl. W. Nr. 22. Kasuistische Mitteilung.

Leo Jacobsohn (Charlottenburg), Hirngeschwulst. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Allgemeine diagnostische und prognostische Ausführungen über die verschiedensten Formen von Hirngeschwülsten; einige besonders bemerkenswerte Fälle werden mitgeteilt.

Friedrich Helm (Prag), Der tabische Magen in der Perspektive der Radioskopie. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Bei den Tabikern wurden zu verschiedenen Zeiten ganz wechselnde Zustände festgestellt. Ein Parallelismus zwischen den Schmerzattacken und dem vom Normalen abweichenden Verhalten besteht meist, aber nicht immer. Alle Formen von Spasmen, totale, regionale und zirkumskripte, kommen vor. Weiterhin wurden beobachtet Unkoordiniertheit im Ablaufe der Peristaltik, Abnahme der Wellentiefe nach dem Pylorus zu, große Tonuschwankungen. Zur Zeit der Anfälle ist die Motilität herabgesetzt. Es läßt sich kein Zusammenhang zwischen Peristaltik und Tonus finden. Unter 18 Fällen mit Krisen zeigten 6 normalen Magenbefund, dasselbe gilt von allen Tabikern (110 Fälle) ohne Beschwerden von seiten des Verdauungstraktes.

Milós Netonsek (Prag), Diagnose der Millartuberkulose. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. In zwei Fällen wurde der Verdacht auf miliare Eruption durch Radiographie der Lungen bekräftigt. Die Bilder zeigten diffuse Verschleierung der Lungenzeichnung und getrennte, mehr oder weniger intensive, grobkörnige Punkte.

Friedrich Helm (Prag), Zur Röntgendiagnostik interlobärer Prozesse. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Die Prozesse zwischen rechtem Ober- und Mittellappen sind der Röntgenuntersuchung am leichtesten zugänglich. Man muß die eitrige und exsudative Form von der Schwartenbildung unterscheiden. Zur richtigen Erkennung namentlich der interlobären Schwarten ist die Durchleuchtung der Aufnahme überlegen, da nur durch Drehung der Kranken während der Durchleuchtung die Wandständigkeit und durch Vertikalverschiebung der Röhre der flächenhafte Charakter der Schwarten festgestellt werden kann. Es werden sieben neue Fälle mitgeteilt.

Alexander Skutetzky, Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulomuzin „Wellminsky“. W. kl. W. Nr. 22. Dem Präparat wird eine hohe immunisatorische Wirkung und absolute Unschädlichkeit nachgerühmt. Es kann ohne jede Kontraindikationen bei Tuberkulosen aller drei Stadien mit Erfolg angewandt werden.

Hans Kronberger (Davos), Lungenmilzbrand mit günstigem Ausgange. Beitr. z. Klin. d. Tb. 38 S. 136. Die Diagnose wurde durch die kulturell aus dem Sputum gezüchteten und an Tiere verimpften Bazillen sichergestellt. Im Gegensatz zu dem bei den wenigen in der Literatur mitgeteilten Fällen festgestellten rapiden, schnell zum Tode führenden Verlauf des Lungenmilzbrandes war der Fall gutartig und kam zur Ausheilung.

Justo H. Gerdeivas (Basel), Die Bronchialdrüsen im Röntgenbilde. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Weder die Verkäsung noch die einfache Durchsetzung der Bronchialdrüsen mit Tuberkeln, häufig nicht einmal die Vergrößerung werden im Röntgenbilde immer erkannt. Das Röntgenbild hat nur einen Wert, wenn man alle übrigen klinischen Erscheinungen mit berücksichtigt. Der Hilusschatten kann auch in-

folge anderer Ursachen intensiver erscheinen wie durch Stauung in der Lunge, Zwerchfellhochstand, pleuritische Schwarten. 27 Fälle, in denen Röntgenbefund und Sektionsergebnis verglichen werden konnten.

Ernst Friedrich Müller (Hamburg), **Perikarditische Verkalkungen**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Auf Grund von Sektionsergebnissen (acht Fälle) kommt der Verfasser zum Schluß: Der Beginn der Verkalkung ist an der Außen- und Vorderseite des rechten Ventrikels zu suchen. Die Röntgenuntersuchung muß diese Stelle daher möglichst frei vom Zwerchfellschatten zu projizieren suchen (schräg von unten hinten). Kalkherde an der linken Seite des Perikards sprechen für vorgeschrittenen Prozeß, auch wenn rechts keine zu liegen scheinen.

Schlager, Wesen der Arteriosklerose und deren Behandlung. Würt. Korrr. Bl. Nr. 12 u. 13. Der Verfasser unterscheidet eine inaktive Form der Arteriosklerose, die sich in ihren anatomischen Veränderungen bis zum 20. und 15. Lebensjahre zurückverfolgen läßt und keinerlei Krankheitserscheinungen macht, und eine aktive Form. Auch bei der aktiven Form können in der Ruhe jegliche Symptome fehlen; diese treten erst bei erhöhter oder häufiger funktioneller Beanspruchung auf und entstehen dadurch, daß die erhöhte Beanspruchung eines Körperteils statt von einer Erweiterung, wie bei den Gesunden, von einer Verengung der Gefäße gefolgt wird. — Die Behandlung der inaktiven Form hat in erster Linie Sorge zu tragen, daß sie nicht in eine aktive übergeht: häufiges Ausspannen, Wechsel der Beschäftigung, Einschaltung leichter körperlicher Tätigkeit bei geistig Arbeitenden. Bei der aktiven Form steht neben der medikamentösen Behandlung die Ruhe im Vordergrund. Die medikamentöse Therapie soll die Gefäßkontraktion beseitigen; hierzu dienen die Nitrite, die Purinkörper, Koffein, Diuretin, Thezylon usw., leichte Narkotika.

Schöne (Greifswald), **Splenomegalie und Leukopenie**. D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4—6. Es konnten drei Fälle beobachtet werden, welche nach vorausgegangenen Blutverlusten dauernd geringe Verminderung des Hämoglobingehalts, erhebliche Leukopenie und Milztumor zeigten. Ernsthare Krankheits Symptome, die damit in Verbindung gebracht werden könnten, fehlen bei diesen Menschen. Es gelingt bisweilen bei Hunden, im Anschluß an starke Blutentziehungen dauernd Leukopenie zu erzeugen bei normaler oder etwas erhöhter Erythrozytenzahl und geringer Hämoglobinverminderung. Welche Rolle der Milztumor bei dem beschriebenen klinischen Symptomenkomplex spielt, kann noch nicht gesagt werden.

Nägeli (Zürich), **Antagonismus von Chlorose und Osteomalazie als Hypo- und Hypergenitalismus**. M. m. W. Nr. 23. Der Verfasser versucht einen Antagonismus zwischen Chlorose und Osteomalazie zu konstruieren und stellt zu diesem Zwecke eine Tabelle auf, in der er für die einzelnen Organsysteme die Spiegelbilder beider Krankheiten durchführt: Keimdrüsen bei Chlorose: Hypofunktion, bei Osteomalazie: Hyperfunktion, Knochenmark: Hypofunktion, oft Torpor bei Chlorose; Hyperplasie, Hyperfunktion bis zur Polyglobulie, sekundäre Erschöpfung bei Osteomalazie. Einzelne nicht passende Züge erklärt er durch das Mitspielen verschiedener anderer innersekretorischer Organe.

J. Schütze (Berlin), **Was bedeutet im Röntgenbilde die Zahnung der großen Kurvatur des Magens?** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Zahlreiche, nicht ganz regelmäßige Zacken an der großen Kurvatur sind als Zeichen eines hypertoniischen Zustandes aufzufassen, als Folge eines Reizzustandes. Es kommt besonders bei floriden Ulzera vor.

Roth (Budapest), **Blutzuckeruntersuchungen bei Diabetes mellitus**. B. kl. W. Nr. 25. Die Zuckerdurchlässigkeit der Nieren ist, wie es die seit kurzem bestehenden Fälle zeigten, individuell verschieden. Zur Beurteilung der diabetischen Stoffwechselstörung ist die gleichzeitige Rücksichtnahme auf die Glykosurie, auf den Blutzuckerspiegel und auf die eventuell gebildeten Ketonkörper notwendig. Der Zuckergehalt des Blutes nimmt während der Mehlstage im Anfang zu, später allmählich ab und nähert sich den Normalwerten. Dieser Prozeß geht der Glykosurie nicht parallel.

Hoppe (Uchtspringe), **Zuckerkrankheit und Bandwurm**. B. kl. W. Nr. 25. Möglich erscheint, daß bei der Symbiose der Parasit einen Teil des Umsatzes der Kohlehydrate übernommen hatte. Vielleicht liegt es dann in einzelnen verzeifelten Fällen der Zuckerkrankheit nahe, wenn andere Mittel versagen, die Mitarbeit eines möglichst harmlosen Darm-schmarotzers in Anspruch zu nehmen.

Straub und Meier (München), **Wasserstoffzahl des Blutes bei kardialer und urämischer Dyspnoe**. D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4 bis 6. Die Verfasser fanden bei vielen Nierenkranken, und zwar gerade bei den dyspnoischen schweren Fällen, ausgesprochene Azidose des Blutes, zum Teil wesentlich stärkere Azidose als im Coma diabeticum.

Hermann Engels (Berlin), **Blutergelenk und sein Röntgenbild**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. An den Gelenkteilen entstehen Knochenverbildungen, die Enden sind aufgeworfen. Sehr charakte-

ristisch sind die scholligen und flockigen Kapsel- und Weichteilschatten (Ossifikationen). Das Bild hat Ähnlichkeit mit dem bei Tuberkulose, noch mehr dem bei Tabes. Differentialdiagnostisch von großem Werte ist diesen gegenüber das Auftreten vieler bis erbsengroßer, unregelmäßiger Aufhellungen in den knöchernen Gelenkenden, die scharf umrandet sind.

G. Sobernheim (Bern), **Vorbeugende Anwendung des Diphtherieserums zur Diphtheriebekämpfung**. D. militärztl. Zschr. Nr. 11 u. 12. Im Bereiche des stellvertretenden Generalkommandos des Gardekorps hat sich die Diphtheriebekämpfung durch sofortige Ueberweisung Diphtheriekranker ins Lazarett, Absonderung verdächtiger Halserkrankungen bis zum Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung, Umgebungsuntersuchungen bei den Stubenkameraden oder in Massenquartieren bei den Bettnachbarn, Isolierung der ermittelten Bazillenträger in besonderen Stuben, beim Dienst und Essen, sowie Fernhalten derselben von der Küche und Anweisung eigener Latrine, Desinfektion ihrer Sachen, Betten und Räume, antiseptische Gurgelungen auch für Bazillenträger, Entlassung aus Lazarett oder Isolierung erst bei erwiesener Bazillenfreiheit, Serumimmunisierung beschränkt auf Stubenkameraden oder Bettnachbarn bewährt. Es gelang so Verhütung der Ausbreitung der Diphtherie beim Truppenteil auch unter schwierigen Verhältnissen, wie zwei Beobachtungen beleuchten.

Bingel (Braunschweig), **Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum**. D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4—6. An einem besonderen Material, das 937 Fälle, die innerhalb von vier Jahren beobachtet wurden, umfaßt, hat der Verfasser keine nennenswerten Unterschiede gesehen in den Erfolgen des antitoxischen Diphtherieheilsersums gegenüber denjenigen des gewöhnlichen Pferdeserums. Die Erfolge der Serumtherapie sind — bei einem Krankenhausmaterial wie dem mitgeteilten — nicht dem Antitoxingehalte des Serums zuzuschreiben.

Eugen Osernel, **Schutzimpfungen gegen Dysenterie bei einer Irrenanstaltsepidemie**. W. kl. W. Nr. 22. Impfung mit polyvalenter Vakzine (2 ccm). Die Epidemie kam sofort zum Stillstand.

Becher (Gießen), **Verhalten des Pulses im Malariaanfall**. D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4—6. Die Pulsfrequenz ist im Anfall nicht selten relativ verlangsamt. Der systolische Blutdruck steigt im Froststadium mäßig an, um im Hitze- und Schweißstadium bis unter die Norm abzusinken. Der diastolische Blutdruck kann während des ganzen Anfalls ziemlich konstant bleiben, meist sinkt er nach dem Schüttelfrost mäßig stark ab, um dann wieder anzusteigen. Die Amplitude nimmt beim Steigen des systolischen Drucks im Schüttelfrost und kurz nachher auch noch beim Sinken des diastolischen Drucks zu, gegen Ende des Anfalls wird sie hauptsächlich durch Abfallen des systolischen Blutdrucks kleiner. Schon im Froststadium kann deutliche Dikrotie des Pulses bestehen.

H. Dreesen (Göln), **Behandlung der Malaria tertiana mit Neosalvarsan**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Sie ist durch Neosalvarsan allein heilbar. In 25% der Fälle ist wegen Neosalvarsanfestigkeit der Plasmodien eine andere Behandlung einzuleiten. Sichere Anhaltspunkte für ein frühzeitiges Erkennen der neosalvarsanfesten Fälle haben sich nicht feststellen lassen.

Hans Bischoff, **Erfahrungen mit dem Ruhrimpfstoff Dysbakta (Boehnecke) bei der Ruhrbekämpfung im Felde**. D. militärztl. Zschr. Nr. 11 u. 12. Angewandt wurde meist eine dreizeitige Einspritzung von 0,5, 1,0 und 1,5 ccm Dysbakta mit fünftägigen Zwischenräumen. Die Reaktionen, sowohl örtliche (Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit der Impfstelle), wie die allgemeinen (Temperaturerhöhung, Schwindel, Kopfschmerz) klangen innerhalb des der Impfung folgenden Tages ab. Die Einführung einer obligatorischen Schutzimpfung wird empfohlen.

Hamburger und Rosenthal (Berlin und Breslau), **Paratyphus B-Infektionen**. D. Arch. f. klin. M. 125 H. 4—6. Eine Beeinflussung der durch die Schutzimpfung ausgelösten Gruber-Vidalschen Reaktion für Typhus durch die Paratyphuserkrankungen war nicht zu erkennen. Auch der mehrfach behauptete unspezifische Impfschutz durch Typhusimpfung, der vermutungsweise den klinischen Verlauf sogar von Ruhr, Fleckfieber usw. häufig verändern soll, war bei den paratyphösen Krankheitsprozessen weder klinisch noch bakteriologisch feststellbar.

A. Welcker (Amsterdam), **Lymphadenitis scarlatinae necroticans**. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Juni. Krankheitsbild. In der Hälfte der Fälle lokalisiert sich der Prozeß in den axillaren und subkutanen Lymphdrüsen.

Key - Aberg, **Vergiftung durch gasförmige Blausäure**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 1. Fall von Tod durch Aufenthalt in einer Schiffs-kabine, in der zur Vertilgung von Wanzen Blausäuregas entwickelt worden war. Obduktionsprotokoll.

Chirurgie.

[W. Keppler (Berlin), *Intravenöse Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse.* — W. Manninger (Budapest), dasselbe. Zbl. f. Chir. Nr. 24. Keppler teilt drei Fälle mit, in denen er Vuzinum bihydrochloricum in einer Lösung von 1 : 10 000 injizierte. In allen drei Fällen ergaben sich schwere Mißerfolge. In dem einen Falle — gekreuzte Phlegmone von Hand und Vorderarm — kam es zu einer aufsteigenden eitrigen Thrombose der V. cephalica, an die sich eine tödlich endende Pyämie anschloß. Jedenfalls ist das Verfahren keineswegs frei von Gefahren; das gilt namentlich für die akuten Entzündungsformen. Wenn auch Art, Menge und Konzentration des verwandten Mittels nicht gleichgültig sind, so werden die Gefahren doch vor allem durch das mechanische Moment bei der Injektion heraufbeschworen. Hiergegen müssen in erster Linie Sicherungen geschaffen werden. — Manninger hat, weil Eukuprin und Vuzin schon durch Spuren von Alkali gefällt werden, in den Versuchen, die er mit der intravenösen Anwendung der Mittel in der abgeschnürten, vom Kreislauf ausgeschalteten Extremität machte, vorerst das freie und leicht gebundene Alkali der Gefäßwand und des trotz Auswickelns zurückbleibenden Blutes durch leichtes Ansäuern gebunden und dann erst die antiseptische Lösung: Vuzin 1 : 10 000 angewendet. Der Verfasser hat seine Versuche bisher nur an vier zur Amputation reifen Extremitäten — schwer sekundär infizierte tuberkulöse Gelenke — gemacht. Drei Extremitäten konnten erhalten werden; ein Kranker starb drei Wochen nach der Operation an Urämie infolge von Schrumpfnieren. Bei akuten Phlegmonen hat der Verfasser den Versuch noch nicht gewagt.

Karl Stern (Eechwege), Erfahrungen bei Furunkeln und Karbunkeln. D. militärärztl. Zschr. Nr. 11 u. 12. Da auch die aktivste chirurgische und antibakterielle Therapie beim ausgebildeten malignen Furunkel meist versagt, so besteht die aussichtsreichste Behandlung in der Prophylaxe. Daher ist frühzeitigste Ruhigstellung der Lippen und Vermeidung aller Manipulationen beim ersten Auftreten einer kleinen Pustel an der Unter- oder Oberlippe geboten. Zu den gefährlichsten Manipulationen gehört Ausdrücken des Pfropfs und Abkratzen des Schorfes sowie eine zur Feststellung der Fluktuation vorgenommene Palpation. Finger, Instrumente und wischende Tupfer sind fernzuhalten. Der Mund ist zu verbinden, Sprechen zu verbieten; solange als möglich keine Nahrungsaufnahme per os; sonst zweimal täglich Milch mit eingeriechtem Ei und Butter durch dünnes Glasrohr unter Aufsicht. Der eigentliche Herd wird mit Histopinsalbe, die Umgebung mit reinem Iochthylol bedeckt.

A. Wagner (Lübeck), Heilung einer Ventrikelzyste durch freie homoplastische Fettfüllung. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. Bei dem 26jährigen Offizier wurde ein nach einem schweren Tangentialschusse des Schädels entstandener großer rechterseitiger Hydrocephalus internus durch homoplastische Fettimplantation zur Heilung gebracht. Die große sanduhrförmige Höhle — Länge 10 cm, größte Breite 7 cm — ist auch nach der Fettfüllung auf dem Röntgenbilde der rechten Schädelhälfte mit großer Deutlichkeit zu erkennen. Der Fall ist von prinzipieller Wichtigkeit: 1. dadurch, daß erwiesen ist, daß auch eine mehrtägige Jodoformgazetamponade einer echten Ventrikelzyste nicht unter allen Umständen eine letale Meningitis zur Folge haben muß; 2. die beiden mächtigen Fettstücke sind in der trotz Tamponade vollkommen glattwandig gebliebenen Höhle glatt eingeeilt; 3. auch homoplastisch gewonnenes Fett heilt ohne Störung ein; 4. das Ventrikelsystem hat nur in den ersten Tagen mit geringen meningealen Symptomen reagiert; später war keinerlei schädlicher Einfluß von seiten des Gehirns erkennbar und ist auch nach einem Jahre nicht zu erkennen.

A. Wagner (Lübeck), Besserung kortikaler Spasmen durch Enkephalolyse. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. Der Verfasser teilt zwei Fälle von kortikalen Spasmen mit, bei denen die Enkephalolyse günstig eingewirkt hat. Uebertragen wir die Neurolyse auf die Gehirnarbe, so führen wir die Enkephalolyse aus. Wir befreien das Gehirn von der Schwiele, bis es frei pulsiert, legen auf die freigelegten Bahnen ein weiches Polster, am besten einen freitransplantierten Fettablappen, und verschließen darüber die Haut ohne Knochenbedeckung, um jeden unnötigen Druck zu vermeiden. Darüber kommt ein lockerer Verband. Durch eine derartig ausgeführte Enkephalolyse schaffen wir: 1. eine Besserung der Durchblutung und Ernährung; 2. geben operativ den Anstoß zur weiteren Rückbildung des pathologischen Prozesses und 3. die Möglichkeit der Bildung neuer Kollateralbahnen und neuer Bahnen, die eingeübt werden können.

Wilhelm Neumann (Baden-Baden), „Os acromiale“. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 3. Das sogenannte Os acromiale beruht auf Entwicklungsstörung. Es können so viele Ossa acromialia auftreten, als Knochenkerne in der knöchernen Akromionepiphyse auftreten. Dem Aussehen nach ist eine Fraktur des Akromion oft nicht vom Os acromion zu unterscheiden. Gegen Fraktur sprechen dauernde

Ausbleiben von Kallus und das Auftreten dicker Wülste am Intraakromialgelenk. Letzterer Ausdruck sollte an die Stelle des mehr üblichen vom „Akromio-Spinalgelenk“ treten.

Walter Zweig, Indikationen zur Operation blutender Magengeschwüre. W. kl. W. Nr. 22. Die Therapie der Wahl bei den blutenden Magengeschwüren soll stets die interne Behandlung sein, mit wenigstens sechs- bis achttägiger völliger Nahrungskarenz. Bei aller schwersten akuten Blutung, bei denen am zweiten resp. dritten Tage durch eine auffallende Pulsbeschleunigung die Zeichen der Fortdauer der Blutung bestehen, ist sofort zu operieren, wobei in erster Linie die Resektion des Geschwürs anzustreben ist. Vornahme der Operation ist nur anzuraten, wenn ein mit der Magen Chirurgie vertrauter Chirurg sie ausführt.

Wilms (f), Dauerspasmus am Pylorus, Kardia, Sphinkter der Blase und des Mastdarms. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. In der Bezeichnung „Dauerspasmus“ liegt das Wesentliche der Erkrankung ausgedrückt, während die Benennung hypertrophische Pylorusstenose, Kardiospasmus, Hirschsprungsche Krankheit, Sphinkterkrampf der Blase die Prozesse nicht scharf definieren und besonders das Einheitliche der Erkrankung nicht herausheben. Aetiologisch liegen hier sicher gleichartige Prozesse vor. Die Symptome sind von verschiedenen Faktoren abhängig, die in der Funktion oder Größe oder Kraft des austreibenden Organs begründet liegen. Die mannigfaltigen Symptome sind Folgezustände eines spezifischen, wohl im Nervensysteme (Sympathikus) begründeten Vorganges. Daß ein Dauerspasmus, der den normalen Öffnungsreflex des Sphinkters beeinflusst, in Frage kommt, ist das Wahrscheinlichste. Von den verschiedenen therapeutischen Maßnahmen bespricht der Verfasser namentlich die chirurgische Therapie.

S. J. Jaski (Ouderkerk a. d. Amstel), Abreißung des großen Netzes. Tijdschr. voor Geneesk. 25. Mai. Kasuistik.

E. L. Fieber (Wien), Eigenbluttransfusion bei Milzzerreißung. Zbl. f. Chir. Nr. 25. 19jähriger Kanonier mit subkutaner Milzzerreißung. Schwerste Symptome innerer Blutung. Laparotomie. Exstirpation der mehrfach zerrissenen Milz. 1100 ccm des aus der Bauchhöhle aufgefangenen Blutes werden in die linke V. saphena injiziert. Schon nach dem ersten halben Liter bessern sich der Puls und Atmung sichtlich; nach dem zweiten ist der Umschlag zum Guten evident. Vollkommene Heilung.

Goldzieher (Budapest), Appendicitis. Frankf. Zschr. f. Path. 21 H. 1. Die phlegmonöse, dem akuten Anfall fast immer zugrundeliegende Appendizitis entsteht enterogen, nur ausnahmsweise hämatogen. Sie geht meist von den Krypten der Schleimhaut aus und wird durch Gram-positive Anaeroben hervorgerufen. Es gibt auch leichtere Entzündungen als A. superficialis catarrhalis, A. superficialis exulcerans und A. superficialis haemorrhagica. Die Entstehung der Appendizitis wird durch Sekret- und Bakterienretention begünstigt. Daher die Wirksamkeit von Narben, Sklerosen und Kotsteinen, die auch auf den Verlauf des Prozesses erschwerend wirken. Oxyuren können in die Schleimhaut eindringend Anfälle, Blutungen und oberflächliche Entzündungen veranlassen.

Krische, Operation der Glutälaneurysmen. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. Kasuistik.

Wilhelm Fischer (München), Dorsale Absprengung am Os triquetrum und ihre Entstehung. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 2. Die Fraktur kommt etwa so häufig wie die des Os naviculare vor. Sie ist auf rein radio-ulnare Aufnahmen in der Regel gut sichtbar. Eine Hilfsaufnahme in dorso-radio-ulnarer Projektion erhöht die Sicherheit der Diagnose. Die Entstehung der Fraktur und ihr klinisches Bild werden beschrieben und sieben Fälle mitgeteilt.

Frauenheilkunde.

O. Horn (Kopenhagen), Histologische Studien über den menschlichen Uterus im graviden, nichtgraviden und puerperalen Zustande, mit besonderem Hinblick auf die Pathogenese der Ruptura uteri. Mit 11 Tafeln. Berlin, S. Karger, 1918. 158 S. 8,00 M. Ref.: J. Klein (Straßburg i. E.).

Das Ergebnis dieser auf ein außerordentlich reiches Material und auf äußerst zahlreiche, eingehende Untersuchungen mittels komplizierter Färbemethoden sich stützende Arbeit, lautet: Die Fettbildung im Uterus tritt auf in dem nichtgravidem Uterus als solitäre Tröpfchen an der Spitze der Muskelkerne, im hochgravidem Uterus als solitäre Tröpfchen an der Spitze der Muskelkerne und Gruppen in dem Bindegewebe, im puerperalen Uterus als solitäre Tröpfchen an der Spitze der Muskelkerne und Gruppen im Bindegewebe und Gruppen im Protoplasma der Muskelzellen. Das elastische Gewebe zeigt in dem nulliparen Uterus im oberen Teil des Corpus oft einen radiären Verlauf, während es im unteren Uterusteil mehr der Länge nach, der Oberfläche parallel läuft. Besonders in dem multiparen Uterus hat dieses

Gewebe seine ursprüngliche Struktur verloren und tritt oft als isolierte, verfilzte Bündel auf. Als speziell typisch für multipare Uteri trifft man charakteristische Veränderungen der Gefäßwände und Anhäufungen elastinfarbiger Massen im perivaskulären Gewebe. Die Menge des elastischen Gewebes in den portalen Uteri nimmt — namentlich im Korpus — ziemlich gleichmäßig mit der Anzahl der Geburten zu, während das Alter für sich allein weder eine deutliche Vermehrung noch Verminderung mit sich bringt. Der hochgravide primipare Uterus enthält eine geringere Menge elastischen Gewebes als der nichtgravide, nullipare Uterus, und wiederum ist in dem hochgraviden multiparen Uterus die Menge dieses Gewebes geringer als im hochgraviden primiparen Uterus. Das Zervixgewebe kann besonders in multiparen Uteri eine bedeutende Veränderung erleiden, sodaß es fast nur aus Bindegewebe besteht. Nachweis einer angeborenen Verdünnung der Uteruswand zur Erklärung der Ruptura uteri. Die Seitenwände der multiparen Uteri sind eine Prädispositionsstelle nicht nur für erweiterte Venen, sondern auch für das Bersten der Venen, und diesem Umstande entspricht eine klinisch und pathologisch-anatomisch ganz gut abgegrenzte, nicht früher beschriebene Form von Ruptura uteri.

Heinrich Keitler (Wien), **Doppelkarzinome des Uterus**. Mschr. f. Geburtsh. 47 H. 4.

F. M. G. de Feyfer (Geldermalsen), **Zu kurzer Nabelstrang**. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Juni. Kasuistik.

Augenheilkunde.

Leonhard Köppe (Halle a. S.), **Mikroskope des lebenden Augenhintergrundes**. Graefes Arch. 95 H. 3. Zur Beleuchtung dient die Nernstspaltlampe, deren Licht durch einen kleinen, unmittelbar vor dem Auge befindlichen Spiegel auf die Netzhaut geworfen wird. Beobachtet wird mit einem Mikroskopstübchen mit einem Objektiv unter Benutzung der Abbeschen stereoskopischen Okulare, wodurch sich eine 45fache, unter Umständen bis 86fache Vergrößerung erreichen läßt. Der Untersuchung zugänglich ist die Macula lutea und deren Umgebung etwa zwei bis drei Papillendurchmesser weit. Die Hauptschwierigkeit, daß aus dem Auge parallele oder konvergente Strahlen austreten, während für die mikroskopische Beobachtung divergente erforderlich sind, wurde überwunden durch Auflegen eines Kontaktglases auf die Hornhaut mit ebener oder schwach konvexer Oberfläche. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollen erst später mitgeteilt werden.

E. v. Hippel (Göttingen), **Strahlenbehandlung des Auges**. Graefes Arch. 95 H. 3. Durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen wurde völlige Heilung erzielt bei einem Sarkom des Unterlides, einem Karzinom beider Lider, einem epibulbären Melanosarkom, einem Hautthorn des Unterlides und bei Tuberkulose der Bindehaut mit Uebergang auf den Lidrand. Vorübergehende Besserung mit späterer Verschlechterung erfolgte bei einem Netzhautgliom, einem Sarkom der Augenhöhle und einem Adenokarzinom der Kieferhöhle. In einigen Fällen war die Behandlung erfolglos. Die Bestrahlung ist jedenfalls für das Auge selbst ungefährlich und ein Versuch in geeigneten Fällen zu empfehlen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Loegaard, **Retronasale Geschwülste**. Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 6. Die Tumoren nehmen ihren Ausgang in den meisten Fällen vom hinteren Teile der Nasenhöhlen, seltener vom Rachendach. Maligne Neubildungen machen im Gegensatz zu den typischen juvenilen Nasenrachenfibromen ausgesprochenere klinische Erscheinungen: Schmerzen, Erbrechen, Sehnerven- und Augenmuskelerkrankungen.

Haut- und Venereische Krankheiten.

R. A. Reddingius (Groningen), **Krätzebehandlung**. Tijdschr. voor Geneesk. 25. Mai. An der Universitätspoliklinik in Groningen wird die Helmerische Salbe gebraucht. Die erste Einreibung wird in der Poliklinik gemacht.

K. Edel (Assen), **Multiple psychogene Hautdefekte mit entzündungsartigem Charakter**. Tijdschr. voor Geneesk. 25. Mai. Fall von Dermatitis dysmenorrhoeica (Pollandt und Matzenauer) bei einem 13 Jahre alten Knaben. Es wird nachgewiesen, daß die entzündlichen Herde rein auf neurogenem Wege hervorgerufen werden können. Als Name der Erkrankung wird vorgeschlagen Dermatitis erosiva disseminata angioneurotica.

H. Hirsch und A. Vogel (München), **Partigentherapie bei Hauttuberkulose**. M. m. W. Nr. 23. 40 Fälle, davon 35 Lupus, in drei Vierteljahren mit Partigenen nach Deycke-Much behandelt. Kein abschließendes Urteil zu fällen, da Material zu klein und Behandlungsdauer zu kurz. Empfehlung weiterer Prüfung.

G. Hubert (München), **Häufigkeit der Lues**. M. m. W. Nr. 23. Am klinischen Material der Klinik waren 10,3% der Fälleluetisch. Dabei ist die Lues sicher noch häufiger. Besonders die Lues latens verdient Beachtung. Wa.R. ist oft allein ausschlaggebend. In den ersten vier Jahrzehnten ist die Lues unter den Frauen häufiger als unter den Männern: Kriegsfolge, da die männlichen Lueticer Soldaten sind. Auch im höheren Alter ist Lues häufig. Tuberkulose ist nur 3,6% häufiger als Lues.

Hans Eisert (München), **Novasuroil zur Syphilisbehandlung**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Das Novasuroil, ein Hg-Präparat, steht zwischen den löslichen und unlöslichen Hg-Salzen. Es erreicht nicht ganz die intensiv gleichmäßig anhaltende Wirkung des Kalomels oder grauen Oels, ist aber auch in seiner Wirkung nicht ganz so flüchtig wie andere lösliche Hg-Salze. Es eignet sich daher bei schwächlichen Kranken mit inneren Organfehlern und kann natürlich auch mit Salvarsan kombiniert werden.

Kinderheilkunde.

Erwin Schmidt † und Gerhard Mönch (Tübingen), **Ätiologie der angeborenen allgemeinen Wassersucht**. Mschr. f. Geburtsh. 47 H. 4. Nach Besprechung der verschiedenen in der Literatur angeführten Theorien betreffs Entstehung des kindlichen Hydrops werden drei Fälle aus der Tübinger Frauenklinik mit genauem Sektionsprotokoll und histologischem Befund mitgeteilt. In allen drei Fällen war bei den Müttern Schwangerschaftsaniemien vorhanden, die für das Zustandekommen der kindlichen Wassersucht verantwortlich gemacht werden kann. Vielleicht kommt eine Minderwertigkeit des Kapillarsystems bei den Müttern als Ausdruck von Infantilisimus in Betracht.

Wilms (†), **Rammstedtsche Operation beim hypertrophischen Pylorospasmus der Säuglinge**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. Die operative Behandlung obiger Krankheit steht und fällt mit der Möglichkeit eines Eingriffs, der an den Kräftezustand des Kindes keine nennenswerten Ansprüche stellt. Durch die Längsspaltung der Muskulatur allein in dem kontrahierten und hypertrophischen Muskelgebiete, wie sie Rammstedt empfohlen hat, ist eine Methode gegeben, die mit denkbar geringster Gefahr alles erreicht, was verlangt werden kann. Der Verfasser hat drei derartige Operationen gemacht; beim ersten Eingriffe bis Schluß der Bauchnaht fünf, beim zweiten und dritten je drei Minuten gebraucht. Die anatomischen Verhältnisse sind für die Operation sehr günstig. Der Magen stellt sich sofort in den Bauchschnitt ein, der Pylorus ist sehr beweglich und läßt sich sofort vor die Bauchwand bringen.

Debrunner (Berlin), **Klumpfußbehandlung bei Säuglingen**. B. kl. W. Nr. 25. Wir müssen die unbedingte Forderung stellen, die Therapie schon in den ersten Lebenstagen zu beginnen. Die beschriebenen Verbände dienen nicht nur zur Korrektur von Klumpfüßen bei kleinen Kindern, sie leisten beim redressierten Pes equinovarus Erwachsener die nämlichen Dienste; ihre Anwendung wird infolge der Vergrößerung der Verhältnisse bedeutend leichter.

Tropenkrankheiten.

M. Mayer (Hamburg), **Emetin bei Bilharzia**. M. m. W. Nr. 23. Erinnerung an seine eigene Empfehlung, Emetin hydrochloricum subkutan bei Bilharzia zu geben (M. m. W. 1915 S. 65).

B. Galli-Valerio, **16 Jahre Untersuchungen über Kulliden und Malaria**. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 9.

O. L. E. de Raadt, J. Matkc, **Chinia und Schwarzwasserfieber**. W. kl. W. Nr. 22. Polemik.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

D. Schermers (Zeist), **Staatsaufsicht über die Krankenhäuser**. Tijdschr. voor Geneesk. 25. Mai.

J. P. H. Kroon (Amsterdam), **Sterblichkeit der Männer und der Frauen**. Tijdschr. voor Geneesk. 25. Mai. Unter Zugrundelegung der Sterblichkeitschancen der verschiedenen Lebensalter wird die Sterblichkeit von Männern und Frauen in den Städten und auf dem Lande untersucht. Mit Sicherheit läßt sich die Ursache für den Unterschied der Sterblichkeit noch nicht feststellen, aber ziemlich sicher läßt sich sagen, daß er nicht aus einer natürlichen stärkeren Anlage der Frau zu erklären ist.

F. Neufeld und O. Schiemann (Berlin), **Kresolpräparate**. Zschr. f. Hyg. 85 H. 2. Kresotinkresol und Betalysol können in dreiprozentiger Lösung als brauchbare, wenn auch nicht vollkommene Ersatzmittel für Kresolseifenlösung für die allgemeinen Desinfektions- und Entlausungszwecke angesehen werden. Betalysol wirkt noch etwas stärker als Kresotinkresol. Phenol und Fawestol sind weniger günstig zu beurteilen.

A. Theilhaber, **Vollkornbrot**. M. m. W. Nr. 23. Das Kriegsbrot bewirkt Darmbeschwerden, Abmagerung und Unterernährung trotz eventuell reichlicher Nahrungsaufnahme. Beobachtung an sich selbst und an zahlreichen Patienten. Die Erscheinungen schwanden bei Vermeidung des Kriegsbrottes. Erklärung durch abnorme Gärungsvorgänge durch die Zellulose des Kriegsbrottes.

R. O. Neumann (Bonn), **Untersuchungen über Treberbrot**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 1. Zur Streckung des Roggenbrotes ist neben anderem auch vorgeschlagen worden, dem zu 94 % ausgemahlene Roggen 5–10% Zervesinmehl — fein gemahlene, getrocknete Biertreber, deren Eiweiß- und Fettgehalt hoch ist — beizugeben. Der Verfasser, der sich vielfach mit der Frage der Streckung der Brotstoffe beschäftigt und über die an sich und seiner Umgebung vorgenommenen Versuche berichtet hat, berichtet auch über gleiche Versuche mit Treberbrot. In kleineren Mengen genossen, waren besondere Folgen nicht erkennbar. Nach mehrere Tage fortgesetztem Genuß hatte er Aufstoßen nach einer nicht definierbaren, aromatischen Substanz und das Bedürfnis nach reinem Roggenbrot. Der Ausnutzungswert war bei Brot mit Zusatz von Zervesinmehl so wenig höher als bei reinem Roggenbrot, daß Neumann meint, es sei fraglich, ob es sich im Hinblick auf die Zeit, Arbeitskraft, Kosten und Opfer lohnt, Brotschreckmittel von der Art des Zervesinmehles herstellen zu lassen.

Soziale Hygiene und Medizin.

J. Meier, **Rechtliche Stellung des unehelichen Kindes**. M. m. W. Nr. 23. Arbeiten der vom ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Welter (Hamburg-Eppendorf), **Lokal- und Leitungsanästhesie in einem Feldlazarett**. B. kl. W. Nr. 25. Bericht über die Erfahrungen und die spezielle Technik der Novokainanästhesie des Schädels und der Anästhesie des Rumpfes und der Gliedmaßen, sowie über die Leitungs- und Lokalanästhesie im Bereiche des Brust- und Bauchraumes.

Karl Garrà (Bonn), **Was hat der Krieg hinsichtlich der ersten Wundversorgung Neues gelehrt?** D. militärztl. Zschr. Nr. 11 u. 12. Der Ausspruch v. Bergmanns: „Im Felde hat die Freiheit der Schablone zu weichen“ und seine Anweisung, die Schußwunden trotz ihres Keimgehalts im praktischen Sinne als nichtinfiziert anzusehen, vermochten den im Stellungskriege gesammelten Erfahrungen nicht standzuhalten. Die Granatverletzungen forderten entschlossenes operatives Vorgehen, eine aktive und individualisierende Wundbehandlung. Die reine Asepsis mußte bei Granatverletzungen einer milden Antiseptik weichen, welche die mechanische Reinigung der Wunde unterstützt. Die Forderung v. Bergmanns, die Wunde mit allen verfügbaren Mitteln (fixierender Verband) ruhigzustellen, besteht auch heute zu Recht. Zu der lokalen Bekämpfung der Wundinfektion treten die Tetanusantitoxineinspritzungen und die Vorbeugung gegen Gasbrand durch polyvalentes Serum. Der Verfasser zeigt dann, wie sich nach den Erfahrungen der letzten Kriegsjahre die erste Behandlung der wichtigsten Gruppen der Kriegsverletzungen zu gestalten hat.

F. Klose (Berlin), **Blutinfektion mit Gasödembazillen**. Zschr. f. Hyg. 85 H. 2. Bei der Untersuchung von 80 Blutproben von Gasödemkrankungen, die während des Lebens entnommen waren, wurden bei 48 (= 60%) Gasödembazillen nachgewiesen, als der Blutkuchen als Anreicherungsmedium für die zunächst wohl in den ersten Stadien der Krankheit nur periodisch und spärlich im Blute kreisenden Bazillen benutzt wurde. Winter waren die Gasödembazillen mit Streptokokken vergesellschaftet.

E. Herzberg (Berlin), **Fortschritte der Extensionsbehandlung in der Kriegschirurgie**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. Technische Mitteilungen über die Drahtextension. Die Indikationsstellung der Drahtextension deckt sich völlig mit der bei der Nagelextension. Infolge der außerordentlichen Geringfügigkeit des Eingriffs sowie des Ausbleibens unangenehmer Folgeerscheinungen, insbesondere wesentlicher Knochenschädigung, dürfte die Indikation aber eher weiter gestellt werden, als für die Nagelextension, zumal sie die gleichen Vorteile wie sie aufweist.

W. Pfanner, **Nekrotisierendes Erysipel**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 1 u. 2. Außer einem Friedensfalle konnte der Verfasser während des Krieges unter etwa 75 Erysipelfällen 9mal die nekrotisierende Form beobachten. Alle Fälle betrafen Kranke, die in ihrem Ernährungs- und Kräftezustande durch allgemeine Erkrankungen oder konsumierende Schädlichkeiten heruntergekommen waren. Auffallenderweise waren bei den neun Kriegsfallen niemals Schußwunden der

Ausgangspunkt des Erysipels, sondern immer nur Kratzeffekte und Exkoriationen der Haut. In allen Fällen war der Prozeß auf die unteren Extremitäten lokalisiert bzw. hatte dort primär begonnen. Der Beginn des eitrig-nekrotisierenden Erysipels gleicht völlig dem des gewöhnlichen, sich auf die Haut beschränkenden Erysipels. Rasches Weitergreifen unter andauernd hohem Fieber, schwerer Prostration usw. Dem Erysipel folgt auf dem Fuße die eitrige Nekrose des subkutanen Zellgewebes und der Faszie unter Bildung von Einschmelzungsherden. Erysipel und eitrige Nekrose schreiten immer weiter fort, der Kranke geht zugrunde, wenn es nicht gelingt, den Prozeß rechtzeitig durch Eindämmung des voraneilenden Erysipels in seiner Progredienz zu hindern und örtlich zu begrenzen. Therapeutisch empfiehlt der Verfasser, oberhalb der jeweiligen Erysipelgrenze Haut und Unterhautzellgewebe bis auf die Faszie in solcher Breite zu durchtrennen, in welcher das Erysipel stammwärts heranrückt. Die meist breit klaffende Wunde wird tamponiert. Auch die nachweisbaren Erweichungsherde des Erysipels müssen breit gespalten und durch lockere Tamponade offengehalten werden. Die Heilerfolge waren günstig.

F. Schede (München), **Mechanik des künstlichen Kniegelenks**. Aktives Kunstbein. M. m. W. Nr. 23.

Disqué (Potsdam), **Behandlung der Kriegsneurosen durch Hypnose, Wachsuggestion und suggestive elektrische Anwendungen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. (Vgl. dazu Mann, Schüller, Oehmen, D. m. W. 1917 Nr. 29, 21, 15.)

W. Nonnenbruch (Würzburg), **Therapie der „Kriegsniere“**. M. m. W. Nr. 23. Empfehlung der Schonungsdiät mit Fasttagen, sowie daran anschließend den „Wasserstoß“ nach Volhard. Bei hochgradiger Oligurie: Dekapsulation (von der jedoch der Verfasser nur Todesfälle gesehen hat): Harnstoff dreimal 20 g pro die. Skarifikationen. Schwitzprozeduren mit Glühlichtbädern. Bei Herzschwäche und Urämie Aderlaß von 1/2 Liter und 1/2 mg Strophanthin intravenös, eventuell etwas Morphin. Warnung vor Diuretika, Digitalis, Salzwasser oder Trauben-zuckerinfusionen subkutan und intravenös wegen der bedrohlichen Blutdrucksteigerung!

M. Salpeter und A. Schmitz (Ung. Hradisch), **Fleckfieberdiagnose**. Zschr. f. Hyg. 85 H. 2. Wenn in Fleckfieberzeiten bei einer Epidemie verdächtige Fälle positive Weil-Felixsche Reaktion, deutlich positive Diazoreaktion und negative Widalische Reaktion aufweisen, ist auch beim Fehlen jeglichen Exanthems, bei unregelmäßigem Fieber und sonst atypischem Verlaufe nicht daran zu zweifeln, daß es sich um Fleckfieber handelt. Es gibt Epidemien, in denen 60% der Fälle und mehr ohne jeden Ausschlag verlaufen. Auftreten oder Fehlen des Exanthems sind prognostisch bedeutungslos, nur das Hämorrhagischwerden des Exanthems ist prognostisch ungünstig. Das Radiergummiphenomen ist auch bei den exanthemlosen Fällen nachweisbar.

Malaria Richtlinien. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Die unter Mitwirkung des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg vom Chef des Feldsanitätswesens und dem Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums aufgestellten Richtlinien sind in verschiedener Hinsicht vervollkommenet und geben für Behandlung und Prophylaxe alle wesentlichen Einzelheiten an.

Sachverständigentätigkeit.

A. Heffter, **Giftigkeit des Arsenwasserstoffes für den Menschen**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 1. Besprechung über die wahrscheinlich tödliche Dosis des Arsenwasserstoffes.

Lesser (Breslau), **Der Fall Speichert**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 1. Ausführliche Besprechung der Falles — Speichert, ein Apotheker, war am 30. November 1876 wegen Arsengiftmordes, begangen an seiner Frau, zum Tode verurteilt, diese Strafe in lebenslängliche Zuchthausstrafe verwandelt worden — mit besonderer Berücksichtigung der Frage über den Nachweis des Arsens in der exhumierten Leiche, deren Bekleidung und Umgebung.

Boruttau, **Mechanismus des Todes durch elektrischen Starkstrom und die Rettungsfrage**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 1. Im Gegensatz zu Jellinek, gegen dessen Angaben der Verfasser stark polemisiert, hält er nicht Scheintod (Weiterschlagen, wenn auch schwaches, des Herzens bei behinderter oder selbst stillstehender Atmung und aufgehobenem Bewußtsein), sondern in der großen Mehrzahl aller Fälle Flimmern der Herzvorkammern für die tödliche Folge der Starkstromwirkung. Er hält deshalb therapeutisch die Eineitlung der künstlichen Atmung gleichfalls für geboten, ihre stundenlange Fortsetzung aber für unnütz. Statt dessen empfiehlt er Herzmassage; die sonst besprochenen Maßnahmen (Elektrisierung des freigelegten Herzens, Injektionen in das Herz oder zentripetal in die Arterien) hält er selbst für praktisch undurchführbar.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

2. Kriegstagung des Deutschen Vereins für Psychiatrie, Würzburg, 25. u. 26. IV. 1918.

Berichterstatte: Dr. Lilienstein (Bad Nauheim).

Ueber die Folgen der Hirnverletzungen mit Rücksicht auf die Lokalisation der Hirnfunktion.

Herr Kleist (Rostock): Allgemeines Ergebnis der Kriegserfahrungen. Ausfallserscheinungen verhältnismäßig mild und rückbildungsfähig, verglichen mit den Folgen von arteriosklerotischen Erweichungen und Geschwülsten (jugendliches Alter und gute Konstitution der Kriegsverletzten). Die verschiedenen Fokaltypen bezüglich der Lähmungen werden besprochen. Ein Blasenzentrum in der Nähe der Beinzentren wird angenommen. Die Lokalisation der Sensibilitätsstörungen, der Sehestörungen (Hemianopsie), ferner der Apraxien, Aphasien und Akinesen ist erheblich gefördert worden. Mit den letzteren Störungen gehen Denkhemmungen einher. Auch Amusie ist beobachtet worden.

Herr O. Forster (Berlin): Psychische Folgen der Hirnverletzungen. Vortragender unterscheidet zwischen Herd- und Allgemeinsymptomen. Die Bewußtlosigkeit wird jetzt als Lokalsymptom einer Schädigung der Medulla oblongata aufgefaßt (Breslau). Allgemeinsymptom im wesentlichen bedingt durch Hirndruck. Für Herdsymptome charakteristisch sind Merkfähigkeits-, Lese- und Schreibstörungen sowie optische Defekte. Häufig ist traumatische Epilepsie. Im Endstadium beobachtete Affektstörungen sind Ausfallserscheinungen. Ein einheitliches Krankheitsbild traumatischer Demenz gibt es nicht.

Herr Reichardt (Würzburg): Ueber Hirnanschwellung. (Zu kurzem Bericht nicht geeignet.)

Herr Brodmann (Halle): Individuelle Variationen der Sehsphäre und ihre Bedeutung für die Klinik der Hinterhauptschüsse. (Desgleichen.)

Besprechung. Herr Poppelreuter (Cöln) berichtet über Erfahrungen an der von ihm geleiteten Station für Hirnverletzte. Bezüglich der Lokalisation weist er auf den Fortschritt hin, der darin liegt, daß nicht nur Ausfälle, sondern auch Minderleistungen lokalisationstisch verwertet werden. Diese Ausfälle sind sensorisch oder motorisch, nie „psychisch“ bedingt. Stirnhirnverletzte bieten sehr mannigfaltige Symptome. Die traumatisch Neurasthenischen müssen durch objektive Methoden geprüft und individuell sehr verschieden behandelt werden.

Herr Isserlin (München) weist auf den großen Einfluß von Störungen der Aufmerksamkeit hin. Die psychologische Analyse der verschiedenen Typen müßte mehr die Gedächtnisstörungen berücksichtigen.

Herr O. Foerster (Breslau) bespricht die Vertretung der einzelnen Gelenke und Muskelgruppen in der vorderen Zentralwindung. Funktionelle Symptome werden vielfach durch lange fortbestehenden Hirndruck bewirkt.

Herr Goldstein (Frankfurt a. M.) weist auf Veränderungen an Puls, Temperatur, Blutdruck, Störungen der Genitalfunktionen und besonders auf zwei Fälle von gestörter Genitalfunktion bei Hirnverletzung seiner Beobachtung hin. Dystrophia adiposo-genitalis, Verlust der Haare, Fettsammlung an Brüsten und Leib, Abrundungen der Form, Verlust des Sexualgefühls, Verkleinerung des Penis und Atrophie der Hoden bei einem erwachsenen Manne. Der Zustand besserte sich zur Zeit der Besserung des Allgemeinzustandes. Wahrscheinlich Verletzung oder Schädigung der Hypophyse durch Hydrozephalus. Im zweiten Falle Störung der Sexualfunktion im Anschluß an ein Schädeltrauma mit Störungen einer Kleinhirnhälfte. Wahrscheinlich Schädelbruch mit besonderer Beschädigung des rechten Kleinhirns (Doppelbilder), vielleicht durch eine Blutung auf dasselbe.

Fräulein Reichmann (Königsberg) bespricht einige Beobachtungen über zerebrales Vorbeizeigen, bei denen eine Fernwirkung auf das Kleinhirn oder den Vestibularapparat ausgeschlossen werden konnte.

Herr Loewenthal (Braunschweig): Der objektive Nachweis des vasomotorischen Symptomenkomplexes kann durch die mehr oder minder starke Rötung des Kopfes und Gesichts beim Bücken und deren Verschwinden beim Aufrichten geführt werden. Loewenthal hat durch teelöffelweise Alkoholdosen einerseits und Ergotin andererseits Prüfungen des vasomotorischen Symptomenkomplexes vorgenommen und auch therapeutische Resultate erzielt.

Herr Peritz (Berlin) führt die Blasenstörungen Hirnverletzter auf Thalamusverletzungen zurück, die durch Schädelsprengeffekten hervorgerufen werden. Rechenstörungen werden häufig zusammen mit rechtseitigen Hemianopsien, also bei Verletzungen des linken

Hinterhirnlappens beobachtet. Retrograde Amnesie ist bei Hirnverletzten selten. Die Hirnanschwellung (Reichardt) ist vielleicht auf Störung des Chlorstoffwechsels bei Medullaverletzung zurückzuführen.

Herr Pfeifer: Motilität und Sensibilität sind in der vorderen und hinteren Zentralwindung getrennt lokalisiert. In der typischen Reihenfolge: Arm, Handgelenk, zweiter bis vierter Finger, Daumen, Augen, Mund bezüglich der Motilität gibt es individuelle Variationen. Homolaterale Hemiplegien sind nicht durch fehlende Pyramidenkreuzung, sondern durch Verletzung der Gegenseite zu erklären.

Herr Hübner unterscheidet drei Stadien in der Heilung Hirnverletzter. Halluzinationen heilen bei ihnen, auch wenn sie sehr lange bestehen. Traumatische Demenz muß in ihre Bestandteile zerlegt werden. Reizbarkeit und psychische Depression sind häufig.

Herr Stransky warnt vor zu weitgehender Lokalisation.

Herr Raether: Die sogenannte „traumatische Demenz“ kann durch Behandlung, auch ganz vertrottelt erscheinender Fälle, geheilt werden.

Herr Roepert: Von den Gehirnverletzten wird nur ein Teil sozial brauchbar. Ungefähr 20% sterben noch nachträglich. Von den Ueberlebenden blieben ungefähr drei Siebentel sozial verloren, drei Siebentel beschränkt erwerbsfähig, aber dauernd geschädigt, und nur ein Siebentel blieb frei von nachweisbaren Folgeerscheinungen.

Herr Weygandt (Hamburg) demonstriert Innenreliefbilder des Schädels.

Herr Liepmann (Berlin) erörtert die einzelnen Formen der Apraxie.

Herr Oskar Schultze (Würzburg) demonstriert eine neue Methode der Markscheldenfärbung.

Herr Kurt Goldstein (Frankfurt): Ueber Behandlung und Fürsorge der Hirnverletzten. Goldstein bespricht die ärztliche, psychologisch-pädagogische und Arbeitsbehandlung der Hirnverletzten. Eine statistische Nachuntersuchung der Leistungsfähigkeit ergibt, daß von 800 durch das Lazarett gegangenen Hirnverletzten nur etwa 20% fast normal, 32% etwa zwei Drittel leistungsfähig, 32% nur zu leichter Arbeit unter Rücksicht brauchbar und 16% ganz arbeitsunbrauchbar sind. Groß angelegte allgemeine Statistik unbedingt notwendig. Rentenfestsetzung muß in weitgehendem Maße prognostische Aussichten berücksichtigen. Die Bestimmungen über die Verstückelungszulage bedürfen einer Umänderung. Prognose quoad vitam bei dem ausgesuchten Material der Hirnverletzten relativ gut. Es sterben relativ nur wenige noch. Besserung der Symptome bei den verschiedenen Störungen verschieden. Die pädagogische Behandlung liefert sehr gute Resultate, Allgemeinstörungen werden aber recht lange und zum Teil dauernd bleiben.

Besprechung. Herr Poppelreuter (Cöln) demonstriert Einrichtungen seines „Instituts für klinische Psychologie“ in seiner Anstalt für Hirnverletzte. Sehr nützlich sind für diese die karitativen Arbeitgeber. Invalidenheime und Genossenschaften werden von den Leuten nicht erstrebt. Sie wünschen eine möglichst hohe Rente und einen guten Posten.

Herr Bayershaus berichtet über Erfahrungen, die er im achten Armeekorps (Düsseldorf) machte. Unter 530 Hirnverletzten wurden 8 als kriegsverwendungsfähig, 47 als garnisonverwendungsfähig, 146 als arbeitsverwendungsfähig, 345 als dienstunbrauchbar entlassen. 18 sind gestorben.

Fräulein Reichmann (Königsberg) hat beobachtet, daß unter den Hirnverletzten bei Aphasischen die besten Erfolge erzielt werden. Die Leistungsfähigkeit der durch die Werkstättenbehandlung in Königsberg gegangenen Hirnverletzten wurde in Privatwerkstätten kontrolliert. Das Institut arbeitete in Verbindung mit den Kriegsfürsorgetellen.

Herr Draeseke (Hamburg): Die Frauen der Hirnverletzten müssen bei der Ausbildung mit herangezogen werden. Sie bilden eine wertvolle Unterstützung. Angeboren schwachsinnige Hirnverletzte müssen ausgeschieden und ihrem früheren Berufe zugeführt werden. Sie belasten die Schule.

Herr Loewenthal (Braunschweig): Im ganzen sind die Erfolge der Schädeloperationen für die Erwerbsfähigkeit gering. Dagegen bilden die vasomotorischen Störungen ein dankbares Gebiet der Behandlung. Loewenthal hat gute Wirkungen von einer Behandlung abwechselnd mit Ergotin und Brom gesehen. Auch Bäderungen scheinen die Resorption zu beschleunigen.

Herr Pfeifer hat unter 150 Fällen der Kopfschußstation 51 Epileptiker. Pfeifer ist ebenfalls gegen eine Deckung des Schädeldefekts durch Plastik. In der Anstalt Pfeifers werden Arbeiten für Heeres-

lieferungen (Korbflechtei, Schusterei, Schneiderei) gemacht. Auch landwirtschaftliche und Gartenarbeit ist zweckmäßig.

Herr Peritz (Berlin) hat vorgeschlagen, die spastisch kontrahierten Muskeln zu verlängern, die gedehnten Antagonisten zu verkürzen. Die Empfindlichkeit der Hirnverletzten gegen Geräusche konnte Peritz in der in seiner Anstalt eingerichteten Schlosserei und Munitionsfabrik nicht bestätigen. Einzelne Hirnverletzte brachten es bis zu einem Wochenlohn von 200 M. Landwirtschaftliche Arbeiten wirken bei Gehirnverletzten ungünstig. Günstig wirken gleichmäßige, typisierte Arbeiten (Taylorsystem).

Herr Aschaffenburg (Cöln): Unblutige Kopftraumen rufen häufig dieselben Erscheinungen hervor wie Kopfschüsse. Festzuhalten ist, daß blutige Verletzungen des Gehirns zu den schwersten Kriegsschädigungen gehören. Spätabzesse sind häufig. Große Anstrengungen werden nur von wenigen Hirnverletzten ertragen. Aschaffenburg möchte die Frage aufwerfen, was mit den unheilbar schwer geschädigten, besserungsunfähigen Hirnverletzten geschehen soll. De lege gehören sie zurzeit in die Irrenanstalten. Wenn Organisationen im Interesse dieser Leute von den Psychiatern geschaffen würden, so würden die Behörden hierfür sicher dankbar sein.

Herr Bonhoeffer (Berlin) weist auf den Verein der Kriegsverletzten hin.

Herr Anton (Halle): Geistige Wechselwirkungen im menschlichen Verkehr und Psychologie der Masse. Anton befürwortet den Zusammenschluß aller Parteien der positiven Arbeit gegenüber einer drohenden Weltrevolution.

Wiener medizinische Vereine, Dezember 1917 u. Januar 1918.

Herr Finsterer führte einen Mann vor, der vier Stufen einer Leiter herabgesprungen war, am nächsten Tage Schmerzen in der Leistengegend spürte und eine Hernie bemerkte. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 21. Dezember.) Auf dem Transport in das Spital wurde die Hernie kleiner, und der diensthabende Arzt konnte sie mit einem Handgriffe reponieren. Da man eine Reposition en bloc oder innere Inkarzeration wegen des schlechten Aussehens des Kranken und des Erbrechens annahm, machte man die Laparotomie. Man fand eine inkarzerierte Leistenhernie; der Darm in der Hernie war blaurot, der Bruchsack gangränös. Als man den Darm resezierte, fand man den abführenden Darmschenkel gebläht und weithin blaurot unterlaufen. Man fand eine zweite Inkarzeration im Recessus. Es wurden daher $1\frac{1}{2}$ m des Darmes reseziert. Solche doppelten Inkarzerationen sind selten und werden meist übersehen.

Herr v. Frisch stellte einen Eisenbahner vor, dem im Jahre 1914 der linke Oberarm wegen eines Eisenbahnunfalls amputiert wurde. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 21. Dezember.) Er hatte seither fortwährend die heftigsten Schmerzen; wurden ihm zweimal Neurome der Nervenstümpfe ohne Erfolg extirpiert. Redner entschloß sich zu einer neuerlichen Operation und fand an sämtlichen vier Nerven große Neurome. Da die Operation nach Bardenheuer nicht möglich war und man nicht die Nervenenden vernähen konnte, vernähte Frisch die frischen Querschnitte je zweier Nerven zu Schlingen miteinander. Seither hörten die Schmerzen vollständig auf.

Herr Lipschütz sprach über Paravakzine. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 21. Dezember.) Während die Vakzine nach fünf Tagen als Knötchen sich manifestiert, welches zur Pustel sich umwandelt und mit Narbenbildung abheilt, entsteht die Paravakzine am sechsten bis neunten Tage als kirschkerndgroßer, roter Knoten, der in 14 Tagen die Höhe der Entwicklung erreicht und nach weiteren 14 Tagen ohne Narbenbildung schwindet. Die früheren bakteriologischen Untersuchungen haben kein Ergebnis gehabt. Redner hat mikroskopisch in den Zellen des Rete Malpighi Körperchen gefunden, die rund oder elliptisch sind, von homogener Struktur, selten vakuolisiert. Sie färben sich nicht mit basischen Anilinfarbstoffen und sind Gram-negativ, jedoch mit sauren Anilinfarbstoffen färbbar. Bei genauerem Studium fand er auch im Kerne der Zellen des Rete Einschlüsse, welche sich genau so verhalten wie die Einschlüsse im Protoplasma. Derartige Einschlüsse sind bei verschiedenen Erkrankungen bekannt, so bei Lyssa, Variola, Geflügelpocken, Molluscum contagiosum usw. Die Einschlüsse werden jetzt nicht als Krankheitserreger, sondern als Reaktionsprodukte der Zellen auf das Virus bezeichnet. Diese Arten von Virus, welche Prowazek „Glamydozoen“ nannte und Redner als „Strongyloplasma“ bezeichnete, sind außerordentlich schwer darstellbar; die Krankheitserreger sind filtrierbar. So fand er auch bei Paravakzine kleine, $\frac{1}{4}$ mm große Klümpchen in außerordentlich großer Zahl um die obengenannten Körperchen. Diese Organismen, welche er für die Erreger der Paravakzine hält, sind nur nach der Löfflerischen Geißelfärbemethode färbbar. Es ist jedenfalls bemerkens-

wert, daß Redner auf dem mikroskopischen Wege die Paravakzine als eine besondere Krankheit nachweisen konnte, was Pirquet auf Grund klinischer Beobachtung schon früher behauptet hat.

Herr Königstein sprach über Trachom. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 4. Januar.) Der Vortragende hat ein Trachomspital geleitet. Von den 1815 Kranken wurden 102 als nicht mit Trachom behaftet zurückgestellt, was beweist, daß in manchen Fällen die richtige Diagnose nicht sofort zu stellen ist. Neben der medikamentösen Therapie hat der Vortragende auch subkonjunktivale Sublimatinjektionen und die empfohlenen Milcheinspritzungen, aber ohne Erfolg, angewendet. In schweren Fällen sah er zeitweilig ganz auffallende Besserung durch direktes Ansetzen von Blutegeln auf die Bindehaut der Lider. In schwierigen Fällen ist die operative Behandlungsmethode, zumal die Exzision, anzuwenden, die in geeigneten Fällen Heilung bzw. Arbeitsfähigkeit erzielen läßt. Von 1513 Trachomkranken wurden 461 (30%) als diensttauglich und 620 (40%) als sekretionsfrei, also zusammen 70%, entlassen, was wohl ein glänzendes Resultat ist. Zum Schlusse stellte der Vortragende folgende Forderungen auf: 1. Statistik der Trachomkranken im Heere und Evidenzhaltung derselben. 2. In durchsuchten Gegenden Trachomzimmer in den Spitälern. 3. Trachomkurse für Aerzte und Hilfspersonen, gleichzeitig mit den Tuberkulosefürsorgekursen. 4. Schuluntersuchungen. 5. Untersuchung der Saison- und Fabrikarbeiter. 6. Belehrung der Bevölkerung. 7. Unentgeltliche Behandlung. 8. Honorierung der Aerzte und Hilfspersonen. 9. Ausgiebige Unterstützung durch den Staat und Ueberwachung durch diesen, nicht durch die Gemeinden.

Herr Matko spricht über die Hämolyse bei Schwarzwasserfieber. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 4. Januar.) Experimentell kann im Reagenzglas durch Chinin Hämolyse erzeugt werden. Wenn aber in dem Urin Dinatriumphosphat vorhanden ist, so bleibt die Hämolyse aus. 0,04 g Chinin entspricht die Dosis von 0,007 825 Dinatriumphosphat als Optimum. Sinkt das Dinatriumphosphat auf 0,0063, so tritt Hämolyse auf, ebenso bei Steigerung auf 0,015. Diese Tatsache hat Matko therapeutisch bei Schwarzwasserfieber benutzt. Die Infusion von Dinatriumphosphat kuptiert zwar den Anfall, verhindert aber nicht Rezidive. Er hat nun 120 cem einer Kochsalz- und Dinatriumphosphatlösung (je 6%) injiziert, und eine Stunde darauf waren die Hämoglobinurie und das Eiweiß aus dem Urin geschwunden und der Patient dauernd anfallsfrei.

Herr Ghvostek sprach über Pankreasanämien. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 11. Januar.) Daß bei Pankreaserkrankungen Anämie vorkommt, ist bekannt; jedoch wurde die Anämie als sekundär betrachtet. Ghvostek hat drei Fälle von Pankreaserkrankungen mit schweren Anämien in der Form der hämolytischen Anämie beobachtet, welche auf das Pankreas zurückzuführen sind. In zwei Fällen, die obduziert wurden, fand man außer chronischer resp. subakuter Pankreatitis mit akuten Nachschüben keine sonstige Erkrankung; im dritten Falle, der nicht obduziert wurde, bewiesen die Fettstühle die Erkrankung des Pankreas. In allen Fällen sank die Zahl der roten Blutkörperchen auf 1 Million, der Farbeindex war zwischen 0,4 und 0,8, es bestand Poikylozytose, Leukozytose. Die histologische Untersuchung bestätigte die Diagnose Pankreatitis und zeigte Sekretstauung bis in die kleinsten Ausführungsgänge. Ghvostek vermutet, daß bei genauer Untersuchung des Pankreas bei perniziöser Anämie häufiger die Pankreaserkrankung gefunden werden würde, und weist auf die Beobachtung Orths hin, der bei perniziöser Anämie auffällige Hyperämie des Pankreas beschrieben hat. Als Ursache der Anämie nimmt er den Uebertritt des Pankreassekrets in die Blutbahn an, welches die hämolytische Wirkung ausübt. Es muß aber auch ein konstitutionelles Moment hinzukommen. Die Anämie bei Pankreaserkrankungen findet man gewöhnlich bei Leuten mit degenerativen Stigmen; das Knochenmark muß embryonale Eigenschaften haben. Auch für die Hämochromatose nimmt Ghvostek die Erkrankungen des Pankreas als Ursache an. Diese Erkrankung äußert sich in Pigmentablagerung in den Organen, und es sind immer dabei vorhanden Erkrankung der Leber in Form der Zirrhose, des Pankreas als interstitielle Pankreatitis und Milztumor. Dadurch unterscheidet sich die Krankheit von der Hämochromatose, bei der es durch Hämolyse auch zu Pigmentablagerung, aber ohne Erkrankung von Leber, Pankreas und Milz kommt. Die Hämochromatose kommt durch Hämolyse zustande. Ghvostek nimmt an, daß die Erkrankung des Pankreas das Primäre ist; durch Uebertritt von Pankreassekret kommt es zur Hämolyse, aber nur dann, wenn die Zellen nicht widerstandsfähig sind und Milz und Leber ihre Rolle für die normale Hämolyse nicht erfüllen können. Auch hier ist das konstitutionelle Moment eine Grundbedingung, was schon dadurch bewiesen erscheint, daß die Krankheit nur bei Männern vorkommt.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 29

BERLIN, DEN 18. JULI 1918

44. JAHRGANG

Die Behandlung der Blutungen aus den oberen Luftwegen.¹⁾

Von Prof. Dr. Otto Kahler in Freiburg i. B.

M. H.! Blutungen aus den oberen Luftwegen sind zwar nicht häufig in dem Sinne bedrohlich, daß sie durch den Blutverlust das Leben gefährden, ein Eingreifen des Arztes ist aber in jedem Fall von nicht ganz unerheblicher Blutung nötig, schon um der Wiederkehr der Blutung, die dann vielleicht bedrohlichen Charakter annehmen könnte, vorzubeugen. Besonders rasche Blutstillung aber ist angezeigt, wenn es sich, wie das häufig der Fall ist, um Kranke handelt, die durch eine Grundkrankheit geschwächt sind. Bei den Blutungen aus den unteren Partien der oberen Luftwege kommt noch ein gefährliches Moment hinzu, dem größere Beachtung zu schenken ist, es ist dies die Gefahr der Aspiration des Blutes in die tieferen Luftwege, die namentlich bei besinnungslosen Patienten, die nicht aushusten können, eine Rolle spielt.

Weitaus am häufigsten wird der praktische Arzt mit den Blutungen aus der Nase zu tun bekommen. Wenn Sie zu einem Kranken gerufen werden, der aus der Nase blutet, müssen Sie sich vor allem Gewißheit verschaffen, ob es sich wirklich um eine Nasenblutung handelt. Denn nicht immer, wenn Blut aus der Nase ergossen wird, liegt eine solche vor, das Blut kann aus dem Nasenrachenraum stammen, es kann durch Erbrechen aus dem Magen in die Nase gelangt sein, auch bei Lungenblutungen erscheint das Blut manchmal in der Nase. Umgekehrt verbirgt sich eine Nasenblutung nicht so selten hinter dem Bilde des Blutbrechens oder des Bluthustens. Namentlich bei bettlägerigen Kranken, die von Nasenbluten befallen werden, kann es vorkommen, daß das gesamte Blut nach hinten in den Nasenrachenraum abfließt und verschluckt wird. Erst durch das Erbrechen von größeren Blutmengen werden dann die Angehörigen veranlaßt, den Arzt zu Rate zu ziehen. Die Aufnahme der Vorgeschichte und die Untersuchung des Kranken wird meist sofort Aufschluß geben. Sehen wir bei einem Patienten, zu dem wir wegen Blutbrechens gerufen wurden, daß ständig Blut aus dem Nasenrachenraum in den Rachen tropft, so werden wir nicht zweifeln, daß das Blut aus den oberen Luftwegen stammt und verschluckt wurde. Eine Untersuchung der Nase mit dem Spiegel wird uns sofort die wahre Quelle der Blutung erkennen lassen.

Zwei Aufgaben erwachsen dem Arzt, der zu einer bedrohlichen Nasenblutung gerufen wird: er muß vor allem die Blutung zum Stillstand bringen, in zweiter Linie aber auch dafür Sorge tragen, daß sie sich nicht wiederholt. Besprechen wir nun zunächst die Behandlung einer bedrohlichen Nasenblutung. Vor allem gilt es, beruhigend auf den Kranken einzuwirken. Durch den heftigen Aufregungszustand, in den der Patient durch eine unstillbare Blutung versetzt wird, wird die Blutung noch vermehrt. Durch unvernünftige Angehörige, die das Bett des Kranken händeringend umstehen, wird die Erregung noch gesteigert. Oft werden Sie erleben, daß die Blutung mit Ihrem Erscheinen zum Stillstand kommt, da schon allein das Bewußtsein, den Helfer in der Nähe zu haben, den Kranken beruhigt und so das Moment, das den Stillstand der

Blutung verzögert hat, der Aufregungszustand, wegfällt. Bei sehr aufgeregt Kranken empfiehlt sich gleich vor Beginn jeglichen Eingriffes die Verabreichung einer subkutanen Morphiumdosis. Enge Halskragen sind zu entfernen, der Kranke muß sich im Bett aufsetzen; Tieflagerung des Kopfes verstärkt die Blutung.

Bei jeder stärkeren Nasenblutung ist das einzige, sichere Stillungsmittel die Ausführung der regelrechten Tamponade. Wir sollen aber doch versuchen, vorher den Ort der Blutung festzustellen, da man in manchen Fällen durch eine partielle Tamponade zum Ziele kommt und so dem Kranken die unangenehme totale Tamponade der Nase erspart. Mit den bekannten Hausmitteln — wie Aufschnupfen von Eiswasser, Zitronenwasser, Essigwasser, Eiskompressen in den Nacken — werden wir uns bei bedrohlichen Blutungen nicht aufhalten. Diese Mittel sind ja auch zumeist schon vor unserem Erscheinen vergeblich versucht worden. Zur Feststellung der blutenden Schleimhautpartie gehe ich nun folgendermaßen vor: Da erfahrungsgemäß in 90% aller Fälle das Blut aus den Gefäßen der Schleimhaut der knorpeligen Nasenseidewand, aus dem sogenannten Locus Kiesselbachi oder richtiger Valsalvae stammt, führe ich einen in 10%ige Kokainlösung mit Zusatz einiger Tropfen Adrenalinlösung 1:1000 getränkten Wattetampon in die blutende Nasenseite ein und drücke ihn durch Kompression des Nasenflügels von außen fest an die Nasenseidewand an.

Steht darauf die Blutung, so können wir sicher sein, daß die Quelle derselben im vorderen Anteil der Nase liegt. Entfernt man nach einigen Minuten den Wattetampon, so sieht man häufig die blutende Stelle, vielleicht ein spritzendes Gefäß, und kann nun eventuell durch eine Aetzung die Blutung zum Stillstand bringen und zugleich eine Wiederkehr verhindern. Dies gelingt aber nur, wenn die Blutung nicht zu erheblich ist, da sonst das Aetzmittel seine Wirkung versagt. Sehr häufig gelingt es aber auch dem geübten Spezialisten nicht, die blutende Schleimhautpartie festzustellen, da, sobald das Gesichtsfeld durch Abtupfen von Blutgerinnseln und Blut gereinigt ist, ein neuerlicher Blutstrom die Orientierung unmöglich macht. Wir müssen in diesen Fällen sofort zur Tamponade schreiten. Die Einführung des Kokain-Adrenalin-Tampons vor der eigentlichen Tamponade hat den großen Vorteil, daß die Nasenschleimhaut dadurch anästhesiert und die sonst für den Patienten sehr unangenehme Prozedur wesentlich erträglicher gemacht wird. Das geeignetste Tamponadematerial ist tanninhaltige Jodoformgaze. Das Jodoform kann durch keines der anderen Mittel ersetzt werden. Dermatol-, Airol-, Xeroformgaze u. a. haben nicht die desinfizierende und desodorisierende Kraft der Jodoformgaze, der Tampon wird schon nach kurzem Verweilen in der Nase faulig riechen, während ein Jodoformgazetampon auch mehrere Tage ohne Schaden liegen bleiben kann. Nur bei Idiosynkrasie gegen Jodoform müssen wir zu einem anderen Mittel greifen, und da scheint mir die Vioformgaze die beste zu sein. Hanszel empfiehlt Airolgaze.

Vielfach wird von praktischen Aerzten Verbandwatte als Tamponadematerial genommen. Auch diese wird sehr rasch einen fauligen Geruch annehmen und kann nicht länger in der Nase belassen werden. Derselbe Nachteil haftet dem von Brünings zur Tamponade empfohlenen Gummischwamm an. Für kurz dauernde Tamponaden ist er sehr geeignet, der Hauptvorteil dieses Tamponademittels liegt in der Möglichkeit der

¹⁾ Aus der Vortragsreihe: Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen 1913 Nr. 47ff. (Vgl. Nr. 46 [1917] S. 1460.)

schmerzlosen Entfernung des Tampons. Ganz zu verwerfen ist die noch vielfach gebräuchliche Eisenchloridwatte. Durch das Eisenchlorid wird die Nasenschleimhaut hochgradig verätzt, recht unangenehme Folgeerscheinungen treten nach Anwendung dieses Mittels auf; namentlich ist es unmöglich, in der total verätzten Nasenschleimhaut den Ort der Blutung festzustellen und so durch eine entsprechende Therapie neuerlich auftretende Blutungen zu verhindern. Von manchen Autoren wird das Penghawar Djambi als blutstillendes Mittel empfohlen; mir stehen darüber keine eigenen Erfahrungen zur Verfügung. Hier möchte ich auch zweier moderner Blutstillungsmittel gedenken, des Coagulens und des Claudens. Beide haben sich bei venösen Blutungen gut bewährt, namentlich eignen sie sich zur Bestäubung der Gaze vor der Tamponade, wegen ihres hohen Preises sind sie aber derzeit bei Nasenblutungen wohl kaum zu verwerten.

Zur Technik der Tamponade sei Folgendes bemerkt: Stets sollte unter Leitung des Auges mit Anwendung des Nasenspiegels tamponiert werden, nur so läßt sich eine kunstgerechte Tamponade der Nase ausführen, die wirklich zum Ziele führt. Der Tampon muß — vorausgesetzt, daß die Blutung nicht nur aus dem vorderen Anteil der Nasenscheidewand stammt, was durch die bereits erwähnte Vortamponade leicht festzustellen ist — bis zur Choane eingeführt werden; dann steht auch eine aus dem oberen Anteil der Nase stammende Blutung, da durch den Druck der sich über dem Tampon ansammelnden Blutgerinnsel der übrige Nasenanteil auch tamponiert wird. Für den weniger Geübten ist die Anwendung eines langen Nasenspiegels, wie er von Killian zur Operation der Nasenscheidewandverbiegung angegeben wurde, recht empfehlenswert. Der Spiegel wird entlang der unteren Nasenmuschel bis zur Choane eingeführt und nun der Tampon zwischen den Blättern des Spekulum eingeschoben.

Zur Ausstopfung der Nase ist nicht, wie es vielfach geschieht, ein langer Streifen zu verwenden. Dieser gerät zu leicht in den Nasenrachenraum, wird durch Schluckbewegungen nach hinten gezogen, Würgbewegungen und eine neuerliche Blutung sind die notwendige Folge. Ich verwende nach dem Vorschlage Chiaris zur Tamponade stets drei bis vier 5 cm breite und 20 cm lange Streifen, die zusammengelegt und in der Mitte abgebogen werden (s. Fig. 1). Der Kopf dieses Tampons wird nun mit einer Kniepinzette gefaßt und bis über die vermutlich blutende Stelle hinaus in die Nase vorgeschoben. Die als Tamponzange verwendete Pinzette hat zweckmäßig, wie das Brüningsche Modell, nichtgeriefte Branchen, da bei mangelhafter Übung der vorgeschobene Tampon mit der geriefen Pinzette wieder herausgezogen wird.

Kennt man die Stelle, von der die Blutung stammt, so wird der in die Nase vorgeschobene Streifen mit der Tamponadezange fest gegen diese Stelle (Nasenboden, mittlerer Nasengang) angedrückt; wenn nötig, noch ein zweiter Streifen über oder unter dem Tampon in die Nase eingeführt.

Fast jede Nasenblutung läßt sich durch diese Art der Tamponade stillen. Nur bei Blutungen aus dem hintersten Anteil der Nase wird es manchmal nötig, die sogenannte hintere Nasentamponade (nach Bellocq) auszuführen; wir werden zu ihr unsere Zuflucht nehmen, wenn nach regelrechter vorderer Tamponade noch weiter Blut im Rachen erscheint. Bei diesem Verfahren wird die Choane durch einen Tampon verschlossen, der vom Munde aus mittels eines durch die Nase geführten Fadens in die hintere Nasenöffnung hineingezogen wird. Den Tampon fertigt man am besten aus tanninhaltiger Jodoformgaze an, und zwar in Größe des Daumenendgliedes des betreffenden Patienten, da dieses der Größe der Choane entspricht. Jodoformgaze von entsprechender Breite wird zusammengerollt, über die Mitte der Rolle ein starker Seidenfaden geknüpft, dessen etwa 30 cm lange Enden zum Hineinziehen des Tampons

in die Nase dienen. Zur Durchführung des Fadens vom Mund in die Nase verwendet man vielfach das bekannte Bellocqsche Röhrchen; es gleicht einem Katheter und enthält in seinem Innern eine Feder, die durch Vorschieben eines Stiftes vorgeschoben werden kann. Dieses Instrument hat den Nachteil, daß die Feder im Nasenrachenraum abbrechen kann und dann nur schwer von dort zu entfernen ist. Ich habe schon mehrere derartige Fremdkörper aus dem Nasenrachenraum entfernen müssen. Da das Instrument oft jahrelang im Schrank des praktischen Arztes liegt, ist es begreiflich, daß die Stahlfeder rostet und bei der Verwendung dann abbricht. Ich verwende daher lieber statt der Bellocq-Röhre einen elastischen Katheter oder ein Drainrohr, das leicht durch die Nase in den Rachen vorgeschoben werden kann. Mit einer Kornzange wird der Katheter, sobald er hinter dem Velum erscheint, vom Munde aus gefaßt, vor die Zahnreihe vorgezogen, und nun werden die beiden Fäden des Bellocqschen Tampons an das Ende des Katheters resp. an den Knopf der Bellocq-Feder geknüpft (s. Fig. 2). Sodann kann der Tampon, wenn nötig, unter Zuhilfenahme von zwei Fingern, hinter das Velum geschoben und fest in die Choane hineingezogen werden. Ein Gehilfe übernimmt dann die Fäden des fest an die Choane

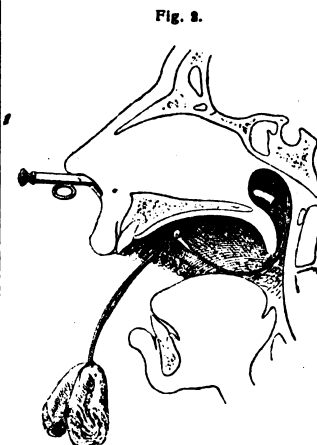
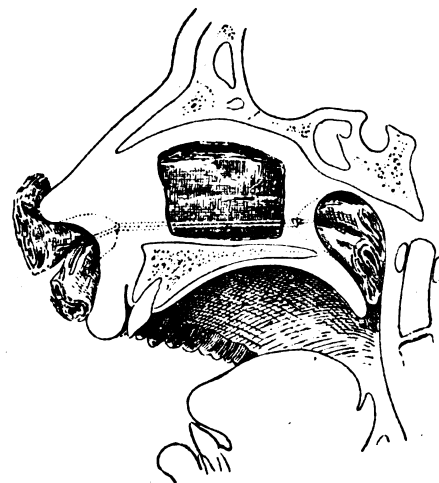


Fig. 2.

angepreßten Tampons, rasch wird noch die vordere Nasentamponade ausgeführt, das Ende des Nasentampons zusammengefaßt und die beiden Fäden des Bellocq-Tampons unter fortwährendem Anziehen über dem Ende des Nasentampons verknüpft (s. Fig. 3). Diese Befestigungsart ist wesentlich sicherer

Fig. 3.



als die häufig geübte Heftpflasterfixierung der Fäden an der Wange. Von manchen wird empfohlen, nur einen Faden des Bellocq-Tampons in die Nase durchzuführen und den anderen im Munde zu belassen, um den Tampon leichter entfernen zu können. Auch pflegen manche Kollegen einen dritten Faden als Mundfaden an dem Bellocq-Tampon anzubringen. Ich halte diesen dritten Faden für entbehrlich. Die Entfernung des Bellocq-Tampons gelingt leicht, wenn man ihn mit einer Zange oder Sonde von der Nase aus nach hinten stößt; er wird dann vom Patienten ausgewürgt oder kann mit einer Zange entfernt werden. Der Mundfaden hat den Nachteil, daß er

den Patienten stört und reizt; ich habe schon starke Schwellungen des Gaumensegels gesehen, die infolge Reizung durch den Faden entstanden waren.

Wenn trotz kunstgerechter Tamponade noch weiter Blut durch den Tampon sickert, so müssen wir zu einem Mittel greifen, das die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht. Zu diesem Zwecke wurden in neuerer Zeit Kalziumpräparate empfohlen, die nach experimentellen Untersuchungen von Brown und Wright die Gerinnungsfähigkeit des Blutes steigern. Wir geben Calcium lacticum oder Calcium chloratum in Dosen von 2–4 g täglich. Auch kann man einen Versuch mit interner oder subkutaner Einverleibung von Gelatine machen; zur Injektion verwendet man am besten die in Tuben erhältliche Mercksche Gelatine und injiziert von der stark erwärmten Lösung 20–40 ccm. Nicht empfehlen möchte ich das Eingießen von Gelatinelösung in die Nase, da diese für die überreichliche Bakterienflora der Nase einen allzuguten Nährboden bietet. Von der internen oder subkutanen Anwendung der Mutterkornpräparate hat man bei Nasenblutungen keinen Erfolg zu erwarten. Günstiger lauten die Erfahrungen über Coagulen. Es ist dies ein aus Blutplättchen hergestelltes Präparat, das, wie bereits erwähnt, entweder als Pulver auf die blutende Stelle gebracht oder in 5%iger wässriger Lösung auf diese aufgespritzt werden kann. Es läßt sich aber auch mit Vorteil intravenös (20 ccm einer 5%igen Lösung) verwenden. Ich hatte bisher nicht Gelegenheit, bei Nasenblutungen dieses Mittel auszuprobieren, doch habe ich es prophylaktisch vor der sonst sehr blutreichen Operation von Nasenrachenraumfibromen gegeben und bin mit dem Erfolg zufrieden. Von Citelli und Denker wurde das Pituitrin als blutstillendes Mittel warm empfohlen. Die Autoren geben bei Kindern und Frauen 0,5 g, bei Männern 1,0 g des Hypophysenpräparates subkutan. Denker sah eine sehr heftige Nasenblutung bei einem 65jährigen arteriosklerotischen Patienten eine halbe Stunde nach der Pituitrininjektion zum Stehen kommen und sich nicht wiederholen. Recht brauchbar scheinen auch die zuerst von Weil empfohlenen Einspritzungen von menschlichem oder tierischem Blutserum zu sein. Da menschliches Blutserum meist nicht zur Verfügung stehen wird, kann man irgendeines der bekannten Heilsera verwenden; ich empfehle zu diesem Zweck das fast überall erhältliche Diphtherie-Rinderserum, um den anaphylaktischen Stoff durch eine früher erhaltene oder später nötig werdende therapeutische Seruminjektion zu vermeiden. Als Dosis gibt man 10–20 ccm subkutan.

Ist die Blutung zum Stillstand gekommen, so müssen wir selbstverständlich nach schweren Blutungen, wenn nötig, alle üblichen Mittel zur Hebung der Herzkraft und zum raschen Ersatz des verlorenen Blutes anwenden. Wir verabreichen Kampher, Aether oder Koffein subkutan, bei schlechter Füllung der Gefäße ist für reichliche Wasserversorgung zu sorgen. Diese erfolgt durch subkutane oder intravenöse Kochsalzlösung oder durch den jetzt sehr beliebten Tröpfchen-einlauf. Nach sehr starken Blutverlusten kommt die direkte Bluttransfusion nach Criles Methode in Betracht, die in vielen Fällen ganz außerordentliche Erfolge aufzuweisen hat. Man verbindet zum Zwecke der direkten Bluttransfusion die A. radialis des Blutgebers mit dem zentralen Ende einer oberflächlich gelegenen Vene des Kranken (am besten werden die Gefäße mittels einer Kanüle vereinigt) und läßt Blut transfundieren, bis der Blutdruck des Gebers auf etwa 80 mm gesunken ist. Allerdings ist diese Methode nicht ohne Gefahr wegen der Möglichkeit der intravaskulären Hämolyse oder Agglutination.

Wichtig ist die Frage: Wie lange darf der Tampon in der Nase liegen bleiben? Die Ansichten der Autoren gehen da recht weit auseinander. Manche wollen als Grenze 48 Stunden festsetzen, während andere auch von mehrtägigem Verweilen keinen Schaden sahen. Ich bin der Ansicht, daß, wenn Jodoformgaze verwendet wird, der Tampon ohne Schaden auch mehrere Tage liegen bleiben kann. Die von vielen gefürchtete Otitis media tritt nicht häufig auf; nur wenn eine chronische Mittelohrerkrankung besteht oder bestanden hat, wird man das Zulange-Liegenlassen des Tampons, wenn möglich, zu vermeiden haben. Vorsichtiges Entfernen des Tampons ist nach schweren Blutungen jedenfalls angezeigt. Es ist zweckmäßig,

nach Aufweichung der Gaze mit Wasserstoffsuperoxyd zunächst nur einen Teil des Tampons zu entfernen und die Entfernung des Restes für den nächsten Tag zu verschieben. Wurde die hintere Tamponade ausgeführt, so wird man zunächst nur den vorderen Nasentampon lockern und herausziehen und vor Entfernung des Bellocq-Tampons noch eine Zeit zuwarten, ob nicht eine neuerliche Blutung eintritt, um dem Patienten die wiederholte unangenehme Prozedur der hinteren Tamponade zu ersparen.

Fast ebenso wichtig wie die Stillung der bedrohlichen Nasenblutung ist die Verhütung eines Rückfalls. Wir müssen zur Besprechung der dafür erforderlichen Maßnahmen kurz auf die Ätiologie der Nasenblutungen eingehen. Es ist vor allem zu berücksichtigen, daß nicht allein lokale Veränderungen der Nase zu Blutungen Veranlassung geben, sondern daß auch bei den verschiedensten Allgemeinerkrankungen Nasenblutungen vorkommen. Ich erinnere hier an die häufigen Blutungen bei verschiedenen akuten Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Diphtherie, Typhus, septische Erkrankungen), bei Arteriosklerose, bei Erkrankungen des Kreislaufsystems, der Leber und der Nieren, namentlich aber an die unter dem Namen der hämorrhagischen Diathesen zusammengefaßten Krankheitsbilder, wie Hämophilie, Skorbut, Morbus maculosus Werlhofii, und an verschiedene Bluterkrankungen, wie Anämie, Leukämie usw.

Stets ist das Augenmerk auf die Behandlung der Grundkrankheit zu richten. Wir müssen dem Kranken entsprechende diätetische und hygienische Ratschläge erteilen; betreffs der speziellen Behandlung der hämorrhagischen Diathesen verweise ich auf den betreffenden Vortrag Grobers. Durch genaue Inspektion des Naseninnern müssen wir nach örtlichen Veränderungen der Nase suchen, da auch, wenn eine Allgemeinursache der Nasenblutung zugrundeliegt, durch lokale Maßnahmen in Kombination mit der Allgemeinbehandlung eine neuerliche Blutung verhindert werden kann. Ich habe bereits erwähnt, daß am häufigsten Nasenblutungen aus den Gefäßen der knorpeligen Nasenscheidewand stammen. Man findet hier häufig ein erweitertes Venennetz oder vereinzelte erweiterte Gefäße, die zur Verhütung neuerlicher Blutung zweckmäßig zu verätzen sind. Auch wenn wir nach der Entfernung des Tampons an einer anderen Stelle Blutgerinnsel und hiermit den Ort der Blutung festgestellt haben, können wir eine Aetzung vornehmen. Zur Aetzung wird die Chromsäure oder die Trichloressigsäure empfohlen. Erstere hat eine tiefere Aetzwirkung, muß aber zur Vermeidung von zu starker Aetzung neutralisiert werden, ein Nachteil, der bei Verwendung der Trichloressigsäure wegfällt. Ich nehme die Aetzung daher meistens mit konzentrierter Trichloressigsäure vor; ein ganz feiner Watteträger wird in die Lösung eingetaucht und mit ihm die einzelnen erweiterten Gefäße nach Kokainisierung berührt. Es empfiehlt sich nicht, ausgedehnte Partien der Schleimhaut zu verätzen, da Zerstörungen des Flimmerepithels in stärkerem Maße wegen Gefahr der Borkenbildung vermieden werden müssen. Statt der medikamentösen Aetzpräparate kann man auch den Galvanokauter anwenden. Er soll rotglühend gebraucht werden, da, wenn er weißglühend verwendet wird, eine neuerliche Blutung die Folge ist. Doch hat man darauf zu achten, daß der Galvanokauter noch glühend von der zu verätzenden Partie abgehoben wird, da sonst der Aetzschorf wieder abgerissen wird. Im Notfalle kann man zur Aetzung auch eine glühend gemachte Sonde oder Stricknadel verwenden.

Von den lokalen Ursachen der Nasenblutung ist als eine der häufigsten neben den Verletzungen (Schädelbasisfrakturen) die Rhinitis sicca anterior zu nennen. Es ist dies ein atrophischer Prozeß an der Schleimhaut der knorpeligen Nasenscheidewand, der zu Borkenbildung führt. Der Kranke sucht infolge ständigen Reizes, den die Borkenbildung ausübt, die Borken zu entfernen, dabei entstehen Epitheldefekte und Blutungen. Es können sich infolge der häufigen Traumen ausgedehnte Geschwüre entwickeln. Der Prozeß greift auf den Knorpel über, es kommt endlich unter fortwährenden Blutungen zur Perforation des Knorpels. Therapeutisch kann man im Anfang der Erkrankung versuchen, durch Salbenbehandlung die Borkenbildung und dadurch die traumatischen Verletzungen zu verhindern. Hat sich schon ein Geschwür gebildet, so sistieren

die Blutungen nur nach energischer Kauterisation mit dem elektrischen Brenner, oft erst nach der künstlich erzeugten Perforation.

Eine häufige Ursache des habituellen Nasenblutens sind die blutenden Septumpolypen, es sind dies Granulationsgeschwülste, die zur Vermeidung der Blutungen abgetragen werden müssen. Der Grund der Geschwulst ist mit dem Galvanokauter zu verschorfen. Bei gewöhnlichen Schleimpolypen der Nase kommen spontane Blutungen nicht vor. Tritt eine solche Blutung ein, so muß dies stets den Verdacht erwecken, daß sich hinter den Schleimpolypen eine maligne Geschwulst verbirgt. Bei Blutungen infolge maligner Geschwülste, die oft recht bedrohlich sein können, hat sich mir die Röntgen- und Radiumbehandlung gut bewährt. (Schluß folgt.)

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Göttingen.
(Direktor: Prof. Stich, z. Z. im Felde.)

Beitrag zur Behandlung der Hirnzysten.¹⁾

Von Prof. Dr. Albert Fromme,
Oberarzt und stellvertretender Direktor der Klinik.

M. H.! Die Chirurgie des Gehirns ist eins der interessantesten Gebiete, aber durchaus nicht eins der therapeutisch dankbarsten, und es gehört zweifellos sowohl für den behandelnden Arzt wie auch für den die Diagnose erhaltenden Neurologen eine gewisse Ueberwindung dazu, einen Kranken mit einem Hirntumor — denn um diese Affektion handelt es sich ja meist, wenn operative Behandlung in Frage kommt — dem Chirurgen zu überweisen, und für den Chirurgen ebenfalls ein gewisser Entschluß, die Operation auszuführen. Weiß man doch vorher, daß in einem gewissen Prozentsatz der Fälle der Exitus bei oder in direktem Anschluß an die Operation eintritt, und weiß man doch weiter, daß in einem weiteren erheblichen Prozentsatz, nämlich, wenn der Tumor inoperabel ist oder an unbekannter Stelle sitzt, keine Heilung, sondern nur vorübergehende Besserung durch die sogenannte palliative Trepanation zu erzielen und daß nur in einem relativ kleinen Prozentsatz eine dauernde Heilung durch Beseitigung des Tumors erreichbar ist. Und doch sind es Operationen, die man stets bereitwilligst ausführen muß, da ohne Operation der Exitus mit Sicherheit in kurzer Zeit eintritt. Und der Entschluß wird dadurch erleichtert, daß meist nicht nur der mitbehandelnde Ophthalmologe, der die Fortschritte in der Erblindung, die beim Herauschieben der Operation irreparabel wird, durch die Abnahme des Sehvermögens und durch den Befund am Augenhintergrund feststellen und genau verfolgen kann, drängt, sondern daß meist auch der Patient selbst drängt, der die Abnahme des Sehvermögens selbst merkt und der vor allem! meist von so heftigen Kopfschmerzen geplagt wird, daß er es einfach nicht mehr aushalten kann.

Zuweilen nun findet man bei solchen Operationen nicht, wie erwartet, einen Tumor malignus, sondern man findet 1. manchmal garnichts, glaubt dann, es würde in der Tiefe des Gehirns doch! ein maligner Tumor sitzen; der Verlauf aber bestätigt diese Vermutung nicht, sondern es tritt durch die Palliativtrepanation, also durch die Ventilbildung im knöchernen Schädel, nicht nur eine vorübergehende, sondern eine dauernde Heilung ein. Von diesen seltenen Fällen, die man unter den Begriff der Pseudotumoren zusammengefaßt hat, soll hier nicht die Rede sein.

Man findet aber 2., zuweilen durch Hirnpunktion an der Stelle, an der der Tumor lokalisiert wurde, oder bei nicht lokalisiertem Herd durch mehrfache Punktionen eine umschriebene Flüssigkeitsansammlung in der Gehirns substanz, eine Zyste. Und ist diese gefunden, so ist damit die Prognose eine vollständig andere geworden.

Daß diese Zysten nicht so selten sind, geht daraus hervor, daß in den letzten fünf bis sechs Jahren sieben Hirnzysten in der Klinik operiert worden sind.

¹⁾ Nach einem am 6. XII. 1917 in der Mediz. Gesellschaft in Göttingen gehaltenen Vortrag. — Die Veröffentlichung der 7 Krankengeschichten im Auszug wurde von der Redaktion wegen der Papierknappheit abgelehnt.

Welche Arten von Zysten können wir nun unterscheiden, und wie entstehen sie? Krause (1) unterscheidet zunächst nach dem Sitz arachnoideale Zysten und eigentliche Hirnzysten, je nachdem die Flüssigkeitsansammlung lokalisiert im subarachnoidealen Raum oder in der Gehirns substanz selber ist. Beiden gemeinsam sind zunächst zwei Entstehungsarten:

Die Entstehung durch Entzündung und die durch Trauma.

Es entsteht einerseits durch eine Entzündung der weichen Häute ein entzündlicher Abschuß von einzelnen subarachnoidealen Räumen. In den abgeschlossenen Raum wird weiter Flüssigkeit sezerniert: es entsteht eine arachnoideale Zyste. Oder der Abschuß entsteht durch eine Blutung nach einem Trauma, indem durch Organisation von Koagula wiederum ein Abschuß erfolgt. Im Gehirn entsteht die Zyste ebenfalls durch Erweichung infolge Entzündung oder Blutung.

Aber im Gehirn sind das nicht die einzigen Ursachen; es kommen parasitäre Zysten vor, sowohl Echinokokkuszysten wie auch Zystizerken, welche letztere allerdings leider durch ihr multiples Vorkommen die operative Behandlung ausschließen. Es sind weiter sogenannte echte Gliazysten beschrieben worden, die „wahrscheinlich aus versprengten ortsfremden Gewebskeimen entstehen, also angeborene Gebilde darstellen, da Bau der Wand und der Inhalt dem der Gehirnv ventrikel so sehr gleichen, daß ein Zusammenhang mit der Entwicklung der Ventrikel wahrscheinlich ist“ (Krause), und endlich kommt es garnicht so selten vor, daß maligne Tumoren, besonders Sarkome, zystisch degenerieren.

Die klinischen Erscheinungen lassen in der Mehrzahl der Fälle nur auf einen raumbeengenden Prozeß im Schädelinnern schließen. Wir haben also genau wie beim Hirntumor eine Steigerung des Hirndrucks mit allen Ihnen ja bekannten Symptomen: Kopfschmerzen, Uebelkeit bis zum Erbrechen, Druckpuls, Stauungspapille, und nur in den Fällen, in denen die Veränderung in einem Hirngebiet sitzt, dessen Veränderung lokale Ausfallserscheinungen macht, kommen lokale Erscheinungen hinzu. Wie schwer die Diagnose zuweilen ist, geht daraus hervor, daß einer der Kranken mit einer Zyste im Parietallappen, da im Anfang die Lähmung wechselte und keine Stauungspapille bestand, einige Zeit unter der Diagnose Hysterie und multiple Sklerose behandelt worden ist.

Die Anamnese allerdings gibt häufig einen wichtigen Fingerzeig, ob Zyste oder Tumor (Trauma!).

Nur in den seltensten Fällen kann man durch die klinische Untersuchung eine Zyste vermuten, wie ich es einmal gesehen habe, und zwar durch Perkussion des Schädels. Der Klopfeschall war damals bei einem Kinde durch Verdünnung des Schädelknochens über der Zyste so eigentümlich, daß Geheimrat Braun auf Grund des Perkussionschalles die Vermutung aussprach, daß es sich um eine Zyste handeln könnte, eine Vermutung, die durch Punktion bestätigt wurde. Im allgemeinen aber kann man nur durch operativen Eingriff die Diagnose erhärten, und zwar entweder durch die Punktion durch den knöchernen Schädel nach Neisser-Pollack (2) oder durch Punktion nach osteoplastischer Eröffnung des Schädels. Und obwohl ich durchaus nicht verkenne, daß auch bei der Hirnpunktion, besonders bei der an vielen Stellen ausgeführten, gewisse Gefahren durch Blutung infolge Verletzung von Pia-gefäßen vorhanden sind, stehe ich auf dem Standpunkt, daß man bei lokalisiertem Herd selbstverständlich punktieren soll, hier aber kann man es ohne Gefahr nach osteoplastischer Eröffnung des Schädels tun, daß man aber auch bei nicht lokalisierbarem Herd, wenn nur ein ganz leiser Anhaltspunkt für die Stelle der Erkrankung besteht, rücksichtslos nach den verschiedensten Richtungen die Hirnpunktion ausführen soll, da man doch hin und wieder mal dabei die Freude erlebt, daß man auf diese Weise eine Zyste findet. So ging es in einem der im letzten Jahre operierten Fälle. Hier ließ die in der Nervenklinik vorgenommene neurologische Untersuchung nur den Verdacht auf Kleinhirnaffektion aufkommen; die Diagnose lautete auf „nicht lokalisierbaren Hirntumor“; wegen des Verdachtes, daß dieser im Kleinhirn sitzen könnte, habe ich dann vor der Palliativtrepanation das Kleinhirn punktiert, hierbei die Kleinhirnzyste festgestellt und durch die Operation Heilung erzielt.

Hat man nun durch Punktion eine Zyste gefunden, was macht man chirurgisch? Hierbei lasse ich bei der Besprechung die Therapie der Echinokokkuszysten wie der zystisch degenerierten Tumoren außer Betracht, da es sich bei den operierten Kranken stets um Zysten durch Blutung oder Entzündung gehandelt hat.

Die an sich ideale Therapie der Hirnzysten, die Exstirpation *in toto*, ist meist wegen des Sitzes und der Größe unmöglich.

Ich habe in der Literatur nur einen von Thomas und Gushing (3) beschriebenen Fall gefunden, bei dem es gelungen ist, eine 5 cm im Durchmesser betragende Zyste zu enukleieren, und zwar mit Ausgang in Heilung. Sie saß dicht unter der Rinde des Gyrus postcentralis.

Meist bleibt nur der Weg, für einen dauernden Abfluß der Zystenflüssigkeit zu sorgen und damit die allmähliche Verkleinerung des Hohlraums, die durch das Nachdrängen des vorher komprimierten Gehirns unterstützt wird, bis zur völligen Verödung und Obliteration zu erzielen. Dieser Abfluß kann nun entweder nach außen erfolgen, ein Weg, wie er z. B. von Dege (4), Schmieden (5) und Krause mit Erfolg beschritten ist, ein Weg, der aber wegen der leicht eintretenden Sekundärinfektion vielerlei Gefahren bietet.

Ich kann Schmieden nicht zustimmen, wenn er schreibt, „die Verwendung einer tief ins Gehirn gehenden Drainage ist ungewöhnlich, hat aber Vorteile, z. B. Vermeidung eines Hämatoms, sodaß man die Gefahr einer Sekundärinfektion in den Kauf nehmen kann“.

Besser ist es jedenfalls, den Zysteninhalt ohne Öffnung nach außen in ein Gewebe zu leiten, das rasch und gut resorbiert, um auch so ohne Gefahr der Sekundärinfektion die allmähliche Schrumpfung und Ausheilung zustandezubringen. Hierzu eignet sich besonders der subarachnoideale Raum, wie auch eventuell das subkutane Gewebe, das Binde- oder Muskelgewebe.

Daß diese Gewebe imstande sind, große Flüssigkeitsmengen fortzuschaffen, wissen wir von der Behandlung des Hydrocephalus internus. Die Wirkung des Anton-v. Bramannschen (6) Balkenstichs beruht auf der Resorptionskraft des subarachnoidealen Raumes und des von Anton und Schmieden (7) angegebenen Subokzipitalstichs auf der Resorptionskraft der Nackenmuskulatur mit ihren zahlreichen Bindegewebsspalten. Da anzunehmen ist, daß beim Hydrozephalus auch nach der Drainage eine vermehrte Flüssigkeitsabsonderung stattfindet — denn die Ursache der vermehrten Ausscheidung ist ja nicht beseitigt —, werden bei der Behandlung des Hydrozephalus viel größere Anforderungen an das Resorptionsvermögen des betreffenden Gewebes gestellt als bei den Zysten, die nach der Drainage rasch kollabieren, deren Wand schrumpft und dadurch eine Abnahme der Sekretionsfähigkeit zeigt. Erhält man also sogar beim Hydrozephalus eine Ausheilung, reicht hierbei die resorptive Kraft des zur Aufsaugung benutzten Gewebes aus, so kann man bei der Zyste mit ziemlicher Sicherheit auf eine rasche Ausheilung rechnen, und alle Arten der Drainage, die beim Hydrozephalus beschrieben sind, kann man daher ohne weiteres auf die Behandlung der Zysten übertragen. Ich stelle sie im Folgenden kurz zusammen ohne Rücksicht darauf, ob die bestimmte Drainage nur beim Hydrozephalus oder auch bei der Zystenbehandlung angewendet worden ist:

Zunächst kann man beim Hydrozephalus wie bei der Zyste versuchen, durch einfache, meist natürlich wiederholte Punktion eine Besserung und, wenn man Glück hat, auch eine Ausheilung zu erzielen. Die Punktion wirkt dann insofern als Drainage, als an Stelle der Punktionsöffnung durch den in den subarachnoidealen Raum erfolgenden Flüssigkeitsstrom ein dauernder Abflußweg geschaffen wird. Beim Hydrozephalus haben wir in der von Anton und v. Bramann angegebenen Operation des Balkenstichs eine Methode, bei der man durch Durchbohrung des Balkens einen dauernden Abfluß des Liquors erzielen und dadurch vielfach eine Ausheilung des Hydrozephalus erreichen kann. Bei der Hirnzyste kann die Punktion nur dann von dauerndem Erfolg begleitet sein, wenn die Zyste ganz oberflächlich unter der Hirnrinde sitzt, sodaß der Kanal durch das Gehirn von der Zyste bis zum subarachnoidealen Raum nur ganz kurz ist.

Einen Schritt weiter, aber nur bei ganz oberflächlich gelegenen Zysten verwendbar, da sonst Ausfallserscheinungen entstehen würden, bedeutet die Exzision der die Zyste bedeckenden Gehirnrinde mit eventuellem Einnähen der Zystenwand an die Dura. Sie ist natürlich nur nach der Trepanation ausführbar und in einem unserer Fälle zur Anwendung gekommen mit unbekanntem Ausgang, da ich keine Nachricht von dem Mädchen erhalten konnte.

Die nach der Punktion von Rawling (8) empfohlene Kompressionsbehandlung, um die Wiederansammlung von Flüssigkeit zu

verhindern, verlangt natürlich einen operativ hergestellten Knochendefekt, also eine Trepanation, und ist, da uns nach der Trepanation bessere Methoden zur Verfügung stehen, nicht zu empfehlen. Hat man einmal über der Zyste trepaniert, so ist es viel zweckmäßiger, operativ eine Eröffnung vorzunehmen und künstlich die eröffnete Verbindung mit dem subarachnoidealen Räume zu erhalten.

Es ist empfohlen worden, Katgutbündel einzulegen (Sutherland und Watson Cheyn (9); es sind Gummidräains eingelegt und unter die Haut geleitet worden (Nicholas Senn (10), zitiert nach Krause), eine Methode, die auch in drei hier operierten Fällen zur Anwendung gekommen ist und zweimal eine Heilung hervorgerufen hat, in einem dritten Fall jedoch aus Gründen, die ich nachher besprechen will, nur eine teilweise Heilung bedingte; das Sehvermögen ist bei der Kranken erloschen. Die Methode, wie wir sie hier ausführten, war so, daß ein Gummirohr in die Zyste eingelegt und an die Dura angenäht wurde. Die Haut wurde darüber vollkommen geschlossen, die Lage des Rohrs durch einen außen in die Haut gelegten Faden bezeichnet, sodaß nach Heilung der Wunde das Gummirohr leicht operativ entfernt werden konnte; die Zeit, in der das Gummirohr lag, hat jedesmal genügt, um eine Ausheilung der Zyste zu erzielen, die wahrscheinlich dadurch zustandekommen ist, daß ein dauernder Abfluß durch den durch das Gummirohr gebildeten Kanal erfolgte. Endlich sind Metallröhrchen benutzt worden, und zwar solche aus Gold von Mikulicz (11) und aus vergoldetem Silber von Krause. Letzterer ließ — das ist ganz interessant — eine solche Röhre bis zur Entfernung neun Monate lang liegen.

In den drei zuletzt operierten Fällen habe ich nun eine für Hirnzysten neue Methode angewandt, und zwar die Drainage mit formalisierter Kalbsarterie nach Foramitti. Ich gestehe, daß ich diese Drainage bei der ersten Patientin, bei der es sich um eine so riesige Zyste im Parietallappen handelte, daß kaum Aussicht auf Heilung vorhanden zu sein schien, nur wegen der Schnelligkeit der Ausführung angewendet habe. Denn diese Arterien haben wir jetzt zur Umhüllung von Nerven dauernd vorrätig. Da in diesem ersten Fall nicht nur glatte Einheilung, sondern auch Heilung der Zyste erfolgte, habe ich die Methode dann in den beiden nächsten Fällen wiederum verwendet. Daß theoretische Bedenken gegen die Einheilung eines solchen alloplastischen Transplantats gerade im Gehirn bestehen, läßt sich durchaus nicht von der Hand weisen. Es ist aber eine Methode, die, wie ich nachher aus der Literatur ersehen habe, auch schon von Payr (12) angewendet worden ist zur Ventrikeldrainage beim Hydrocephalus internus. Payr hat eine formalisierte Kalbsarterie nach Trepanation in das Hinterhorn des Seitenventrikels eingeführt, diese dann mit einer demselben Patienten entnommenen Vene verbunden und letztere in die V. facialis communis oder jugularis interna durch Gefäßnaht eingeleitet, um so einen dauernden Abfluß des Liquors in die Vene zu erzielen. Daß ein Schaden durch die Methode entsteht, ist nicht anzunehmen, da seit der ersten Einheilung jetzt fast zwei Jahre verfließen sind. Die Kalbsarterie habe ich so lang genommen, daß das eine Ende in die Zyste hineinragte; das andere Ende wurde dann an die Dura, die möglichst darüber geschlossen wurde, angenäht und in der Nähe der Dura ein seitliches Fenster in die Arterie wie beim Gummirohr eingeschnitten.

Um nun die Methoden zu erschöpfen, muß ich noch eine Reihe anführen, die allerdings nur für den Hydrozephalus empfohlen und verwendet worden sind, die aber gegebenenfalls — wenigstens die zweite Methode — auch bei einer Zyste Anwendung finden könnten. Dieses sind die beiden schon erwähnten Methoden: der Anton und v. Bramannsche Balkenstich und der von Anton und Schmieden empfohlene Subokzipitalstich. Beiden Methoden liegt wiederum das Prinzip zugrunde, einer vermehrten Flüssigkeitsmenge in den Ventrikeln beim Hydrocephalus internus einen neuen Weg zum Abfluß zu verschaffen und sie in ein Gewebe zu führen, in dem günstige Resorptionsverhältnisse herrschen. Da die Flüssigkeit in den Seitenventrikeln und im dritten Ventrikel durch die Foramina Monroi miteinander kommuniziert, weiter zwischen dem dritten und vierten Ventrikel durch den Aquaeduktus Sylvii eine Verbindung besteht und die gesamte Ventrikelflüssigkeit durch die zwischen vierten Ventrikel und subarachnoidealem Raum bestehenden drei Öffnungen, das unpaare Foramen Magendi und die paarigen Aperturæ laterales ventriculi quarti (Foramen

Luschka), eine Kommunikation hat, ist es das Physiologische, bei Behinderung des normalen Abflusses durch diese angegebenen Öffnungen — und der Verschuß dieser Öffnungen bedingt ja das Entstehen des Hydrozephalus — künstlich eine Verbindung zwischen Ventrikeln und subarachnoidealem Raum zu erzielen. Und das ist das Prinzip des Balkenstichs. Es wird nach einer kleinen Trepanation der Balken mit einem dicken Trokar durchbohrt; die ständig nachströmende Flüssigkeit hält, wie Obduktionsbefunde gezeigt haben, den Kanal meist dauernd offen. Schmieden hat, um die Operation zu vereinfachen und ohne Berührung des Gehirns operieren zu können, den neuen Weg angegeben, durch eine Fensterbildung in der Membrana atlanto-occipitalis posterior die Cysterna cerebello-medullaris zu eröffnen und so eine Ableitung der Flüssigkeit in die Nackenmuskulatur mit ihren für die Resorption günstigen Verhältnissen zu erzielen. Während der Balkenstich zur Behandlung von Hirnzysten überhaupt nicht in Betracht kommt, kann man daran denken, bei sicher durch Punktion in ihrer Lage festgestellten Kleinhirnzysten durch die Membrana atlanto-occipitalis hindurch eine Kommunikation zwischen Zyste und subarachnoidealem Raum herzustellen.

Die erwähnten sieben Fälle haben die Operation überstanden, von sechs habe ich Nachricht über ihr späteres Befinden erhalten können. Vier sind praktisch vollkommen geheilt, bei den beiden anderen haben sich die Augen nicht mehr erholt, sondern es ist zur Erblindung gekommen.

Diese bestand einmal schon vor der Operation (Fall 5). Bei der zweiten Kranken aber (Fall 3) ist das Sehvermögen erst nach der Operation erloschen. Es ist möglich, daß hier die Stauungspapille in das atrophische Stadium übergegangen ist, weil die Drainage mit Gummrohr nicht sofort funktionierte (Verstopfung durch Hirnbrei). Trotzdem ist nach der Entfernung des Gummirrohrs die Zyste ausgeheilt, das Sehvermögen aber hat sich nicht mehr erholt.

Die Anamnese gab über die Möglichkeit der Entstehung nur zweimal einen Aufschluß: beide Male ging ein Kopftrauma voraus, das einmal direkt zeitlich anschließend Hirnerscheinungen hervorrief (Fall 1), sodaß es sicher als Ursache anzusehen ist, das in dem zweiten Fall aber (Fall 7) mehrere Jahrzehnte zurücklag, sodaß es mindestens zweifelhaft erscheinen muß, ob das Trauma mit der Zyste in Zusammenhang gebracht werden kann. Man könnte sich einen Zusammenhang nur unter der Annahme erklären, daß sich zunächst aus der durch das Trauma erweichten Hirnstelle eine ganz kleine, viele Jahre latent bleibende Zyste entwickelt hat, bis aus unbekannter Ursache die Zyste sich zu vergrößern und damit klinische Erscheinungen hervorzurufen begann. Auffallend ist die Anamnese bei der fünften Kranken. Es trat hier plötzlich eine Lähmung der einen Körperhälfte ein, die zunächst wieder zurückging und der erst nach einigen Monaten wiederum unter den Erscheinungen einer Lähmung die Erscheinung der Hirnzyste folgte. Es ist anzunehmen, daß zunächst ein apoplektischer Insult erfolgt war, dessen Erscheinungen sich allmählich wieder zurückbildeten, und daß sich nach Monaten an der Stelle der Blutung eine Zyste entwickelte.

Zusammenfassend kann ich sagen, daß die chirurgische Therapie der Hirnzysten heutzutage gute Aussichten bietet und daß die Fälle mit einer Zyste im Gehirn Lichtblicke in dem großen Gebiete der der chirurgischen Therapie doch nur in begrenztem Maße zugänglichen Hirnchirurgie darstellen und daß es diese Fälle von Hirnerkrankung sind, die den Arzt besonders veranlassen müssen, bei allen Fällen, in denen Verdacht auf einen Hirntumor besteht, möglichst frühzeitig auf Operation zu drängen, denn in einer gewissen Anzahl findet man eine Zyste, deren chirurgische Behandlung recht gute Heilungsaussichten bietet. Für Drainage der Hirnzysten hat sich die formalisierte Kalbsarterie nach Foramitti sehr gut bewährt. Sie ist bei dreimaliger Anwendung stets reaktionslos eingewirkt und hat in jedem Falle eine Ausheilung der Zyste bewirkt; da die Kalbsarterie stets vorrätig gehalten werden kann, kann sie zur allgemeinen Anwendung empfohlen werden.

Literatur 1. Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks 1911. — 2. Grenzgebiete 13 S. 807. — 3. Ref. Zbl. f. Chir. 1908 S. 863. — 4. Ref. Zbl. f. Chir. 1907 S. 1044. — 5. M. m. W. 1910 Nr. 47. — 6. M. m. W. 1908 Nr. 32. — 7. Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 10. — 8. Ref. Zbl. f. Chir. 1906 S. 498. — 9. Zit. nach Krause, Chirurgie des Gehirns u. Rückenmarks. — 10. Zit. nach Krause, Chirurgie des Gehirns u. Rückenmarks. — 11. Grenzgebiete der Med. u. Chir. 1896 S. 26 u. 1897 S. 264. — 12. D. m. W. 1912 S. 256.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Königsberg i. Pr.

Die tuberkulöse Infektion im Kindesalter und ihre Bedeutung für die Phthise.¹⁾

Von Prof. Dr. H. Selter.

Bekanntlich vertrat v. Behring 1903 in einem Vortrag in Cassel den Standpunkt, den er bis zu seinem Tode festgehalten hat, daß die Schwindsucht in der Regel nur solche Menschen befallt, welche die Schwindsuchtskeime im Kindesalter mit der Milch in ihren Körper eingeführt hätten. Die Milchtuberkelbazillen sollten auf dem Umweg über den Verdauungsapparat und die Lymphgefäße ins Blut kommen und von hier aus die Lungen infizieren. Da die meisten Kinder mit Rindermilch ernährt werden und die Infektion der Säuglinge so vorwiegend durch Rindertuberkulosebazillen bedingt sein müßte, setzte sich Behring in schroffen Gegensatz zu Robert Koch, der zwei Jahre vorher auf dem Tuberkulosekongreß in London die Behauptung aufgestellt hatte, daß die Infektion der Menschen durch Rindertuberkelbazillen sehr selten vorkommt und daß es deswegen nicht geboten sei, Maßregeln gegen die Infektion durch Milch, Butter und Fleisch perlsüchtiger Rinder zu ergreifen. Diese Streitfrage ist durch daraufhin einsetzende zahlreiche Untersuchungen bis heute noch nicht endgültig entschieden. Man kann aber sagen, daß die Rindertuberkelbazillen doch nicht ganz so unschuldig sind, wie Koch behauptet hatte, daß zwar im wesentlichen die menschlichen Tuberkelbazillen die menschlichen Infektionen und Erkrankungen hervorrufen, daß aber bei der kindlichen Tuberkulose, vor allem bei den primären Darminfektionen und Halsdrüsenkrankungen, in nicht geringem Prozentsatz bovine Tuberkelbazillen die zweifellos nachgewiesene Ursache sind.

v. Behring setzte sich noch weiter in Gegensatz zu der bis dahin allgemein gültigen Anschauung, daß die Tuberkulose des Menschen in jedem Zeitalter durch Aufnahme der Bazillen erfolgen kann und daß als hauptsächlichste Eintrittspforte die Atmungsorgane in Betracht kommen, entsprechend der weiteren Verbreitung der Lungentuberkulose. Die Arbeiten aus dem Flüggeschen Institut haben mit aller Deutlichkeit gezeigt, daß Meerschweinchen bei Inhalation durch geringe Mengen Bazillen sicher zu infizieren sind, während bei Infektion auf dem Darmwege die millionenfache Menge erforderlich war.

In meinen Versuchen²⁾ reagierten Meerschweinchen auf die durch Einatmung in den Körper gebrachten Bazillen genau so empfindlich, wie auf die direkt in das Körperinnere (unter die Haut oder in die Blutbahn) verimpften. Das Meerschweinchen ist für solche Versuche ein sehr geeignetes Versuchstier, da es für Tuberkelbazillen eine derartige hohe Empfänglichkeit besitzt, wie wir es bei keinem anderen Tier und Krankheitserreger kennen. Ein einziger Bazillus einer virulenten Kultur genügt schon, um die Tiere krank zu machen. Wie gering diese Menge ist, kann man daraus ersehen, daß 1 mg nach meiner Schätzung mindestens 1 Milliarde Tuberkelbazillen enthält. Die sicher tödliche Dosis lag bei dem von mir benutzten Stamm zwischen 20 und 100 Bazillen. Auch nach Inhalation von 1–10 Bazillen waren die Meerschweinchen sämtlich krank geworden. Es spricht also alles dafür, daß der Einatemungsweg die häufigste Quelle der Tuberkuloseinfektion bei Menschen sein wird. Die Tuberkelbazillen werden von Mensch zu Mensch durch Tröpfchen übertragen (die Flüggesche Tröpfcheninfektion), die beim Husten und Sprechen von den Schleimhäuten der Kranken abgerissen werden, in die Luft gelangen und von anderen Personen durch Einatmung aufgenommen werden. Da die Tröpfchen sich nicht lange schwebend in der Luft halten und nur auf kürzere Entfernung verstreut werden, ist diese Infektionsmöglichkeit nur begrenzt, zweifellos aber die gewöhnliche. Eine Infektion durch aufgewirbelten Staub tritt weit dahinter zurück.

Wenn nun auch der Behringsche Standpunkt im wesentlichen als widerlegt gelten kann, so hat er doch dazu geführt, dem Kindesalter eine größere Beachtung zuzuwenden, die sehr wichtige Tatsachen gefördert hat. Durch die Beobachtungen Naegelis an seinen Sektionen war bekannt geworden, daß die Tuberkuloseinfektion im erwachsenen Alter eine viel größere

¹⁾ Vortrag im Verein f. wissensch. Heilk. in Königsberg i. Pr. am 14. I. 1918. — ²⁾ Vöff. d. Robert Koch-Stiftung II. 11/12.

Verbreitung hat, als es nach dem Vorkommen der tuberkulösen Erkrankungen anzunehmen war.

Im Alter von 18 Jahren hatten fast alle Leichen (97–98%) irgend-einen tuberkulösen Herd, bei 88 Kinderleichen wurde nur 15 mal = 18% Tuberkulose gefunden. Burckhardt veröffentlichte einige Jahre später die Untersuchungen von 1452 Sektionen, darunter 190 Kindersektionen. Bei letzteren fand er 38% Tuberkulose. Von den über 18 Jahre alten Leichen waren 91% mit Tuberkulose befallen. Sowohl bei Naegeli wie bei Burckhardt handelt es sich um ein Material, das ärmeren Bevölkerungsschichten entstammt; es ist daher nicht ohne weiteres auf die Allgemeinheit anwendbar. Bei Privatsektionen fand übrigens Schmorl an kleinerem Material 70% Tuberkulose. Hamburger und Ghon¹⁾ untersuchten mit besonderer Sorgfalt die Kinderleichen in Wien. Bei einem Sektionsmaterial von 848 Kinderleichen fanden sie im Alter von 7–10 Jahren bereits 63%, im Alter von 11 bis 14 Jahren 70% Tuberkulose. Eine ähnliche Verbreitung der Tuberkuloseinfektion hat v. Pirquet mit Hilfe seiner kutanen Tuberkulinanwendung gefunden. Von 693 klinisch Tuberkuloseunverdächtigen reagierten positiv im Alter von 6–10 Jahren 35%, im Alter von 10 bis 14 Jahren 55%.

Auf das Wesen der Tuberkulinreaktion will ich nicht näher eingehen, es ist dies eine noch nicht geklärte Frage, die besonders behandelt werden müßte. Auf Grund unserer heutigen Anschauungen können wir festhalten, daß die lokalen Tuberkulinreaktionen (und mit diesen haben wir es bei diesem Thema nur zu tun), also die v. Pirquetsche Kutanreaktion, die Intrakutanreaktion und die Stichreaktion nach Hamburger bei subkutaner Anwendung den Nachweis einer tuberkulösen Infektion erbringen, ohne daß sie uns über das klinische Verhalten der Infektion Aufschluß geben. Sie zeigen an, daß der menschliche Körper in Wechselbeziehungen zu eingedrungenen Tuberkelbazillen getreten ist. Da dieses ein Vorgang ist, der längere Zeit in Anspruch nimmt, eine gewisse Höhe erreicht und dann wieder fallen kann, werden wir natürlich stärkere und schwächere Reaktionen erwarten müssen. Dementsprechend kann eine schwache Reaktion bedeuten, daß wir eine beginnende oder abklingende Infektion vor uns haben. Eine starke Reaktion kann vorhanden sein ohne nachweisbar klinische Erkrankung. Die vorhandenen Reaktionsstoffe können auch so gering sein, daß sie auf eine einmalige Impfung, zumal bei Pirquet, nicht in Erscheinung treten, sondern erst auf die zweite oder dritte stärkere Impfung. Hier muß der im Körper befindliche Reaktionsstoff oder die Fähigkeit, ihn zu bilden, erst sensibilisiert werden. Es ist dies sehr wichtig, da man nur dann genauen Aufschluß über die Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter bekommt, wenn man die Impfungen bei negativem Ausfall wiederholt.

Bei Anwendung der Kutan- und nachträglichen Stichreaktion fand Hamburger bei 532 Kindern in Wien 271 auf Tuberkulin reagierend. Im ersten Lebensjahr reagierte kein Kind, im zweiten 9%, im dritten und vierten = 27%, im fünften und sechsten = 51%, im siebenten bis zehnten = 71%, im elften bis vierzehnten = 94%. In einer neueren Untersuchung von Schloss²⁾ reagierten von 185 Kindern des Rummelsburger Waisenhauses in Berlin im Alter von 6–14 Jahren 161 = 97% positiv. Schloss hatte bei negativem im ganzen fünf Reaktionen hintereinander angewandt, zweimal Pirquet und dreimal Intrakutanreaktion mit steigenden Tuberkulinmengen von 0,01 mg, 0,1 mg und 1,0 mg Alttuberkulin. Von den 161 Kindern reagierten auf den ersten Pirquet 83 positiv, also nur die Hälfte, beim zweiten Pirquet 54, auf die erste Intrakutaninjektion von 0,01 mg 24, auf die zweite (0,1 mg) 17, auf die dritte (1,0 mg) 8. Man sieht daraus die Bedeutung der wiederholten Prüfung, und alle Untersuchungen, die sich auf eine einmalige Pirquetsche Reaktion stützen, geben kein genaues Bild.

Man wird also wohl alle Kinder im Alter von 14 Jahren als tuberkulös infiziert ansehen müssen. Zwar betrafen die angeführten Untersuchungen Kinder aus ärmeren Kreisen. Man könnte bezweifeln, ob die tuberkulöse Durchseuchung der Kinder aus sozial höheren Schichten, bei denen die Gelegenheit zur Infektion nicht in dem Maße gegeben ist, bis zum 14. Lebensjahr in der gleichen Weise erfolgt ist. Leider besitzen wir hierüber noch kein genaues Material. Schlossmann³⁾ sah bei Kindern seiner Privatpraxis noch nicht 4% positiv reagierende, er sagt aber nichts über das Alter der Kinder und hat wohl vorwiegend

nur einmal Pirquet ausgeführt. Es ist unbedingt notwendig, daß diese Lücke in unseren Kenntnissen ausgefüllt wird, und es wäre sehr zu wünschen, wenn sich Kinder- und Schulärzte von höheren Schulen dieser Frage zuwenden würden. Eine Schädigung der Kinder ist selbst durch wiederholte Impfungen ausgeschlossen. Es liegt auch im Interesse des Kindes selbst, zu sehen, ob es bereits tuberkulös infiziert ist, um darauf die weitere Pflege und Behandlung einzurichten. Auch die Verbreitung der Tuberkulose auf dem Lande muß erforscht werden. Daß im erwachsenen Alter in den besseren Kreisen die tuberkulöse Infektion in ähnlicher Weise verbreitet ist, wie in den Volksschichten, glauben wir aus Untersuchungen in Bonn⁴⁾, allerdings an kleinem Material, schließen zu können. Wir impften die Studenten unserer Vorlesungen, sowie die Assistenten und Laborantinnen des Hygienischen Instituts zuerst nach Pirquet, dann intrakutan mit 0,1 mg Alttuberkulin. Von 62 gaben 52 = 84% eine positive Reaktion.

Welche Bedeutung hat nun die tuberkulöse Infektion für das Kind?

Nach der Sterblichkeitsstatistik für Preußen 1912 sind die Zahlen im Säuglingsalter am höchsten, 18 auf 10 000 Lebende, sie fallen dann ziemlich schnell von Jahr zu Jahr, erreichen vom 5.–10. Lebensjahr ihr Minimum mit 4,3 auf 10 000, steigen dann wieder an und sind im Alter von 20–25 Jahren gleich der Tuberkulosesterblichkeit des Säuglingsalters. Die Letalität ist am höchsten im Säuglingsalter. Unter den Todesursachen spielt aber die Tuberkulose im Säuglingsalter und den ersten Lebensjahren bis zum fünften keine große Rolle, später wird ihre Bedeutung größer. Im Alter von 15–30 Jahren sind mehr als ein Drittel aller Gestorbenen an Tuberkulose zugrundegegangen. Natürlich sind die Krankheitszahlen beträchtlich höher; wir haben aber leider keine genaue Statistik darüber, da die Tuberkulose nicht zu den anzeigepflichtigen Krankheiten rechnet. Nach der Erhebung der Leipziger Ortskrankenkasse für die Periode von 1887–1904 erkrankten an Tuberkulose von 100 Personen unter 15 Jahren im männlichen Geschlecht 0,1, im weiblichen 0,5, von 15–19 Jahren im männlichen und weiblichen 0,4. Die Krankheitszahlen sind also auch ziemlich gering.

Daraus geht hervor, daß es nur bei einem geringen Teil der infizierten Kinder zu Krankheitserscheinungen kommt, als deren leichteste wir die Drüsenanschwellungen unter dem Krankheitsbild der Skrofulose kennen. Bei den meisten Kindern mit positiver Tuberkulinreaktion wird man am Lebenden selbst mit den feinsten Untersuchungsmethoden keinen Herd finden können. Ghon²⁾ sah bei der Mehrzahl der kindlichen Sektionen einen einzigen erbsengroßen Herd in der Lunge, daneben Verkäsung und Verkoidung der regionären bronchialen Lymphknoten. Ghons Untersuchungen bilden eine wichtige Unterstützung dafür, daß die kindliche Tuberkuloseinfektion auf aërogenem Wege durch Einatmung entsteht.

Ghon sieht den primären Lungenherd als Ausgangspunkt der Tuberkulose an und glaubt, daß die Erkrankung der regionären Drüsen sich hieran anschließt.

Ob sich stets an der Eintrittspforte der Tuberkelbazillen in den menschlichen Organismus ein Primäraffekt bildet, kann man noch nicht mit Bestimmtheit sagen, so überzeugend auch die Untersuchungen Ghons auf der einen Seite zu sein scheinen. Man muß auch daran denken, daß die eingedrungenen Bazillen die Lungenschleimhaut glatt durchdringen, ins Blut gelangen, sich in Organen oder Drüsen festsetzen und später auf dem Blutweg wieder die Lungen infizieren. Dieser hämatogene Weg ist von Ribbert, Orth, Behring, Römer u. a. verteidigt worden. Meine Untersuchungen mit Inhalation sehr geringer Tuberkelbazillenmengen sprechen auch hierfür. Bei vielen Tieren fand ich in der Lunge selbst nach zehn Monaten und länger nicht die geringsten Erscheinungen einer angegangenen Infektion, dagegen stets eine Vergrößerung der Milz, die schon nach kurzer Zeit deutlich war und anscheinend bei Meerschweinchentuberkulose als sicher pathognomisches Zeichen einer Tuberkuloseinfektion gelten kann. In neueren Untersuchungen habe ich diese Frage auf einem anderen Wege geprüft, indem ich einige Tage nach der Inhalation die Tiere tötete, die Organe verrieb, mit Antiformin auflöste, zentrifugierte und den Bodensatz mikroskopisch auf Tuberkelbazillen durchsuchte. Ich ließ die Tiere 10–50 000 Bazillen inhalieren. Nach 12 Tagen waren in der Lunge etwa 10 000 Bazillen nachzuweisen in Bronchialdrüsen etwa 500, in Milz, Leber und Niere und Netz keine. Nach 15 Tagen zeigten sich in der Lunge feinste zahlreiche Tuberkelknötchen. Bronchialdrüsen und Milz waren un-

¹⁾ Hamburger. Die Tuberkulose des Kindesalters. Leipzig. 1912, 2. Aufl., dort auch die übrige hier nicht näher bezeichnete Literatur.
²⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 48, 49, 50. — ³⁾ M. m. W. 1909 Nr. 8.

⁴⁾ Siehe Kruse, M. Kl. 1913 S. 128. — ⁵⁾ Der primäre Lungenherd bei der Tuberkulose der Kinder, Berlin 1912.

verändert. In der Lunge fanden sich etwa 20 000 Bazillen, in Bronchialdrüsen etwa 1000, in Milz, Leber, Niere und Netz nichts. Diese Resultate überraschten mich und widersprachen meinen früheren Untersuchungen. Es ist möglich, daß massige Infektionsdosen, zu denen ich die angewandten Mengen von 10–50 000 Bazillen rechnen muß, anders wirken, als die früher benutzten sehr geringen Mengen von 10–20 Bazillen. Die Frage muß noch näher geprüft werden.

Nach den Erfahrungen der Kinderärzte kommt es um so leichter zu manifesten Krankheitserscheinungen, je jünger das Kind bei der Infektion ist. Die Prognose im ersten und zweiten Lebensjahr soll sehr ungünstig sein. Nach Beobachtungen Pollaks¹⁾ an 325 Kindern führte die tuberkulöse Infektion im ersten Lebensjahr fast stets zu einer tödlichen Erkrankung. Von Jahr zu Jahr gingen die Erkrankungszahlen zurück, und vom 6. bis 14. Jahr erkrankte von 28 Infizierten überhaupt keiner. Das Material ist zu gering, um daraus allgemein gültige Schlüsse zu ziehen. Nach neueren Arbeiten von Schloss²⁾ aus dem großen Friedrichs-Waisenhaus in Berlin, die für das Verständnis der kindlichen Tuberkuloseinfektion außerordentlich wertvoll sind, scheint aber auch die Prognose im ersten Lebensjahr nicht so absolut schlecht zu sein.

Dort hatte eine Pflegerin mit offener Lungentuberkulose, die sie zu verheimlichen gewußt hatte, 13 Säuglinge infiziert. In einem Saal, in welchem sie die letzten zwei Monate gepflegt hatte, gaben von neun Säuglingen sieben positive Tuberkulinreaktion, die zwei negativ reagierenden, die auch in der weiteren Beobachtungszeit (fünf Vierteljahre) negativ blieben, waren Ammenkinder, die von ihren Müttern selbst gepflegt wurden. In einem anderen Saal, wo die Pflegerin nur vertretungsweise zu tun hatte, war ein Drittel der Säuglinge infiziert, auf einer dritten Station, wo sie gelegentlich hinkam, ein Kind. Von den 13 infizierten Säuglingen starben vier mit besonders schlechter Konstitution. Bei den anderen Kindern war der Verlauf der tuberkulösen Infektion bei einer Beobachtungszeit von fünf Vierteljahren ein günstiger, obwohl auch bei ihnen die Konstitution durchweg schlecht war und obgleich sie im Winter (die Infektion war August-September erfolgt) eine Grippe mit leichten und schweren Anginen und Bronchitiden durchmachten. Hierbei zeigten sich die charakteristischen Erscheinungen der Bronchialdrüsentuberkulose, bellender Husten und expiratorisches Keuchen, ein Zeichen, daß es bei den Kindern zu manifesten tuberkulösen Krankheitserscheinungen gekommen war. Daß die zwei von ihren Müttern gepflegten Säuglinge sowie ein großer Teil der Säuglinge auf den anderen Stationen, wo die Pflegerin vorübergehend war, frei von der Infektion blieben, beweist, daß die Infektion doch nicht so leicht zustandekommt, wie es Hamburger annimmt. Dieser vergleicht die Verhältnisse bei der Tuberkulose mit denen bei Masern, wo ein Zusammensein in denselben Räumen ohne innigere Berührung meist schon zur Übertragung genügt. Bei der Tuberkulose ist anscheinend doch ein näherer Kontakt notwendig.

Bei einigen Kindern wurde die zuerst stark positive Pirquet-sche Reaktion später schwächer. Man kann dies vielleicht mit einem Uebergang der tuberkulösen Infektion in ein latentes Stadium oder in Heilung in Zusammenhang bringen, wie es Cronquist³⁾ tut, der den Pirquet bei einem großen Kindermaterial unter Tuberkulinbehandlung verschwinden sah und dies als Zeichen wirklicher, nicht nur klinischer Heilung auffaßt. Die Kutanreaktion allein ist aber nicht entscheidend. Das Verschwinden derselben könnte bei den Kindern von Cronquist nach Bessau⁴⁾ als anaphylaktischer Vorgang auch auf die Tuberkulinbehandlung zurückgeführt werden, ohne daß die tuberkulöse Infektion daran wesentlich beteiligt ist. Schloss bekam nach Erlöschen des Pirquet stets bei Injektion von 0,1 mg intrakutan eine positive Reaktion und glaubt, daß das Verschwinden einer positiv gewesenen Intrakutanreaktion beim Menschen noch nicht beobachtet worden sei. Die Untersuchungen von Schloss an den Kindern des Rummelsburger Waisenhauses, bei denen 25 auf die erste Intrakutanreaktion nach vorausgegangenem zweimaligen Pirquet nicht reagierten, sondern erst auf die zweite oder dritte Intrakutanreaktion, sprechen aber doch dafür, daß bei eintretender Heilung des tuberkulösen Prozesses auch die Intrakutanreaktion schwächer werden und schließlich verschwinden kann. Bei sehr schwach infizierten Meerschweinchen, bei denen die nachweislich angegangene Infektion (Vergrößerung der Milz, kleine Tuberkelnötchen in der Lunge) anscheinend ausgeheilt oder in ein

latentes Stadium übergegangen war, sah ich positiv gewesene Intrakutanreaktion negativ werden.

Wie schon oben erwähnt, sind die Untersuchungen über die Tuberkulinwirkung noch nicht zu voller Klarheit gekommen und widersprechen sich in wesentlichen Punkten.

Nach Bessau ist die Tuberkulinüberempfindlichkeit an das tuberkulöse Gewebe gebunden, an Zellen, die er sich mit spezifischen Funktionen ausgestattet denkt (Tuberkulozyten). Die Herdreaktion soll die Verbindung zwischen Tuberkulin und dem tuberkulösen Gewebe sein; Die Lokalreaktion soll auf der Fähigkeit des Organismus, tuberkulöses Gewebe zu bilden, beruhen. Das an der Injektionsstelle neu gebildete Gewebe reagiert dann mit dem dort noch liegenden Tuberkulin. Die Fähigkeit, tuberkulöses Gewebe zu bilden, würde demnach eine Schutzfunktion sein, die in gleicher Weise gegen Tuberkulin wie gegen neu eindringende Bazillen wirksam sein würde. Bessau sieht als das Ziel der Tuberkuloseetherapie an, die lokale Reaktionsfähigkeit möglichst auf der Höhe zu halten; Aufgabe der Prophylaxe müßte sein, tuberkulosefreien Individuen eine lokale Überempfindlichkeit zu schaffen. Der Gedanke, durch eine künstliche Vakzination dem kindlichen Organismus die tuberkulöse Infektion in einer für ihn unschädlichen Weise beizubringen und ihm dadurch einen spezifischen Tuberkuloseenschutz zu vermitteln, liegt natürlich nahe, ist aber bisher nicht durchführbar gewesen, da es noch nicht möglich war, ein unschädliches, wirksames Antigen herzustellen. In den bekannten Vakzinationsversuchen von Behring an Rindern mit menschlichen Tuberkelbazillen (Bovovakzin), die für Rinder weniger virulent sind, ist es nicht gelungen, die Rinder gegen natürliche Infektion zu schützen. Man wird eine wirksame Immunität gegen spätere Infektion nur durch Vorbehandlung mit art-eigenen lebenden Tuberkelbazillen erreichen können, die fähig sind, tuberkulöses Gewebe zu bilden. Die Anwendung dieser bei Kindern zu empfehlen, dürfte jedoch nicht erlaubt sein, bevor wir nicht bei Versuchstieren sichere Grundlagen hierfür geschaffen haben. Das Gebiet der Tuberkuloseimmunität ist aber noch sehr wenig erforscht.

Wir kommen damit zum zweiten Teil unseres Themas, welche Bedeutung die kindliche tuberkulöse Infektion für den Organismus hat, ob sie ihm eine Immunität für später verleiht, und welchen Zusammenhang sie mit der Lungenschwindsucht Erwachsener zeigt. Schon Wolff (Reiboldagrün) hatte 1892 die Phthise in Beziehung zu einer Infektion in der Kindheit gebracht. Später wurde dieser Gedanke vor allem von v. Behring und seinen Schülern Römer und Much, sowie von Hamburger, Petruschky u. a. vertreten. Während man anfänglich noch die Möglichkeit einer Reinfektion durch neu aufgenommene Bazillen zuließ, neigt man jetzt immer mehr dazu, diesen keine Bedeutung zuzuweisen und die in der Kindheit aufgenommenen und lange Zeit im Körper schlummernden Bazillen für die Phthise in erster Linie verantwortlich zu machen. Die Verhältnisse sollen dieselben sein wie bei der Syphilis und auf die kindliche Infektion als Primärstadium durch metastasierende Autoinfektionen im späteren Alter ein sekundäres und ein tertiäres Stadium folgen.

Man glaubt, eine Stütze hierfür in dem verschiedenen Verhalten tuberkulöser Tiere gegenüber einer neuen subkutanen Reinfektion gefunden zu haben, das zuerst von Koch beobachtet wurde. Bei gesunden Tieren entwickelt sich an der subkutanen Infektionsstelle im Laufe von 10–14 Tagen ein Knötchen, welches bald aufbricht und bis zum Tode ein offenes Geschwür bildet. Impfte Koch nun bereits tuberkulöse Tiere in derselben Weise, so kam es bei kleinen Dosen überhaupt nicht zu Erscheinungen und bei größeren zu schneller Geschwürsbildung, die verheilte. Tuberkulöse Tiere zeigen also eine gewisse Resistenz gegen Reinfektionen. Diese Immunitätserscheinung kann man allerdings leicht nachweisen, die Versuche fallen aber nicht so gesetzmäßig aus, wie Römer und Hamburger meinen. Schon der Primäreffekt bei der ersten subkutanen Infektion und die Erkrankung der zugehörigen Lymphdrüsen ist kein so feststehendes Gesetz, wie angenommen wird.

Als ich Meerschweinchen subkutan am Rücken mit einer sicher tödlichen Dosis (100 Bazillen) impfte, erhielt ich kein einziges Mal eine Reaktion an der Impfstelle. Und bei subkutaner Impfung am Bauch mit zum Teil recht großen Dosen (100 000 bis 10 000 000) sah ich unter 15 Tieren vier, bei denen die Impfstelle mit einem kleinen Abszess reagierte, der aber nicht aufbrach, sondern verheilte. Bei subkutaner Impfung von Tieren, die 2½ Monate vorher mit 100 Bazillen infiziert waren und zur Zeit der Reinfektion eine vorgeschrittene Organtuberkulose

¹⁾ Siehe Hamburger. — ²⁾ Jb. f. Kindhik. 35. 1917 S. 80. —

³⁾ Jb. f. Kindhik. 35. 1917. — ⁴⁾ Jb. f. Kindhik. 31. 1915 S. 371.

hatten, sah ich in der Mehrzahl der Fälle die beschriebene Immunitätserscheinung. Auf den Verlauf der Organtuberkulose hatte die Reinfektion keinen Einfluß. Als ich dann Meerschweinchen mit einer in ihrer Virulenz abgeschwächten Kultur impfte, welche die Tiere deutlich, aber nicht tödlich erkrankte ließ, und nach vier Wochen eine Reinfektion mit einer virulenten Kultur vornahm in verschiedener Weise, subkutan, intraperitoneal, durch Inhalation, erkrankten die Tiere genau wie die Kontrolltiere. Nur bei einzelnen subkutan infizierten zeigte sich eine geringe Wirkung.

Daß auf der Höhe einer tuberkulösen Erkrankung eine neue Infektion mit nicht zu großen Mengen unwirksam sein wird, entspricht den Verhältnissen, wie wir sie bei allen Infektionskrankheiten, auch den chronischen, haben. Die während des Verlaufs der Krankheit gebildeten Schutzstoffe genügen außer zur Einschränkung des vorhandenen Krankheitsprozesses auch zur Vernichtung neuer eindringender Keime. Man wird einem Typhuskranken auf der Höhe seiner Krankheit unbeschadet eine geringe Menge lebender Typhusbazillen einverleiben können. Ob aber bei beginnender Tuberkuloseinfektion des Menschen Reinfektionen unwirksam sind, erscheint mir fraglich. Auf Grund unserer Versuche an den mit schwach virulenten Bazillen vorinfizierten Tieren muß man annehmen, daß Reinfektionen haften und sich entwickeln können, wofür ja auch die Erfahrungen an Kindern tuberkulöser Eltern sprechen.

An einem großen Krankenmaterial konnte Reiche¹⁾ die Bedeutung der elterlichen Belastung nachweisen. Von seinen Patienten, von denen er verwertbare Angaben über die elterlichen Verhältnisse erhielt (annähernd 5000), waren 33,5% belastet, und zwar von den männlichen 29,3%, von den weiblichen 43,4%. Der höhere Anteil der weiblichen kann nach Reiche nur darauf zurückgeführt werden, daß die stärker an das Haus gefesselten Mädchen der Ansteckung häufiger ausgesetzt sind.

Diejenigen Kinder, bei denen die kindliche Infektion (eine oder immer wieder folgende) zu einer manifesten Erkrankung geführt hat, die vielleicht nie zum Stillstand kommt und bei der man dann die im erwachsenen Alter ausbrechende Lungenschwindsucht als wirkliches Sekundärstadium ansehen kann, wollen wir hier außer acht lassen. Mehr Interesse haben für uns jetzt die Kinder, bei welchen die durch positive Reaktion nachgewiesene Infektion zur Latenz oder zur Ausheilung kommt. Kann man diese als immun gegen neue Infektion auffassen? Zur Erklärung hierfür können die Reinfektionsversuche an Tieren mit fortschreitender Tuberkulose nicht herangezogen werden. Mir scheint, daß man berechtigt ist, aus dem Schwächerwerden oder Verschwinden der lokalen Tuberkulinreaktionen auf die Heilung der tuberkulösen Infektion zu schließen. Ist das der Fall, dann würden meine Tierversuche, bei denen die Intrakutanreaktion negativ wurde, den menschlichen Verhältnissen entsprechen. Man müßte nun weiter prüfen, wie sich solche Tiere einer neuen Infektion gegenüber verhalten, ob und wie weit sie immun sind. Diese Versuche wurden leider durch den Krieg unterbrochen und können, da sie ein großes Tiermaterial erfordern, auch erst später wieder aufgenommen werden.

Ich konnte in unseren Versuchen nicht mit Bestimmtheit sagen, ob die Infektion gänzlich ausgeheilt war. Darunter müssen wir verstehen, daß die Erreger vollständig verschwunden sind. Ich habe in einzelnen Fällen Organstückchen auf neue Tiere übertragen und sehr schwache tuberkulöse Erscheinungen bei den neu geimpften Tieren nach langer Zeit bekommen, ein Beweis dafür, daß noch Bazillen vorhanden waren, die aber sehr schwach virulent gewesen sein müssen. Leider haben wir es bei diesen Versuchen verabsäumt, durch Behandlung mit Antiformin die Organe mikroskopisch auf Tuberkelbazillen zu untersuchen. Bei Menschen sind nicht selten in verkalkten Drüsen, ja selbst in makroskopisch unveränderten Drüsen und Organen latente Bazillen durch positiven Meerschweinchenversuch nachgewiesen worden; es fehlt aber der Beweis, ob diese Bazillen auch für den Menschen noch virulent sein werden.

Daß die kindliche Tuberkuloseinfektion eine Immunität gegen spätere Infektionen verleiht, kann man aus gewissen epidemiologischen Beobachtungen schließen. Bei den von Tuberkulose unberührten Völkerstämmen soll die Tuberkulose nach

Beobachtungen von Calmette, Westenhöfer, Deycke, Römer und Much einen anderen, mehr akuten Verlauf nehmen.

Calmette¹⁾ berichtet folgenden Vorfall: Nach Lima wurden 2000 Polynesier von einem englischen Industrieunternehmen eingeführt; innerhalb von 18 Monaten waren 80% an Tuberkulose gestorben. Deycke²⁾ fand, daß aus tuberkulosefreien Orten nach Stambul eingezogene Soldaten der Tuberkulose fast widerstandslos zum Opfer fielen. Much machte in Palästina die Erfahrung, daß die durch jüdische Einwanderer verbreitete Tuberkulose unter den Einwohnern des Landes als schlimm wütende, in kurzer Zeit zum Tode führende Seuche auftritt, während sie bei den Juden langsam verläuft. Tuberkulinimpfungen an Eingeborenen und europäischen Juden ergaben drit, daß bei den ersten bis zum 14. Jahre und darüber nur 25–30% positiv reagierten, von den letzteren dagegen bis zum 17. Jahre über 80%.

Die im Mannesalter auftretende Phthise soll sich pathologisch-anatomisch von der Lungentuberkulose des Kindes trennen lassen. Nach neueren Untersuchungen von Ranke³⁾ und Ghon-Rhoman⁴⁾ kann man aber zweifelhaft werden, ob man es hier mit einem gesetzmäßigen Verhalten zu tun hat. Ranke unterscheidet eine primäre, sekundäre und tertiäre Tuberkulose des Menschen. Er hat frische primäre Komplexe, die als typisch für das Krankheitsbild der kindlichen Lungentuberkulose gelten, bis in die höchsten Altersstufen gefunden. Ranke betont ganz mit Recht, daß man nicht alle Lungentuberkulosen in einen einheitlichen Begriff, etwa den der Phthise, fassen darf. Er sah bei Erwachsenen sowohl echte isolierte primäre Lungentuberkulosen, wie sehr zahlreiche sekundäre mit ihren ausgedehnten Drüsenmetastasen und der gleichzeitigen hämatogenen Ausbreitung, wie auch echte tertiäre Lungentuberkulosen, die in mancher Hinsicht sogar das Hauptmaterial für den empirischen Begriff der Phthise lieferten. Ghon und Rhoman halten es für wichtig, zunächst eine große Anzahl von Tuberkulosefällen mit dem Bilde der Phthise sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen zu sezieren, unter Berücksichtigung der Frage, ob es tatsächlich im Kindesalter eine Altersgrenze gibt, mit der die Körperumstimmung einsetzt, und worin diese anatomisch begründet ist.

Daß eine neue Infektion bei einem vorher infizierten und dadurch umgestimmten Organismus anders wirkt als bei einem noch gänzlich unberührten, ist wohl anzunehmen. So findet Ranke auch, daß sich oft Neuerkrankungen unter dem Bilde einer echten tertiären Lungentuberkulose auf dem Boden einer abgeheilten primären Tuberkulose entwickeln. Hierdurch unterscheidet sich aber die Tuberkulose wesentlich von der Syphilis, da hier Neuinfektionen nach Abheilung unter dem Bilde des Primäraffekts wieder auftreten. Bei der Syphilis besteht in der Tat die Resistenz gegen Reinfektionen nur so lange, wie die Erkrankung im Körper ist; heilt diese vollständig aus, so schwindet auch jede Erscheinung von Immunität. Bei Affen konnten nach Ausheilung der vorher gesetzten Impfsyphilis neue Infektionen mit typischem Primäraffekt erzeugt werden. Bei Menschen sollen die Verhältnisse dieselben sein.

Die Frage, ob Autoinfektionen von den alten Kindheitsherden aus oder Reinfektionen durch neu aufgenommene Bazillen für die Phthise verantwortlich zu machen sind, muß durch weitere Untersuchungen geklärt werden. Daß die Lunge bei Erwachsenen fast ausschließlich mit Tuberkulose befallen ist, ist nach Kruse⁵⁾ leicht zu verstehen, wenn man sich die Erkrankungen durch neue Ansteckung entstanden denkt; sie müßte aber erst erklärt werden, wenn man sie als Metastasen von älteren Herden auffaßt.

Das Gebiet der kindlichen Tuberkuloseinfektion und seine Bedeutung für die Lungenschwindsucht des Erwachsenen steckt noch voller Fragen, die der Bearbeitung durch Kliniker, Pathologen und Bakteriologen harren.

Auf Grund unserer heutigen Kenntnisse können wir uns über die kindliche Tuberkuloseinfektion folgende Vorstellung machen. Der Mensch infiziert sich im Kindesalter mit Tuberkelbazillen. Die Infektion muß aber in einer gewissen Stärke oder öfter hintereinander einsetzen, um im Körper haften zu bleiben, da der menschliche Organismus

¹⁾ M. Kl. 1916 Nr. 40.

²⁾ Siehe Löwenstein, Tuberkuloseimmunität, Kolle-Wassermann, Handb. d. path. Mikr. 5., 2. Aufl. — ³⁾ Much, Tuberkulose, Weichards Ergebn. usw. 2. — ⁴⁾ M. m. W. 1917 Nr. 10. — ⁵⁾ Jb. f. Kindh. 31. 1915. — ⁶⁾ Kruse-Selter, Gesundheitspflege des Kindes, 1914, Ferd. Enke, S. 394.

eine natürliche Widerstandskraft gegenüber den Tuberkulosebakterien besitzt. Die Größe dieser natürlichen Widerstandskraft wird im wesentlichen durch soziale Verhältnisse oder durch die Pflege und Ernährung bestimmt. Tritt die Infektion im ersten Lebensjahr ein, so verläuft sie meist ungünstig; infolgedessen sind Kinder von Eltern mit offener Lungentuberkulose sehr gefährdet. Es bedarf einer außerordentlich sorgsamten Pflege und besonders günstiger Umstände, um Kinder selbst besser gestellter Eltern lebenskräftig zu halten. In den folgenden Jahren wächst die natürliche Widerstandskraft; es kommt dann nicht mehr zu der schnell tödlich verlaufenden Lungentuberkulose des Säuglingsalters, sondern mehr zu chronischen und leichten Formen, die Tendenz zur Besserung zeigen, wie Knochentuberkulose und Skrofulose. Auf die aufgenommenen Bazillen reagiert der Körper vielfach sogar nur durch eine Schwellung kleiner Lymphdrüsen, die nach außen nicht in Erscheinung tritt und erst durch die positive lokale Tuberkulinreaktion zu erkennen ist. Vom sechsten Lebensjahre an ist letzteres die Regel. Entweder gelangt die Tuberkuloseinfektion zur völligen Ausheilung, oder sie geht in ein latentes Stadium über, in dem sich die Tuberkelbazillen lange Jahre im Körper lebend zu erhalten vermögen. Beide Zustände verstärken die natürliche Widerstandskraft und verleihen dem Körper eine erhöhte Immunität gegen neue Infektionen. Diese Immunität kann aber durchbrochen werden durch Einsetzen schlechter Lebensbedingungen; auch das Ueberstehen mancher Krankheiten wirkt in diesem Sinne, so Keuchhusten und Masern.

Von den im Körper lebend zurückgehaltenen Bazillen kann eine Autoinfektion entstehen; der Wall um die eingeschlossenen Bakterien wird durchbrochen; diese kommen zu neuem Wachstum und überschwemmen den geschwächten Körper, oder neu hinzutretende Bazillen treten in Wirkung. Miliartuberkulose (Knochen, Hirnhaut) ist die Folge. Die Immunität gegen Tuberkulose kann wahrscheinlich nur im Kindesalter erworben werden; sie wird durch dauernd erfolgende Neuaufnahmen von Tuberkelbazillen unter normalen Verhältnissen immer wieder verstärkt und kann sich so dem Menschen heilbringend erweisen. Die beim Erwachsenen auftretende, chronisch verlaufende Lungenschwindsucht (Phthise) hängt vielleicht mit der kindlichen Infektion in dem Sinne zusammen, daß letztere die Vorbedingung der im allgemeinen günstig verlaufenden Form der Tuberkulose ist, während eine in diesem Alter einsetzende Infektion bei nicht vorbereitem Körper schnell zum Tode führt.

Die Lungenschwindsucht des Erwachsenen ist weniger als Folge einer metastatischen Autoinfektion aus den im Kindesalter erworbenen und verheilten Herden aufzufassen, als auf im Mannesalter vermehrt einsetzende neue Infektionen zurückzuführen. Es ist möglich, daß die in der Kindheit erworbene Immunität in den Entwicklungsjahren nachläßt; oder aber die erreichte Widerstandsfähigkeit ist nicht groß genug, um der erhöhten Ansteckungsgefahr im Berufsleben, verbunden mit Schädigungen der Atmungsorgane durch Berufsarbeiten usw., standzuhalten.

Das praktische Ergebnis dieser Anschauung müßte eine erhöhte Fürsorge für das Kind, vor allem im Kindes- und Schulalter sein, von dem Gesichtspunkte ausgehend, die Widerstandskraft des Körpers zu kräftigen und Schädigungen fernzuhalten, welche die Ausbreitung der kindlichen Infektion begünstigen können.

Die Unschädlichmachung der hustenden Phthisiker müßte daneben als wesentlichstes Ziel der Tuberkulosebekämpfung bestehen bleiben.

Aus dem Kinderkrankenhaus in Bremen.

Klinisches über Ruhr bei Kindern.

Von Prof. H. Schelble.

Während dieses Krieges hat die Ruhr im Heimatgebiet allmählich so zugenommen, daß sie im vorigen Jahre diejenige Kriegsseuche war, die uns die größte Sorge machte. Ueber die Beteiligung der Kinder an dieser Zunahme und über den Erkrankungsgrad der einzelnen Fälle kann ich in der Literatur außer wenigen Diskussionsbemerkungen nichts finden. Und doch bot diese Epidemie bei Kindern — in Bremen wenig-

stens — viel Neues und allerhand mit der Lehre von der Ruhr in Widerspruch Stehendes.

Vor dem Kriege sind verschiedene Epidemien bei Kindern beschrieben worden. Aus Wien 1903/05, Düsseldorf 1912, Berlin 1912, Frankfurt a. M. 1913 mit verschiedenen Erregern und sehr verschiedener Heftigkeit mit 0—50% Exitus.

Besonders Säuglinge waren mit hoher Mortalität beteiligt. Klinisch waren all die beschriebenen Fälle zweifellos Ruhr.

Ich selbst konnte vor dem Krieg in einem Zeitraum von neun Jahren weder in Freiburg noch in meinem sehr großen klinischen Material in Bremen gehäuftes Auftreten von Ruhr beobachten. Die von mir 1914 beschriebenen, auf einen Tag einsetzenden zahlreichen Durchfälle in einem meiner Säuglingsheime waren klinisch keine Ruhr.

Während dieses Krieges ist es anders gekommen. 1915 sah ich nur einmal Ruhr im Oktober; 1916 im September siebenmal mit zwei Todesfällen, und 1917 Juli bis Oktober behandelte ich neben mehreren ganz verschieden deutlich ausgeprägten Fällen in der Stadt, auf die ich nicht näher eingehen will, 82 echte Ruhrfälle im Kinderkrankenhaus bei Kindern und zwei bei Pflegerinnen.

Der Fall im Oktober 1915 war leicht und kurz. Von den sechs im September 1916 hatten nur zwei heftige Tenesmen und Fieber. Aufgefallen ist schon damals der verschieden heftige Verlauf bei Geschwistern. Von drei Brüdern hatte der erste starke Tenesmen, zahllose blutige Stühle und Fieber, der zweite kein Fieber, wenig Stühle (Flexner +) und gutes Allgemeinbefinden, der dritte Bruder erkrankte von vornherein heftig mit Frieren, Gähnen, Erbrechen, Nahrungsverweigerung und unzählbaren blutigen Stühlen und wurde am zweiten Krankheitstag sterbend eingeliefert. Er hatte dann nur noch wenige Stühle, kam aus dem schweren Zustand nicht wieder heraus und starb am Tage nach der Aufnahme. Ein anderer wurde vom Lande sterbend eingeliefert am zwölften Krankheitstag und starb unter Nahrungsverweigerung, ständigem Erbrechen und stark blutigen Entleerungen an Erschöpfung in der Nacht nach der Aufnahme. Dieses Kind war vor der Erkrankung von guter Konstitution und in gutem Ernährungszustand bei den denkbar besten äußeren Bedingungen.

Diese kleine Epidemie ist ein Vorspiel und in bezug auf Ungleichheit des Verlaufs ein Spiegelbild der im Juli 1917 von vornherein brutal einsetzenden Epidemie, bei der wir 21 von 82 Kindern verloren = 25%. Der Höhepunkt der Epidemie in Bremen war der Monat August.

Andernorts scheint die Epidemie noch schwerer gewesen zu sein. Baginsky (Diskussionsbemerkung) berichtet über 18 Todesfälle bei 31 ruhrkranken Kindern.

Interessant ist, wie verschieden die Ruhr wiederum bei Geschwistern verlief. 16mal waren Geschwister beteiligt mit zusammen 37 Kindern. Wir hatten dabei einigermaßen gleichartige Konstitutionen und keine großen Unterschiede im Ernährungszustand vor der Erkrankung. Das Alter der Kinder zeigte keine Gesetzmäßigkeit in der Reaktion auf den Infekt. Nach der Lehre sind die jüngsten mehr gefährdet. Bei uns dagegen starben von den Geschwistern mehr über sechs als unter sechs Jahren. Dreimal verlief die Ruhr bei zwei- bis dreijährigen leicht und kurz, bei den vier- bis zehnjährigen Geschwistern mittelschwer und lang und in zwei Fällen tödlich. So verhielt es sich auch bei dem Gros der Fälle. Von allen Gestorbenen waren 12 über sechs Jahre, 9 unter sechs und von den schwerkranken (genessenden) 11 über sechs und nur 4 darunter. Ich enthalte mich zu verallgemeinern. Durch Zufall bedingte mehr oder weniger massive Infektion kann im Spiel sein. Welches der Geschwister sich außerhalb der Familie angesteckt hatte, war nur einmal aufzuklären. In wenigen Fällen bestand Verbindung mit dem Landgebiet, in dem die Ruhr schon 1915 und 1916 größeren Umfang angenommen hatte. Im Krankenhaus selbst entstanden nur zwei Infektionen des Pflegepersonals auf der Ruhrstation selbst und nicht zur selben Zeit, wahrscheinlich Kontaktinfektionen. Interessant ist folgender Fall: Ein 13jähriges Mädchen wird am 6. August aufgenommen und am 8. wegen chronischer Blinddarmentzündung operiert. Ungestörter Verlauf. Am 15. August ist Besuchstag. Die Angehörigen kommen vom Landbezirk, in dem gerade viel Ruhr herrscht, wie wir nachträglich erfahren haben, herein und bringen Speisen. Da der Zustand des Kindes es erlaubt, dürfen die Speisen gegessen werden. Zwei Tage darauf akuter Beginn einer mittelschweren, fieberhaften, 17 Tage dauernden Ruhr. Ich fasse diesen Fall nicht als Ruhrrezidiv auf, durch Operation ausgelöst, dazu ist er zu spät danach ausgebrochen, und Ruhr hatte dieses Kind vorher nicht gehabt.

Weiter will ich auf epidemiologische Fragen nicht eingehen. Wir haben zu wenig Unterlagen, insbesondere bakteriologische. Nur in ganz wenigen Fällen wurde Flexner gefunden, bei den meisten keine Ruhrbazillen, obwohl das Material 1917 warm eingeschickt wurde und nur einen Weg von wenigen Minuten bis zum Untersuchungsamt hatte. 1916 waren die Proben ohne diese Vorsicht auffallenderweise meist positiv. Für die Diagnose der Ruhr war das bekannte klinische Bild völlig ausreichend.

Bei jungen Kindern haben wir die Diagnose Ruhr nur dann gestellt, wenn nach akutem Beginn Blut und Eiter entleert wurden.¹⁾

In unserer Epidemie stellte sich die auffallende Tatsache ein, daß unter den aufgenommenen Fällen kein einziger Säugling war. Auch Albu¹⁾ ist die geringe Beteiligung junger Kinder und Säuglinge aufgefallen. Andere Autoren sind geneigt, 60% aller Durchfälle bei Säuglingen zur Ruhr zu rechnen.

Es schadet gewiß nichts, diese Fälle als Ruhr zu behandeln. Aber wenn wir alle verdächtigen Säuglingsdyspepsien zur Ruhr rechnen, dann ist eine fruchtbare Diskussion über die praktisch so wichtige Frage der Infektionsquelle und des Infektionsmodus unmöglich. Ich gehe auf die wichtige Frage der Beteiligung von Säuglingen unten noch näher ein.

Ich teile meine 84 Fälle ein in leichte und mittlere (48), schwere (15) und letale (21).

1. Körpertemperaturen. Von den 48 leichten und mittleren Fällen fieberten 31, darunter etwa die Hälfte über 39°, die meisten nur wenige Tage, vier über eine Woche, einer über zwei Wochen. Von den 15 schweren Fällen fieberte nur einer nicht, aber nur der fünfte Teil über 39°. Von den Gestorbenen fieberten zwei nicht. Bei den übrigen fiel das Fieber meist ab gegen das letale Ende. Temperaturen unter 36° wurden nur einmal an einem Tage beobachtet. Die Fieberbewegungen waren ganz unregelmäßig und im großen ganzen unabhängig von Kochsalzinfusionen und Nahrungsaufnahmen.

2. Zirkulationsapparat. Die Herztöne boten keine Besonderheiten. Der Puls war meist frequent, klein, weich und bei schweren Fällen schwindend; Kochsalzinfusionen besserten rasch. Flüchtliges Oedem sah ich einmal im Gesicht bei einem schweren Fall; sonst Oedeme nur kurz vor dem Exitus. Oedeme der Kachektischen sahen wir nicht. Vielleicht weil wir bei vorsichtiger Diät vermieden haben, die Kinder hungern zu lassen. Zu Kachexie ist es nicht gekommen. Starke Zyanose, kalten Schweiß, gehetzte Atmung sahen wir bei schweren Fällen einen bis drei Tage andauern, in der Genesung zuweilen Bradykardie, wohl als Ausdruck einer Vagusreizung.

Die Stühle waren bei allen Fällen schleimig, sagoartig, blutig und eitrig und wurden unter Tenesmen abgesetzt.

Der Blutgehalt war sehr wechselnd. Er verlor sich im allgemeinen nach drei bis vier Tagen. Bestand er länger, so verschlechterte sich die Prognose. Dazu darf man natürlich die Fälle nicht zählen, die in der Genesung an ihren oft kopiös geformten Stühlen blutige Streifen haben. Die ganz schwerkranken Kinder entleerten fast reines Blut, oft hellrotes.

Die Zahl der Stühle war weder von der Nahrungsaufnahme, noch vom Erbrechen, noch von der Schwere der Erkrankung abhängig und war überaus wechselnd, wenige bis unzählbare. Die tägliche Zahl zu Beginn der Erkrankung erlaubt lange nicht in allen Fällen einen Schluß auf etwaige Dauer und Schwere der Affektion. In einigen Fällen, die bald starben, wurden in den ersten Tagen nach der Aufnahme entweder gar keine oder nur zwei bis drei Stühle abgesetzt.

Bei den zur Heilung gekommenen wurden die Entleerungen im allgemeinen nach drei bis vier Tagen fäkulent, bei Eiweißrahmmilch hell, nach Brotzulaue dunkler und blieben in der Genesung noch lange Zeit kopiös. Da wir gärende Speisen vermieden, konnten wir aus der Masse des Stuhles die Wiederherstellung der Verdauungskraft des Darmes gut beurteilen und danach die Indikation für Zulagen stellen.

Der Tenesmus wurde merkwürdigerweise vielen Kindern zur Gewohnheit. Wir mußten erzieherisch eingreifen. Durch Nichtreichen des Geschirres gelang es, die kleinen Kinder von unnötigem Pressen abzubringen. Doch darf man den Kindern nicht unrecht tun. Eine gewisse Schwäche des Schließmuskels war in manchen Fällen zweifellos. Bei Kindern, die vordem schon reinlich waren, wurde in der Genesung Wiederbeginn der Erziehung zur Reinlichkeit notwendig.

4. Erbrechen zu Beginn gibt durchaus nicht immer schlechte Prognose. Auch nach der Aufnahme erbrachen fünf leichte Fälle einige Tage lang. Von den schweren Fällen erbrach der dritte Teil, manche an verschiedenen Tagen und auffallend spät (am 10. bis 21. Tag). Von den 21 Verstorbenen hatten 14 erbrochen oft mehr als einmal am Tage, einer an acht verschiedenen Tagen. Bei diesen letalen Fällen sahen wir das Erbrechen meist kurz vor dem Tode sich häufen, bei manchen wohl als Ausdruck der Herzschwäche, ähnlich wie das gefürchtete Erbrechen bei Diphtherie zwischen 10. und 14. Tag.

5. Die Krankheitsdauer bei unseren Fällen übertrifft die bisher bei Kindern beschriebene ganz erheblich. Auch unter den 48 leichten Fällen hatten immerhin 12 länger als 14 Tage dysenterische Stühle, unter den 15 schweren keiner unter drei Wochen, 6 über vier Wochen und einer über zwei Monate bei vorsichtiger Diät.

Bei den letalen Fällen dauerte die Affektion nur einmal über 14 Tage und einmal 19 Tage. Die übrigen zeigten ganz kurzen, bösartigen Verlauf.

¹⁾ D. m. W. 1917.

6. Komplikationen haben wir nicht gesehen. Eine beobachtete Zystitis kann ebensogut schon vor der Ruhr bestanden haben. Wesentliche Beteiligung der Nieren sahen wir nicht. Wiedereintritt schlechter Stühle ohne äußere Veranlassung war nicht selten.

Nachkrankheiten, die bei Erwachsenen keine geringe Bedeutung haben, sind bei unseren Kindern bis jetzt nicht beobachtet worden.

Die Stimmung der Kinder war auch bei leichten Formen in den ersten Krankheitstagen sehr niedergedrückt. Die Schwerkranken wurden bald apathisch, verlangten nichts mehr und wurden durch ihre Entleerungen und das Liegen im Schmutz nicht mehr gestört. Auch Benommenheit von wechselnder Stärke war nicht selten.

Die Schmerzen wurden — wie es von kleineren Kindern bei Schmerzen im Leib stets geschieht — in die Nabelgegend lokalisiert, von den älteren in die linke Unterbauchgegend. Von manchen wurde in der Genesung einige Stunden nach dem Essen immer an denselben Stellen des Leibes Schmerzen angegeben. Ich will daraus nicht ohne weiteres auf anatomische Veränderungen schließen. Nachprüfung wird auch hierfür notwendig sein.

Mit Apathie wechselnde Aufregungszustände haben wir bei manchen einen bis drei Tage beobachten können. Dabei verweigerten die Kinder jede Zufuhr auch von erfrischenden Getränken. Sie stießen das Gebotene weg oder spuckten aus, wenn man einzufüllen versuchte. Appetitlosigkeit, oft die erste Krankheitserscheinung, blieb auch in manchen leichten Fällen bis auffallend tief in die Genesung hinein bestehen.

Ich glaube nicht, daß der Magen katarrhalisch erkrankt ist. Reflektorische Vorgänge vom kranken Enddarm aus werden wohl im Spiel sein.

In der Genesung weicht die Appetitlosigkeit oft unvermittelt einem Heißhunger. Trotzdem sind manche Kinder recht wählerisch.

Die Prognose kann die größten Schwierigkeiten machen. Weder das Fieber noch die Zahl der Stühle, noch das Erbrechen im Beginn der Krankheit geben einen Hinweis auf den voraussichtlichen Verlauf. Eher die Schwere des Allgemeinzustandes, besonders der Zustand des Sensoriums und der Grad der Appetitlosigkeit.

Bei der Behandlung haben wir weder von dem polyvalenten Dysenterieserum, noch von Medikamenten Entscheidendes gesehen. Wichtig ist, daß die Einläufe mit Tierkohle, Dermatol ein sehr geringes Volumen haben, da sonst Schmerzen und Vermehrung der Tenesmen mit Blutabgang verursacht werden. Opium per os — nicht zu Beginn — ist weiter zu versuchen. Selbstverständlich ist Hebung der Blutzirkulation durch Herzmittel und reichlich subkutane Infusionen von Ringelösung.

Das Hauptgewicht wurde auf die Diät gelegt. Es ist richtig, daß man mit der Diät auf den Entzündungsprozeß im Dickdarm keinen großen Einfluß ausüben kann. Sie verlangt trotzdem die größte Sorgfalt und hat zwei Aufgaben zu erfüllen:

Erstens das kranke Kind so zu ernähren, daß es bei Kräften bleibt, um die Infektion besser beherrschen zu können. Ein- bis zweitägiges Hungernlassen ist bei jungen Kindern zu verwerfen. Zweitens müssen wir eine Nahrung bieten, die neben leichter Assimilierbarkeit keine Veranlassung gibt zu Gärungsprozessen im Darm. Wir erreichen beides durch die in der Pädiatrie jetzt gebräuchliche zuckerarme und eiweißreiche Ernährung. Uns hat die von Feer angegebene Eiweißrahmmilch ohne Zucker, daneben nicht zu saurer Quarkkäse ausgezeichnetes geleistet. Im Verweigerungsfall gaben wir auch ungezuckerte Buttermilch. Ich ziehe die Eiweißrahmmilch ihrer einfachen Herstellbarkeit und Billigkeit wegen der Eiweißmilch vor auf Grund jahrelanger Beobachtungen an Hunderten von ernährungs-gestörten Säuglingen. Erst nach einigen Tagen gaben wir daneben Brei, auch Kartoffelbrei, später zermahlenes Fleisch, Zwiebacke, erst, wenn entschiedene Besserung eingetreten war, sehr vorsichtig geröstetes Brot, Zucker und zuletzt durchgerührtes Gemüse. Wird Gemüse nicht sorgfältigst durchgerührt, dann kann man noch nach Monaten neue Darmreizung mit blutigen Stühlen erleben.

Die Schwere der Epidemie 1917 verlangt zwingend energische Prophylaxe für den Sommer 1918. Erfolg werden wir nur haben, wenn es gelingt, aus den hinter uns liegenden Epidemien herauszufinden, welches die hauptsächlichste Quelle der Infektion und welches der Infektionsmodus ist. — Die Erreger mögen Pseudo- oder Y-Bazillen heißen. Wichtig erscheinen mir zwei Tatsachen: 1. Beschränkung der Epidemie auf Sommer und Herbst, 2. das Freibleiben der Säuglinge.

Den von Benecke¹⁾ angegebenen Infektionsmodus halte ich nicht für wahrscheinlich. Die spezifische Ausbreitung der Affektion im Dickdarm beruht nicht auf Einwandern der Ruhrbazillen vom After aus, sondern auf der Säurearmut bzw. Säurelosigkeit des Enddarminhaltes. Nach Benecke hätten ebenfalls Säuglinge erkranken

¹⁾ M. m. W. 1917.

müssen. Wenn diese auch infizierte Klosetts gewißlich nicht benutzen, so könnten sie doch um so leichter durch die Finger bazillenträgender Erwachsener oder durch unreine Wäsche per rectum infiziert werden. Ebenso unwahrscheinlich ist Infektion durch Fliegen. In keinem Lebensalter wird der Mensch von Fliegen so aufgesucht wie im Säuglingsalter.

Die Beschränkung der Epidemie auf Sommer und Herbst weist darauf hin, daß die Ruhrbazillen mit Speisen aufgenommen werden, die in größeren Mengen nur im Sommer und Herbst, und zwar roh gegessen werden, in erster Linie also wohl Salate und Obst. Damit stimmt auch die zweite Tatsache überein: das Freibleiben der Säuglinge, die ja unter normalen Verhältnissen rohe Salate und Obst nicht genießen, alles gekocht bekommen, außer trockenen Zwiebacken (vielleicht auch Brot), an denen schwerlich virulente und zur Infektion genügende Mengen von Ruhrbazillen haften werden. Zwiebacke und Kriegsbrot werden ja auch im Winter und Frühling gegessen, in Zeiten, in denen wohl vereinzelte Ruhrfälle vorkommen, aber bis jetzt noch niemals eine Epidemie — außer vielleicht in Anstalten — beobachtet worden ist.

Noch ein Wort über die Nichtbeteiligung der Säuglinge, die vielleicht an anderen Orten nicht in derselben Schärfe beobachtet werden konnte, vielleicht auch von anderer Seite nicht ohne weiteres wird anerkannt werden. Die Frage ist von größter Wichtigkeit auch für die Art und Weise der Ausbreitung der Ruhr. In der Literatur vor dem Kriege sind, wie erwähnt, Epidemien mit starker Beteiligung von Säuglingen beschrieben worden. Es wird nicht mehr festzustellen sein, ob die Säuglinge, die aus der Stadt kamen, etwa mit roher Milch ernährt worden sind. Diejenigen, die in Anstalten erkrankt sind, können durch Kontaktinfektion oder durch Nahrung erkrankt sein. Bei allen beschriebenen Fällen ist klinisch das Bild mit blutigen Stühlen un- zweifelhaft vorhanden gewesen.

Ein Teil der Pädiater ist bei „verdächtigen“ Durchfällen leicht geneigt, eine Dysenterie oder dysenterieähnliche Enterokolitis anzunehmen. Ich vermute die früher besonders von der Wiener Schule beschriebenen Kolitiden, sogenannte Strepto- und Staphylokokkenenteritiden, mit dem anatomischen Bild der sogenannten Enteritis follicularis, von denen es lange Zeit auffallend still war, werden wieder in den Vordergrund der Diskussion gerückt werden. Wichtig ist, zu erwägen, ob eine schärfere Begrenzung des Begriffs Säuglingsruhr möglich ist. Es ist bedauerlich, daß dies zurzeit auf bakteriologischem Wege nicht geschehen kann, wie die Resultate bei der diesjährigen Epidemie lehren.

Wir werden uns an das klinische Bild halten müssen. Bei der Schwere der Epidemie hätten wir doch auch viele schwere ruhrkranke Säuglinge sehen müssen. Wenn auch durch seltenen Zufall solche bei uns nicht zur Aufnahme gekommen wären, dann hätten wir doch in der Stadt, in einem unserer Säuglingsheime oder in der viele Hunderte von Säuglingen umfassende Außenfürsorge, mit der wir durch Personalunion in inniger Verbindung stehen, antreffen müssen. Oder es wäre in der Gesamt mortalität der Säuglinge in den betreffenden Monaten zum Ausdruck gekommen. Beides war nicht der Fall. Die Gesamtsäuglingssterblichkeit war sogar geringer als Sommer und Herbst 1916. Nehmen wir einmal an, um alles erwogen zu haben, gerade die Säuglinge seien bei der diesjährigen Epidemie nur so leicht erkrankt, daß das Gros der Fälle klinisch als einfache Dyspepsie abließ. Vom Typhus wissen wir, daß er bei Säuglingen zuweilen auffallend mild verlaufen kann. In dieser Frage kommen wir über Vermutungen nicht hinaus, solange die Frage des Bazillennachweises und des Wertes der Agglutination für die diesjährige Epidemie nicht geklärt ist. Nehmen wir einmal an, die Säuglinge werden in einer vorläufig nicht festzustellenden Weise ebenfalls mit Ruhrbazillen infiziert, erkranken aber entweder garnicht oder nicht so sinnfällig und typisch wie Kinder und Erwachsene, werden lediglich Bazillenträger, wie sie es auch oft für Diphtherie sind, dann erhebt sich die Frage: Weshalb ist das so? Die Antwort gibt die besondere Ernährungsform der Säuglinge. Wiederum kommen wir auf den Genuß der erwähnten Speisen, die nur zur Ruhrzeit in größeren Mengen genossen werden in allen Lebensaltern, nur nicht im Säuglingsalter, auf Salate und Obst. Diese Speisen können durch Verletzung und Reizung des Darmepithels infolge ihres Zellulose- und Säuregehalts (unreifes Obst) den — meinetwegen — auf andere Weise in den Darm gelangten Ruhrbazillen den Boden zur Ansiedlung vorbereiten. Aus diesem Grunde kann das Freibleiben des Gros der Säuglinge an der Epidemie erklärt werden und weist unser praktisches Handeln bei der Prophylaxe in der angegebenen Richtung. Nebenher kommt dann noch Isolierung solcher Säuglinge in Frage, die einwandfrei als Träger virulenter Ruhrbazillen erkannt worden sind. Bevor dies jedoch der Bakteriologie in überzeugender Weise nicht gelingt, wäre es ein Unrecht, solche Säuglinge zu isolieren.

Schlusssätze. Die Epidemie 1917 war in Bremen auch für Kinder sehr ernst. Von 82 Eingelieferten starb der vierte Teil.

Säuglinge waren nicht beteiligt. Junge Kinder sind eher weniger heftig erkrankt als ältere. Das Auftreten der Ruhr in den Sommer- und Herbstmonaten sowie das Freibleiben der großen Masse der Säuglinge weist darauf hin, daß die Ruhr durch Genuß der hauptsächlich im Sommer und Herbst roh eingenommenen Speisen: Salate und Obst ausgelöst wird, sei es, daß die Ruhrbazillen — welche Form ist gleichgültig — mit diesen Speisen in den Darmkanal gelangt, sei es, daß diese Speisen durch Reizung des Epithels den Ausbruch der Ruhr vorbereiten. Energische Prophylaxe für den Sommer 1918 hat alsbald einzusetzen. Wenn wieder Ruhr im Lande ist, muß vor dem rohen Genuß dieser Speisen in den Sommer- und Herbstmonaten gewarnt werden.

Ueber die Wirkung des Ruhrheilstoff Boehncke.

Von landsturmpflichtigem Arzt Dr. Gross, z. Z. im Felde.

Meine Erfahrungen über die Wirkung der therapeutischen Vakzine „Ruhrheilstoff Bohncke“ gründen sich auf die Beobachtung, gehäufte, außerordentlich schwerer Dysenteriefälle im Sommer und Herbst 1917 unter der einheimischen Bevölkerung im besetzten Ostgebiet in W.

Leider konnten die Behandlungsversuche mit Ruhrheilstoff aus äußeren Gründen erst gegen Ende der Zeit des Auftretens gehäufte Ruhrfälle beginnen, sodaß nur in 59 Fällen der Heilstoff zu Anwendung kam. Die Erkrankungen setzten im Juli 1917 ein, erreichten im August ihren Höhepunkt, um im September und Oktober ganz allmählich abzusinken. Die Krankheit verlief in Anbetracht der durch dreijährige Kriegszeit geschwächten und weniger widerstandsfähigen Bevölkerung fast durchweg sehr schwer. Es starben an Ruhr und an ihren Folgezuständen in diesen vier Monaten 56,6% der Erkrankten, zumeist Personen im kindlichen oder vorgerückten Lebensalter; die Mortalität war also ganz außerordentlich hoch. Obwohl in keinem Falle die Ruhrbazillen bakteriologisch nachgewiesen werden konnten, ist wohl wegen der Schwere der Krankheitsform und des späteren Ausfalls der Agglutinationsreaktionen anzunehmen, daß es sich überwiegend um Infektionen mit Shiga-Kruse-Bazillen gehandelt hat.

Die für die Behandlung in Betracht kommenden Krankheitsfälle teilten wir im Einvernehmen mit Prof. Bohncke nach folgenden Gesichtspunkten in vier Gruppen:

1. Gruppe: Allerschwerste Fälle, bei denen das in jeder Hinsicht äußerst schwere Krankheitsbild und der hochgradige Kräfteverfall (vielfach durchweg subnormale Temperaturen) eine aktive Immunisierung eigentlich von vornherein aussichtslos erscheinen ließen, weil der Körper des Kranken augenscheinlich nicht mehr imstande war, Antikörper irgendwelcher Art zu bilden, und höchstens die schleunigste und reichlichste Zuführung bereits fertig gebildeter Immunkörper, also eine ausgiebige Serumtherapie, noch Aussicht auf Erfolg versprach.

2. Gruppe: Schwere Fälle, bei denen neben der sehr schweren Darmerkrankung die toxischen Allgemeinscheinungen (Fieber, Herzschwäche, Nieren- und Bauchfellreizung, nervöse Symptome) das klinische Bild beherrschten und infolgedessen neben der Einbringung der Vakzine eine Zuführung spezifischer Antitoxine zur Absättigung der Toxine, also eine Kombination von Heilstoff mit Serum, erforderlich schien.

3. Gruppe: Mittelschwere Fälle, bei denen noch schwere Darmerscheinungen bei weniger ausgeprägter Störung des Allgemeinbefindens (hauptsächlich Temperatursteigerung) vorhanden waren. Hier dürfte der Körper sehr wohl imstande sein, die erforderlichen Antikörper nach Einbringung der Vakzine von sich aus zu bilden, und eine Unterstützung durch Serumbehandlung wegen Mangels ausgeprägter toxischer Erscheinungen nicht erforderlich sein.

4. Gruppe: Leichtere Fälle mit vorwiegend örtlichen Erscheinungen (blutig-schleimige Stühle mässiger Zahl) und ungestörtem bzw. nur wenig gestörtem Allgemeinbefinden, also Erkrankungen, deren Prognose auch ohne spezifische Therapie meist günstig zu stellen war.

Trotz der theoretisch anzunehmenden Aussichtslosigkeit einer Vakzinetherapie bei der ersten Gruppe haben wir wegen Mangels an Serum auch hier die Vakzinebehandlung vorgenommen, um

eine eventuelle Einwirkung des Heilstoffes auch in diesen verzweifelten Fällen zu beobachten und vor allem zu erproben, ob sich in solchen Fällen irgendwelche Verschlimmerungen, bemerkbar machten, die der Vakzinebehandlung zur Last zu legen wären.

Kranke der zweiten Gruppe, bei der nach theoretischen Erwägungen gleichzeitig eine Behandlung mit Ruhrserum erfolgen sollte, konnten wegen Mangels an Ruhrserum nur in zwei Fällen kombiniert behandelt werden. Es wurden in jedem Falle 30 ccm insgesamt Serum injiziert — also nach der allgemein üblichen Auffassung eine recht geringe Dosis für schwere Ruhrfälle — und hinterher Ruhrheilstoff gegeben. Die übrigen Fälle dieser Gruppe mußten mit Heilstoff allein behandelt werden.

Alle Erkrankungen der dritten Gruppe wurden durchweg mit Heilstoff behandelt. Bei der vierten Gruppe wurde Heilstoff nicht gebraucht, um nicht durch Behandlung dieser leichten Fälle, bei denen schnell auftretende Besserungen sich häufiger zeigen, Komplikationen meist fehlen und der günstige Ausgang die Regel zu sein pflegte, scheinbar spezifische therapeutische Effekte zu erzielen und damit die kritische Beurteilung der Heilwirkung des Heilstoffes zu erschweren.

Der Ruhrheilstoff wurde nach persönlicher Angabe von Stabsarzt Boehncke in Zwischenräumen von etwa 24 Stunden injiziert, und zwar wurden bei den ersten Versuchen als Anfangsdosis 0,25, als zweite Dosis 0,5, als dritte Dosis 0,75 ccm angewendet. Bei den späteren Versuchen wurden 0,5—1,0—1,5 ccm eingespritzt. In einigen Fällen, die zwischen der ersten und zweiten Versuchsreihe lagen, wurden 0,25, 0,75 und 1,5 ccm eingespritzt. In einem einzigen Falle von klinischer Ruhr, der schon am zweiten Behandlungstage zum Exitus kam, wurden ganz kleine Dosen von 0,1 pro Tag injiziert. Unsere Erfahrungen sind folgende:

Alle zur ersten Gruppe gehörenden 18 Fälle befinden sich in außerordentlich reduziertem Ernährungszustand; 3 Personen waren über 70 Jahre alt. In 16 Fällen handelte es sich um frische akute Ruhrerkrankung; davon kamen zur Behandlung am 3. Krankheitstage 1 Person, am 4. Krankheitstage 6 Personen, am 5. Krankheitstage 1 Person, am 6. und 8. Krankheitstage je 3 Personen, am 10. und 26. Krankheitstage je 1 Person. In einem Falle lag klinische Ruhr vor, deren Beginn über ein Vierteljahr zurücklag. In einem Falle handelte es sich um ein Rezidiv einer schweren Ruhrerkrankung, das den Kranken erheblich mitgenommen hatte. Alle diese Fälle boten das gleiche klinische Bild. Die fast zum Gerippe abgemagerten, im Gesicht und meist auch an den Beinen geschwollenen Kranken lagen teilnahmslos da, konnten sich allein nicht fortbewegen und entleerten unzählige blutige Stühle meist unter sich. Von den Kranken wurden drei mit Injektionen von 0,25, 0,5 und 0,75 ccm Ruhrheilstoff behandelt; 4 Kranke erhielten 0,5 bzw. 1,0 bzw. 1,5 ccm und 2 Kranke 0,25 bzw. 0,75 bzw. 1,5 ccm. Bei den anderen konnte die Behandlung infolge inzwischen eingetretenen Todes nicht zu Ende geführt werden.

Irgendwelche besonderen örtlichen Reaktions- und ungünstigen Allgemeinerscheinungen wurden nicht beobachtet. Das Fieber, das in 4 Fällen bestand, fiel in 3 Fällen während der Impfung lytisch zur Norm ab. In einem Falle (Rezidiv), in dem das Fieber wie bei einer Sepsis außerordentlich steile Kurven zeigte, wurde ein Einfluß nicht beobachtet. Eine bemerkenswerte Einwirkung auf den Darmprozeß trat nicht ein; Zahl der Stühle und Blutgehalt blieben im wesentlichen gleich, in einem Falle schwand vorübergehend einige Tage hindurch das Blut aus den Stühlen, in vereinzelten Fällen trat auch vorübergehend geringe subjektive Besserung ein. In allen Fällen verschlechterte sich der Zustand mehr oder weniger rasch. Der Puls, der in den meisten Fällen nicht charakteristisch war und auch in der Frequenz häufig wechselte, wurde täglich elender. Unter den Erscheinungen der Herzschwäche trat in allen Fällen schließlich der Tod ein.

Der Ausgang bestätigte mithin unsere Vermutung. Derartig geschwächte Körper sind eben nicht mehr reaktionsfähig und nicht mehr imstande, durch Antikörperbildung sich zu helfen. Andererseits zeigten diese Fälle, daß die Injektion der therapeutischen Ruhrvakzine selbst einen derart geschwächten Körper nicht in irgendwie sichtbarer Weise schädigt. Das Urteil über die Wirkung des Ruhrheilstoffes auf die Ruhrerkrankungen der ersten Gruppe (vgl. oben) kann man kurz dahin zusammenfassen:

1. Schädigende Wirkungen durch den Heilstoff traten nicht auf;
2. Heilwirkungen wurden gleichfalls nicht beobachtet.

Weiter wurden mit Ruhrheilstoff behandelt 12 Kranke der zweiten Gruppe. Diese waren im Gegensatz zu den Kranken der ersten Gruppe kräftigere Personen, die neben den schweren Darmerscheinungen schwerste Symptome der Allgemeintoxikation boten, vor allem Herzschwäche und Oedeme. Diese Fälle kamen in Behandlung zwischen dem vierten und achten Krankheitstage. Alle hatten profuse blutige oder blutig-schleimige Durchfälle, 30 bis 40 täglich und darüber. Die injizierte Heilstoffdosis war die gleiche wie bei den Kranken der ersten

Gruppe: 6 Personen erhielten erstmalig 0,5 ccm, dann 1,0 und am dritten Tage 1,5 ccm, 3 Kranke bekamen 0,25 bzw. 0,5 bzw. 0,75 ccm, 1 Kranker 0,25, dann 0,75, danach 1,5 ccm Heilstoff. Zwei Patienten wurden, wie weiter unten ausgeführt wird, gleichzeitig mit Ruhrserum behandelt. Alle Injektionen wurden, gleichviel in welcher Kombination, gut vertragen. Auch hier wurden weder örtliche Reaktionen, noch ungünstige Allgemeinerscheinungen beobachtet. In einem Falle trat am dritten Injektionstage morgens vor der dritten Einspritzung eine Temperatursteigerung bis 37,4° auf; die Temperatur erreichte abends 37,5° und hielt sich auch am nächsten Tage auf dieser Höhe, um dann lytisch abzufallen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die am dritten und vierten Injektionstage beobachteten Temperatursteigerungen durch die zweite und dritte Heilstoffinjektion bedingt sind. Andererseits waren gerade in diesem Falle die Dosen sehr klein: 0,25—0,5—0,75. Das Allgemeinbefinden dieses Kranken war durch die leichte Temperatursteigerung nicht weiter beeinflusst. In vier Fällen mit leichter Temperatursteigerung sank die Temperatur während, möglicherweise infolge der Injektionen zur Norm. Während in drei Fällen dieser Gruppe keine wesentliche Beeinflussung des Krankheitsverlaufs auftrat, war in einem großen Prozentsatz dieser Fälle (fünf) der Einfluß auf den Darmprozeß und das Allgemeinbefinden eigenartig, wie auch der schließliche Ausgang sein mochte. Es trat in fünf Fällen nach der ersten und zweiten Injektion erhöhtes subjektives Wohlbefinden auf, die Zahl der Stühle nahm ab, und die Blutbeimengungen schwanden. Dieser Zustand hielt zwei bis drei Tage an, und dann trat eine Verschlechterung ein, die Stühle wurden wieder blutig, das subjektive Befinden wurde schlechter, und auch die Störungen von seiten des Herzens mehrten sich. In drei von diesen fünf Fällen trat unter ständig zunehmender Herzschwäche und Vermehrung der Blutstühle Exitus ein. In den übrigen Fällen kam es nach einer fünf- bzw. zehntägigen Dauer bei schweren Erscheinungen rasch zu vollkommener Heilung. Man hatte in diesen Fällen den Eindruck, als spornte zunächst die Vakzineapplikation den im Kampf mit den Toxinen schwer erschöpften Körper des Kranken zu augenblicklicher erhöhter Leistung an; im Kampfe mit den Toxinen erlag der Körper dann zunächst wieder, bis die infolge der Vakzination neu gebildeten Antikörper den Kampf erfolgreich aufnehmen konnten, wofür nicht der Körper inzwischen unterlegen war.

Im neunten und zehnten Falle trat nach der letzten Injektion plötzlich sichtbare Besserung auf, die bis dahin zahlreichen blutigen Stühle wurden breiig, wesentlich weniger und blutfrei. In einem Falle schnelle Genesung, im anderen Falle war der Tod an Herzschwäche nicht aufzuhalten. Der elfte, äußerst schwere Fall wurde am achten Krankheitstage eingeliefert und ihm sofort 30 ccm Ruhrserum und einige Stunden danach (am gleichen Tage) 0,25 ccm Heilstoff injiziert. Das außerordentlich schwere Krankheitsbild hatte sich bereits am nächsten Tage merklich geändert. Es wurden zwar noch einige blutige Stühle entleert, das Allgemeinbefinden und die Herzstätigkeit waren aber wesentlich besser geworden. Von einer Reinjektion von Ruhrserum wurde Abstand genommen, und der Kranke erhielt an diesem Tage lediglich 0,5 ccm Ruhrheilstoff. Am nächsten wurden nochmals 0,75 ccm Vakzine gespritzt. Die Besserung im Allgemeinbefinden hielt an, die Entleerungen waren bis auf zwei flüssige Stühle zurückgegangen. Zwei Tage später war der Stuhl bereits geformt, auch die bei der Einlieferung bestehende starke Oedemie war geschwunden. Fünf Tage später Entlassung als genesen.

Einen ähnlich günstigen Erfolg zeigte die Kombinationstherapie bei dem letzten Fall dieser Gruppe: Jüngere Frau von gutem Ernährungszustand, erst wenige Tage ruhrkrank, wurde moribund und fast pulslos eingeliefert; sie entleerte zahllose blutige Stühle und ließ die meisten unter sich. Behandlung genau wie im vorhergehenden Falle. Auch hier schnelle Besserung des Allgemeinbefindens; am vierten Krankenhausstage nur noch vier flüssige Stühle mit Blutspuren. Zwei Tage später war der Stuhl normal und das Allgemeinbefinden sehr gut. Die Besserung hielt an und führte schnell zu völliger Genesung.

Betrachten wir rückblickend die Behandlungsergebnisse der zweiten Gruppe mit Ruhrheilstoff, so finden wir auch hier, daß irgendwie bemerkbare Schädigungen — abgesehen von einer geringen Temperatursteigerung in einem Falle — nicht hervorgerufen werden, daß in einer verhältnismäßig großen Zahl von Fällen die vorhandene Temperatursteigerung herabgesetzt und eine, wenn auch bisweilen nur vorübergehende, Besserung des subjektiven Befindens und der Darmerscheinungen hervorgerufen wird. Gleichfalls scheint der in den Fällen der Genesung beobachtete rasche Heilungsverlauf auch eine Folge der Heilstoffbehandlung zu sein. Alles in allem jedoch hat man den Eindruck, daß die Vakzine in diesen schweren Fällen versagen muß, weil die Toxinwirkung zur Zeit der Behandlung zunächst zu stark ist und der Körper in vielen Fällen unterliegt, bevor er Antikörper bilden konnte.

Bemerkenswert und gewissermaßen eine Probe aufs Exempel ist nun der Erfolg, den eine kombinierte Behandlung von Heil-

stoff mit kleineren Dosen Ruhrserum in zwei Fällen¹⁾ mit stärksten örtlichen und Allgemeinerscheinungen erzielt. In beiden Fällen machte sich die anhaltende Wirkung schon am Tage nach der ersten Injektion bemerkbar, und es ist anzunehmen, daß infolge dieser Kombination zunächst die Antitoxine des Ruhrserums durch Absättigung der im Körper des Kranken kreisenden Toxine diesen über die Gefahr der ersten Tage hinweghelfen und dann die inzwischen unter Anregung des Heilstoffes neu gebildeten Antikörper den Kampf zu Ende führten. Zusammenfassend wäre über die Erfahrungen der zweiten Gruppe zu sagen:

1. Schädigung durch Heilstoff ist in keinem Falle beobachtet;
2. in vereinzelten Fällen kann auch Heilstoff allein wirken;
3. Kombination von Dysenterieheilstoff und Ruhrheilstoff ist jedoch, weil wesentlich sicherer wirkend, in solchen sehr schweren Fällen mehr zu empfehlen.

Von Ruhrkranken, die in die dritte Gruppe zu rechnen sind, wurden 29 behandelt. Sie boten das Bild sehr schwerer Darmerscheinungen, ohne daß die Allgemeinintoxikationserscheinungen besonders deutlich hervortraten. Diese Kranken entleerten im Laufe eines Tages 20 bis 30 Blut- und Schleimstühle. Sie kamen in der Zeit vom zweiten bis zehnten Krankheitstage zur Behandlung; ein großer Teil von ihnen befand sich in recht dürtigem Ernährungszustand. Die Behandlung, die ungefähr in der Hälfte der Fälle aus Injektionen von 0,25 — 0,5 bis 0,75 ccm Ruhrheilstoff, in der anderen Hälfte aus 0,5 — 1,0 — 1,5 ccm Heilstoff bestand, wurde restlos gut vertragen. Oertliche Reaktion trat in keinem Falle auf. In einem Falle wurde, nachdem am 17. Oktober 1917 die zweite Injektion erfolgt war, am Abend des 18. eine Temperatursteigerung bis 38,1° beobachtet. Die Temperatur war am nächsten Morgen wieder gefallen und stieg auch nicht mehr nach der dritten Injektion an. Da dieser Fall in seinem weiteren Verlauf die Neigung zu unvermittelter Temperaturerhöhung zeigte, dürfte diese Temperatursteigerung, da sie erst 36 Stunden nach der zweiten Injektion erfolgte, wohl nicht mit der Heilstoffinjektion in Verbindung zu bringen sein.

In einem anderen Falle trat bei der ersten und zweiten Impfung eine Temperatursteigerung bis 37,6° ein, die vielleicht auf die Vakzineapplikation zurückzuführen war. In einem dritten Falle stieg nach der zweiten Injektion die Temperatur auf 38,3°; sie fiel im Laufe von zwei Tagen lytisch ab. Die danach vorgenommene dritte Injektion löste keine weitere Temperatursteigerung aus. Eine Temperatursteigerung bis 37,4° wurde noch in einem weiteren Falle beobachtet.

Was den Krankheitsverlauf anbelangt, so konnte von den 29 Fällen in 28 bereits am Tage der dritten Injektion das Fehlen von Blut im Stuhle und eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens konstatiert werden. In mehreren Fällen war bereits am Tage nach der letzten Injektion der Stuhl breiig, in anderen trat dieser Zustand zwei bis drei Tage später ein; in einem einzigen Falle vergingen sieben Tage seit der letzten Injektion, bis das Blut verschwand. Auffallend war in den meisten Fällen die rasche Wiederherstellung; in einigen Fällen trat trotz schwerster lokaler Erscheinungen bei der Aufnahme bereits nach vier bis sechs Tagen Genesung ein. An Krankheiten, die in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der überstandenen Ruhr standen, kamen nachträglich drei Fälle hiervon zum Exitus (Herzkrankung und Pneumonie), nachdem geraume Zeit der Stuhl völlig normal war.

Besonderes Interesse erheischen noch zwei Fälle. In dem einen war nach Behandlung mit Ruhrheilstoff am vierten Behandlungstage der Stuhl bereits breiig. Nach zehntägigem Wohlbefinden plötzlicher schwerster Rückfall mit tödlichem Ausgange. In dem zweiten Falle war gleichfalls am Tage nach der dritten Injektion der Stuhl geformt und das Allgemeinbefinden ausgezeichnet. Vier Tage später plötzliche Verschlimmerung, heftiges Ruhrrezidiv mit starker Oedembildung; allmähliche Besserung mit sehr verzögerter Rekonvaleszenz.

Ueberschauen wir die Erfahrungen, die wir an diesen 29 Erkrankungsfällen gemacht haben, so ergibt sich, daß örtliche Reaktionen gleichfalls fehlen, in vereinzelten Fällen aber Temperatursteigerungen auftreten, die wohl auf das Konto der Heilstoffbehandlung zu setzen sind. Die Heilerfolge sind äußerst günstig zu nennen. Der auffallend kurze Krankheitsverlauf, das schnelle Verschwinden des Blutes aus den Stühlen und das frühzeitige Auftreten von geformten Stühlen ist mit größter Wahrscheinlichkeit in allen Fällen der Wirkung des Ruhrheilstoffes zuzuschreiben. Wie die Beobachtung lehrt, schützt die Behandlung aber nicht absolut vor Rezidiven, die recht schwer und hartnäckig sein können. Es ist in unseren Fällen eine erneute Vakzination nicht vorgenommen, doch dürfte sie in Zukunft für alle derartige Fälle zu empfehlen sein. Ein einziger Fall kam zum Exitus gelegentlich eines

¹⁾ Einer persönlichen Mitteilung entnehme ich, daß Dr. Schelenz in 2 klinisch in diese Gruppe zu rechnenden chronischen Fällen bei Kombiniertem einmaliger Serumgabe mit Heilstoffapplikation ausgezeichneten Behandlungserfolg sah. Vgl. Schelenz: „Zur Vakzine-therapie der Ruhr“, M. Kl. 1918.

Rezidivs, dessen Schwere möglicherweise dadurch bedingt wurde, daß der Kranke im Uebermaß Nahrungsmittel, die ihm von seinen Angehörigen auf Umwegen zugesteckt waren, zu sich genommen hatte.

Die Erfahrungen mit der Heilstoffbehandlung bei der dritten Gruppe sind kurz:

1. Schädigungen wurden nicht beobachtet;
2. der Heilerfolg war äußerst günstig.

Unter Mitberücksichtigung der leichten, nicht mit Heilstoff behandelten Ruhrfälle (vierte Gruppe), deren Zahl nur verschwindend geringer war als die Zahl der in Gruppe 1 bis 3 enthaltenen Fälle, würde die Gesamt mortalität der während der Impfbildung erfolgten Krankenhauszugänge an Ruhrkranken auf rund 25% zu schätzen sein, also unter der Hälfte der ohne Heilstoffanwendung beobachteten Sterblichkeits-Durchschnittsziffer (s. oben) bleiben. Wohlgernekt sind in diesen 25% auch jene Erkrankungen der ersten Gruppe mitgerechnet, bei denen jedwede Therapie von vornherein aussichtslos erscheinen mußte.

Schluß. Fassen wir kurz die Erfahrungen zusammen, die wir bei unserem Material mit der spezifischen Behandlung der Ruhr mit Ruhrheilstoff-Boehnecke allein bzw. in Kombination mit Ruhrserum gemacht haben, so gelangen wir zu folgenden Schlüssen:

1. Bei allerschwersten Fällen, bei denen der Körper nicht mehr reaktionsfähig ist, versagt der Heilstoff. Hier dürfte, wenn überhaupt etwas, am ehesten noch ein hochwertiges bakterizid-antitoxisches Dysenterieserum in größten Dosen einen Erfolg zeitigen.

2. Bei den Fällen, in denen neben schwersten örtlichen Erscheinungen schwere Allgemeinintoxikationserscheinungen vorhanden sind, der Körper jedoch noch ziemlich kräftig ist, verspricht eine Kombination von Heilstoff (mindestens drei subkutane Injektionen von 0,5—1,0—1,5 ccm in 24stündigen Abständen) mit der Vorgabe kleinerer Mengen (10—30 ccm) Dysenterieserums — einmalig bzw. im Bedarfsfalle wiederholt — guten Erfolg.

3. In den Ruhrfällen, in denen schwere örtliche Erscheinungen das Krankheitsbild beherrschen, wirkt Heilstoff in den oben angeführten Dosen außerordentlich günstig. In diesen Fällen erübrigt sich die Anwendung von Ruhrserum.

4. Auch in den leichteren Fällen von Ruhr dürfte die Heilstoffanwendung wegen der Gefährlosigkeit¹⁾, bequemen Anwendbarkeit, unbegrenzten Herstellbarkeit und, was für Krankenhaus- und Kassenpraxis schwer ins Gewicht fällt, Billigkeit dringend anzuraten sein, weil anzunehmen ist, daß infolge der kräftigen Immunisierung die Widerstandsfähigkeit des Körpers erheblich gesteigert und die auch in leichten Fällen häufig protrahierte Rekonvaleszenz nach den bisherigen Erfahrungen dadurch wesentlich verkürzt wird.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Jena.
(Direktor: Geheimrat Lexer.)

Operative Lösung von Pleuraverwachsungen zwecks Anlegung eines künstlichen Pneumothorax.

Von Prof. Dr. Rudolf Eden.

Die Veröffentlichung Schottmüllers (Nr. 23) veranlaßt uns schon jetzt zur kurzen Bekanntgabe eines Falles, bei dem wir aus ähnlichen Erwägungen wie Schottmüller versucht haben, einen verwachsenen tuberkulösen Lungenabschnitt auf operativem Wege durch Lösung der Pleuraverwachsungen zum Kollabieren zu bringen. Der Plan, den ich auf Veranlassung und zusammen mit Reichmann dabei verfolgte, war der, in solchen Fällen, bei denen der Pneumothorax wegen stärkerer Pleuraadhäsionen nicht erfolgreich sein kann, die ausgedehnte Thorakoplastik oder die Plombierung nach extrapleuraler Ablösung, der mancherlei Nachteile anhaften, zu vermeiden und nach Durchtrennung der Verwachsungen durch Einfüllung von Stickstoff unter Druck die gelöste Lunge im Kollapszustand zu erhalten und den tuberkulösen Prozeß zur Ausheilung zu bringen. Der Beweis, daß derartige Operationen ausführbar sind, lieferte uns ein Fall mit Bronchiektasen, der im Herbst 1917 in ähn-

¹⁾ Bemerken möchte ich, daß nach Mitteilung von Prof. Boehnecke in einem Falle irrtümlicherweise 10 ccm, in einem andern sogar 20 ccm Ruhrheilstoff ohne jeden Nachteil für den Kranken injiziert sind.

licher Weise operiert wurde. Ueber ihn soll später berichtet werden.

Der Ausgang unseres Falles war nicht so günstig, wie der Schottmüllers. Allerdings handelte es sich bei dem unsrigen um eine Patientin in schlechtem Allgemeinzustand mit mehreren kleinen und einer großen Kaverne im rechten Oberlappen.

Es kam nach wohlgeplanter Operation im Januar 1918, bei der nach Resektion eines Stückes der dritten Rippe der stark verwachsene rechte Oberlappen gelöst wurde, einige Tage später durch Hustenanfälle zur Perforation einer Kaverne mit folgender Infektion der Pleurahöhle. Diese ließ sich zwar durch Wiedereröffnung der Operationsstelle beherrschen; es blieb aber durch Retraktion und Schrumpfung der Lunge eine Höhle zurück und ferner eine kleine Öffnung an Stelle der Kavernenperforation, die drei Monate nach der ersten Operation einen zweiten, plastischen Eingriff am Thorax notwendig machten. An seinen Folgen ist die Patientin gestorben. Bei der Sektion fand sich eine vollständige Kollapsatelektase der rechten Lunge, schwartige Schrumpfung von Kavernen im rechten Oberlappen und fibröse Umwandlung der Lungentuberkulose der übrigen rechteitigen Lappenteile, zentimeterdicke Pleuraschwarte, ferner fortschreitende Knötchentuberkulose der linken Lungenspitze.

Trotz des ungünstigen Ausganges hatte uns unser Fall bewiesen, daß die operative Lösung eines größeren verwachsenen Lungenabschnittes, bei dem die Pneumothoraxbehandlung versagt hatte, möglich ist, daß es weiter gelingt, ihn im Kollapszustand zu erhalten und damit eine Ausheilung des tuberkulösen Prozesses zu ermöglichen. Der mitgeteilte Erfolg Schottmüllers zeigt uns, daß wir auf dem richtigen Wege sind, auch bisher aussichtslose Fälle noch der Pneumothoraxbehandlung zugänglich zu machen.

Wir müssen allerdings ebenfalls betonen, daß der Eingriff, wenn sich bereits festere Pleuraverwachsungen gebildet haben, nicht leicht ist. In unserem Falle mußte ich sie zum Teil scharf durchtrennen. Vielfach wird es nötig sein, die Pleura costalis streckenweise mitabzulösen, sodaß der später anzulegende Pneumothorax teilweise intra-, zum Teil extrapleural liegen wird. Durch die Pleuraschwarten und die entstandenen Wundflächen wird die Erhaltung des Pneumothorax und die Verhinderung des Wiederanlegens und Verwachsens der Lunge an die Brustwand erschwert, sodaß besonders in der ersten Zeit oft und unter Druck nachgefüllt werden muß. Genauere Angaben darüber werden wir später bringen.

Die Kavernenperforation und die Infektion der Pleurahöhle stellt, wie unser Fall lehrt, eine gefährliche Komplikation dar. Daher sollten Fälle mit großen Kavernen, besonders des Oberlappens, zumal, wenn sie nahe der Oberfläche liegen, vom Eingriffe ausgeschlossen bleiben.

Fraglich ist es ferner, ob die Operation in den Fällen ausreichen wird, wo bereits derbe Pleuraschwien vorliegen, selbst wenn es gelingt, sie zu lösen und die Lunge durch Einblasen von Stickstoff im Kollapszustand zu halten. Die Schrumpfung der Lunge wird im Verein mit den schwartigen Pleuraauflagerungen eine Wiederentfaltung verhindern, sodaß ein Hohlraum dauernd zurückbleiben und nur teilweise ausgeglichen werden kann. In solchen Fällen wird eine nachträgliche Einengung des Thorax durch plastische Operationen notwendig werden. Diese werden dann aber unter günstigeren Bedingungen vorgenommen werden können und nicht so ausgedehnt zu sein brauchen, wie in nicht vorbehandelten Fällen, da bei ihnen unter anderem die Gefahr der Aspiration in gesunde Lungenteile, des Flatterns des Mediastinums und der Brustwand, der Pendelluft größtenteils nicht in Betracht kommt. Es könnte daher die Lösung der Pleuraverwachsungen mit nachträglichem Einfüllen von Stickstoff in manchen Fällen der Thorakoplastik als vorbereitende Operation vorausgeschickt werden.

Am günstigsten aber müssen frischere Fälle sein, bei denen man sich überzeugt hat, daß der Pneumothorax nicht den gewünschten Erfolg haben kann, und bei denen die Pleuraverwachsungen noch verhältnismäßig zart und leicht zu lösen sind.

Reichmann und ich werden nach Sammlung weiterer Erfahrungen ausführlich auf diese Fragen zurückkommen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Bad Homburg v. H. (Dr. Bode).

Deckung großer Weichteildefekte mittels „Muffplastik“.

Von Dr. Bode.

In einer in den Beitr. z. klin. Chir. Bd. 104 S. 277 ff. im Januar 1917 erschienenen Arbeit aus der Leipziger chirurgischen Klinik berichtet Sonntag über einen Fall von ausgedehnter Hauttransplantation der Hand mittels „Muffplastik“ aus der Bauchhaut, mit Hilfe deren es ihm gelungen ist, die rechte Hand eines Arbeiters sogar mit teilweiser Gebrauchsfähigkeit zu erhalten, die ohne Anwendung dieses Verfahrens unbedingt der Amputation verfallen wäre. Es handelte sich um eine Walzenverletzung, durch welche neben Verwundungen tieferer Teile der Hand die gesamte Haut von den Fingeransätzen bis über das Handgelenk an der volaren und dorsalen Seite abgerissen war. Mit vollem Recht betont Sonntag die Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit der plastischen Verfahren gerade bei den so häufig vorkommenden Verletzungen der Hand und Finger in Rücksicht auf die hierdurch zu erzielenden guten funktionellen und kosmetischen Erfolge und bedauert, wie wenig über den Wert und Anwendung der einzelnen Methoden noch in weiten Aertzkreisen bekannt zu sein scheint, da wieder und immer wieder in den Kliniken, Krankenhäusern und Berufsgenossenschaften die Fälle beobachtet werden können, bei denen schwere Einbußen der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit bestehen, die durch rechtzeitige Anwendung der genannten Verfahren hätten vermieden oder doch wesentlich herabgemindert werden können. Mir schwebt immer ein Fall vor Augen, der einen etwa 13jährigen Jungen betraf, der mit der Arbeitshand in eine Nudelmachine geraten und dem in ähnlicher Weise wie in dem angeführten Fall von Sonntag die Haut der Hand und Finger handschuhförmig abgezogen war. Es wurde zunächst versucht, die skalpförmig abgestreifte Haut nach Zurückbringung und Entfaltung an ihrer alten Stelle wieder zur Anheilung zu bringen, eine Absicht, die aber wegen Eintritts von Hautangrän mißlang. Der Vorschlag zur Vornahme plastischer Deckung durch Entnahme von gestielten Hautlappen wurde abgelehnt, und das Resultat war eine vollkommen verkrüppelte Hand, deren sämtliche Finger, durch Narbenkontraktur in extrem gebeugter Stellung fixiert und durch festes Narbengewebe untereinander verwachsen, zu einem völlig gebrauchsunfähigen Gebilde umgeformt waren. Jeder beschäftigte Chirurg wird über Fälle ähnlicher Unterlassungssünden verfügen, an denen meist die Verletzten selbst schuld sind, die oft viel eher in eine ihnen vorgeschlagene Amputation einwilligen oder sich mit einem noch so mangelhaften Erfolg der Wundheilung abfinden, als daß sie sich mit der Vornahme eines weiteren chirurgischen Eingriffes einverstanden erklären. Nicht selten spielt aber auch die in Aussicht stehende hohe Rente eine bedeutsame Rolle, und die Furcht, diese in langem Krankenhausaufenthalt und durch ausgehaltene Schmerzen während des Heilverfahrens nach ihrer Ansicht wohlverdiente Geldquelle zu vermindern, zeitigt oft die für den unparteiischen Beurteiler unverantwortlichsten Entschlüsse, denen wir Aerzte gänzlich machtlos gegenüberstehen.

Vor kurzer Zeit hatte ich zweimal Gelegenheit, ausgedehnte Hautplastiken zur Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit verletzter oberer Extremitäten anzuwenden, das eine Mal in einem relativ frischen Fall von schwerer Quetschung des Ellenbogens mit großem Substanzverlust der deckenden Weichteile, das andere Mal als Spätoperation zur Entfernung umfangreicher Narbenkeloiden nach schwerer Verbrennung der Hand und der Finger, durch welche eine völlige Versteifung der beteiligten Gelenke bewirkt war. In beiden Fällen war das erreichte Resultat äußerst günstig, das lediglich durch die restlose Einheilung der benutzten doppeltgestielten, brückenförmigen Hautlappen erzielt wurde. Beide Verletzte, bis zur Operation infolge der vorhandenen Gelenkversteifungen vollkommen arbeitsunfähige, zum Teil auf fremde Pflege und Wartung angewiesene Menschen, sind wieder fast vollständig arbeits- und erwerbsfähig geworden. Beide Fälle sind bereits im Jahre 1916 unabhängig von Sonntag operiert worden. Um so mehr freut es mich, die Vorzüge des von Sonntag geschilderten Verfahrens, für das er den sehr passenden Ausdruck „Muffplastik“ gewählt hat, auch aus meinen Erfahrungen vollumfänglich bestätigen und die Methode wärmstens zur Anwendung in geeigneten Fällen empfehlen zu können.

Ich führe zunächst in Kürze die Krankengeschichten der beiden selbst behandelten Fälle an:

Fall 1. W. Kr., 20 Jahre alt, Monteur, wurde am 2. März 1914 bei Explosion eines Benzinmotors durch den herumspritzenden und entzündeten Brennstoff schwer am ganzen Körper verbrannt und unmittelbar nach dem Unfall der Chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses zugeführt. Das Gesicht, beide Hände und Arme, beide

Beine sowie ein großer Teil des Rumpfes zeigten schwere Verbrennungen aller Grade, ganz besonders an beiden Händen, an denen die Haut auf der Volarseite eine große Blase bildete, während auf der Dorsalseite die Haut vollkommen verkohlt war. Trotz allerhand Komplikationen und Zwischenfälle, Nierenblutungen, schwere Herzerscheinungen und Delirien usw. gelang es dennoch, den Mann am Leben zu erhalten und im permanenten Bad in relativ kurzer Zeit die Abstoßung der nekrotischen Hautteile und epitheliale Ueberhäutung der wunden Stellen zu erzielen, welche noch durch Thiersch'sche Transplantationen teils vom eigenen Körper, teils durch Entnahme von Hautteilen vom Vater und Bruder unterstützt wurde. Erstere Lappchen heilten fast ausnahmsweise an, während die vom Vater und Bruder entnommenen Teile größtenteils nicht anwuchsen und nekrotisch zugrundegingen. Die Ueberhäutung vollzog sich überall, besonders an Armen und Händen, durch Bildung von mehr oder minder großen Narbenkeloiden, die zu einer starken Behinderung der Funktion der einzelnen Gelenke und Glieder führten. Am 16. Dezember 1914 konnte Patient im großen und ganzen abgeheilt aus dem Krankenhaus nach Hause entlassen werden, infolge der durch die Narbenkeloide an beiden Händen bedingten völligen Steifigkeiten als 100% arbeitsunfähig erachtet. In der Folgezeit wurde durch mediko-mechanische Übungen, Einspritzungen von Fibrolysin, Massagen u. dgl. m. versucht, den bestehenden Zustand der beiden Hände zu verbessern, aber alle Bemühungen blieben vergeblich. Die Finger der rechten Hand waren durch die Narbenkeloide auf der Handrückenseite in Streckstellung versteift, das Handgelenk ebenfalls durch starke, bis 1 cm über das Hautniveau vorspringende Narbenzüge unfähig, in Beugstellung zu gehen. Bei forcierten Versuchen, das Handgelenk sowie die Finger zu beugen, entstehen kleine Einrisse in der Narbe mit schlechter Heilungstendenz. Am 3. Juni 1916 wurde Patient auf Veranlassung seiner Berufsgenossenschaft wiederum in das Krankenhaus eingewiesen, um durch Operation eine Verbesserung seiner Arbeitsfähigkeit zu erzielen. Die ganze Narbenschicht auf dem Handrücken bildete eine von einzelnen Zügen unterbrochene, starre Masse, die sich in ihren einzelnen Teilen mehr oder weniger gut auf der Unterlage verschieben ließ, jedem Versuch einer Beugung von Hand und Fingern aber einen unüberwindbaren Widerstand entgegensetzte. Diese ganze Narbenbildung mußte exstirpiert, der Defekt plastisch mit neuer Haut gedeckt werden. Als Vorbereitung für den geplanten Eingriff wurde mit gutem Erfolg eine Zeitlang das Heißluftbad angewendet, unter dessen Einfluß mit unterstützender Massage sich die Verschiebbarkeit der Narbe noch besserte. Am 28. Juni 1916 nahm ich in Mischmarkose die Operation vor. Zunächst wurde die narbige Keloidschicht, die durchschnittlich 1 cm dick und mit den darunter befindlichen Faszi- und Schnenteilen vielfach fest verwachsen war, in ganzer Ausdehnung vom Handrücken bis über die Fingergelenke hinaus entfernt. Hierbei entstand eine ziemlich reichliche parenchymatöse Blutung, die durch Kompression gestillt wurde. Nunmehr wurde ein brückenförmiger Lappen aus der Bauchhaut gebildet durch einen Hautschnitt in der Mittellinie, drei Querringer oberhalb des Nabels beginnend, diesen rechts umgehend, senkrecht nach unten. Ungefähr 10 bis 12 cm rechts davon ein Parallelschnitt und Unterminierung der Haut im subku-

Fig. 1.

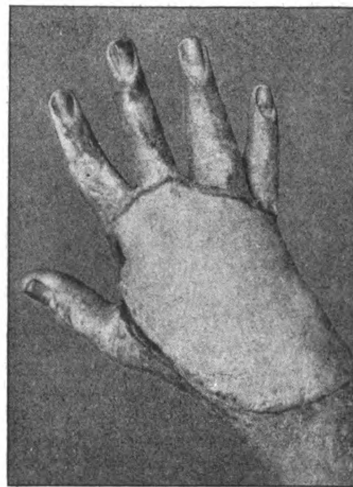


Fig. 2.



tanen Fettgewebe. Die rechte Hand wird unter dem brückenförmigen Lappen durchgezogen, so zwar, daß die Wundseite des Handrückens nach vorn mit der Unterfläche des Lappens in Verbindung kommt (Muffe). Der laterale Hautrand der „Muffe“ wird mit der Handwurzelgend vernäht, der mediale Rand zackenförmig eingeschnitten und mit den auf den Fingerrücken befindlichen Anfrischungsstellen vereinigt (Fig. 1). Der große Defekt der Bauchhaut wird durch seitliche Zusammenziehung der Wundränder verkleinert, die Hand mittels Kompressen auf dem Bauch gut gepolstert und unterstützt und schließlich der

Fig. 3.



ganze Arm mittels Verband vollkommen fest an den Körper anbandagierte. Der weitere Verlauf war glatt, die aus dem Bauch entnommene Haut heilte in den Defekt in vollem Umfang ein, und am 6. Juli 1916 konnte in Lokalanästhesie die Durchtrennung der beiden Stiellappen vorgenommen werden, wobei die Schnittflächen des Transplantates mit den seitlichen Hauträndern der Hand vernäht wurden. Der Defekt der Bauchhaut wurde weiter durch Naht verkleinert. Auch nach der Stieldurchtrennung blieb der eingesetzte Lappen gut erhalten, die Heißluftbäder wurden zur Förderung der Beweglichkeit des Hand-

gelenkes und der Finger mit gutem Erfolg fortgesetzt. Am 16. August war die Heilung soweit vorgeschritten, daß Patient als nicht mehr Gegenstand der Krankenhausbehandlung entlassen werden konnte. Bei der Entlassung war die Funktion des Handgelenkes und der Finger wieder völlig normal, nur die grobe Kraft fehlte noch bei allen Bewegungen. Eine am 14. September 1916 für die Berufsgenossenschaft vorgenommene Begutachtung ergab, daß „die rechte Hand vollkommen zur Faust eingeschlagen werden kann, sodaß sie zum Arbeitsgebrauch bis auf geringe Einschränkungen wieder als fast normal bezeichnet werden muß“ (vgl. Fig. 2 u. 3).

Fall 2. Hermann N., Eisendreher, 15 Jahre alt, aufgenommen am 13. Juli 1916, kam am gleichen Tage beim Versuch, eine laufende Drehbank zu ölen, mit dem Rockärmel in das Räderwerk, wodurch der rechte Arm in der Ellbogengegend zwischen den Rädern gefangen und stark gequetscht wurde. Er kam sofort ins Krankenhaus. Der Aufnahmebefund ergab eine große Weichteilverletzung am rechten Ellbogen auf der Streckseite mit Verlust der gesamten Haut über der ganzen Rückenseite, Außenfläche und Innenseite der Gelenkgegend. Teilweise waren ebenfalls große, unregelmäßige Faszi- und Muskeldefekte entstanden. Die Wunde war äußerst stark verunreinigt, die Wundränder teilweise infolge Quetschung nekrotisch und vielfach zersetzt. Offene Wundbehandlung mit Unterstützung des Heißluftkastens und Verbände mit Salzsäure-Pepsinlösung nach Funke-Bode.¹⁾ Mit der zunehmenden Wundreinigung bildete sich eine Kontraktur des Ellbogengelenkes aus mit der Tendenz einer raschen Zunahme, sodaß Anfang August, um einer weiteren Verschlechterung der Beweglichkeit vorzubeugen, zur plastischen Deckung des Defektes geschritten wurde. Das Deckungsmaterial wurde der seitlichen Brustwand entnommen und hier ein großer, doppeltgestielter Hautlappen gebildet, unter den der verletzte Ellbogen geschoben und mit seinem Defekt eingenäht wurde. Es erfolgte glatte Anheilung des Lappens auch nach Durchschneidung der beiden Basisstiele, und durch bald anschließende mediko-mechanische Behandlung wurde bis zum 8. April 1917 eine nach allen Richtungen hin normale Funktion des verletzten Ellbogens erzielt. Der Verletzte war damals in Rücksicht auf die noch vorhandene Muskelschwäche nur noch 15% erwerbsfähig erachtet, ist jetzt völlig erwerbsfähig, ohne den geringsten Funktionsausfall (vgl. Fig. 4).

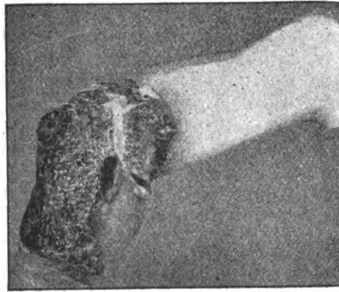
Beide angeführten Fälle zeigen übereinstimmend den guten Erfolg der angewendeten Muffplastik zur Verbesserung der Gebrauchsfähigkeit verletzter Gelenke. Die Bewegungsbeschränkung war in dem einen Fall durch ausgedehnte Narbenkeloide, im anderen, noch frischeren Fall durch rasch zunehmende Narbenkontrakturen bedingt worden.

¹⁾ Bruns Beitr., 32. Kriegschir. Heft S. 406.

In beiden Fällen bestand eine vollkommene Gebrauchsunfähigkeit der betroffenen Gelenke, die durch die Operation behoben werden konnte.

Seitdem habe ich wiederholt das gleiche Verfahren auch bei Plastiken an anderen Gelenken, besonders Fingern angewendet mit immer gleich gutem, oft überraschendem Erfolg sowohl hinsichtlich der Erhaltung als der Funktion der betreffenden Glieder. Gerade in der jetzigen Kriegszeit, wo der Chirurg oft genug vor die Aufgabe gestellt wird, Verlorengegangenes zu ersetzen, sollte das angegebene Verfahren Sonntags wegen der mannigfachen Vorteile, die es bietet, nicht unbeachtet bleiben.

Fig. 4.



Aus der Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geheimrat Winter.)

Die Gefahren der Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft.¹⁾

Von Prof. E. Sachs, Oberarzt der Klinik.

Bei der Beantwortung der Frage, welche Gefahren Nierenerkrankungen einer Schwangeren bringen, müssen wir zwischen drei Grundformen der Erkrankung unterscheiden: der Nephropathia gravidarum, der akuten und der chronischen Nephritis. Dabei sehe ich ab von selteneren Erkrankungszuständen der Niere, wie der Nierentuberkulose, der Pyelitis und der essentiellen Hämaturie. Die chronische Nephritis bedeutet allerdings kein einheitliches Krankheitsbild; aber unsere Erfahrungen reichen noch nicht so weit, die einzelnen Formen dieser Erkrankung in ihrer differentiellen Beeinflussbarkeit durch die Gravidität zu trennen. Dieser Forderung der nächsten Zukunft konnte ich schon deshalb nicht genügen, weil mein bis 1901 zurückreichendes Material noch nicht nach diesem Gesichtspunkt geordnet ist.

Daß eine Beeinflussung sowohl der gesunden wie der kranken Niere durch die Gravidität sehr häufig ist, kann als sicher gelten. Aber die Stärke der Beeinflussung ist sehr verschieden. Während einerseits die Nephropathia gravidarum als Schwangerschaftstoxikose gilt, also ganz unter dem Einfluß der Gravidität steht, bleibt die akute Nephritis durch die Schwangerschaft meist ganz unbeeinflusst, und der Verlauf der chronischen Nephritis ist in der Gravidität ganz unberechenbar. Ob hier toxische Einflüsse wirken, oder ob es sich nur um Summation der durch die Schwangerschaft bedingten Störungen zu den Störungen der chronischen Nierenentzündung handelt, ist nicht in allen Fällen klar zu entscheiden. Entsprechend dem verschiedenartigen Zusammenhang der drei Nierenerkrankungsformen mit der Schwangerschaft, sind die Gefahren für die Frau durchaus verschieden, sie äußern sich in ganz anderer Richtung und sind ganz verschieden beeinflussbar. Sie verlangen daher auch eine gesonderte Besprechung.

Beginnen wir mit den Gefahren, die die Nephropathia gravidarum bietet.

Es drohen hier Ereignisse, die durch den normalen Ablauf der Nierenerkrankung an sich bedingt sind, wie starke Oedeme, Aszites, Hydrothorax, und außerdem Komplikationen, die im Verlauf der Erkrankung aufzutreten pflegen, wie die Eklampsie, Augenerkrankungen und Störungen im Schwangerschaftsverlauf, vor allem die vorzeitige Plazentalösung mit ihren Gefahren für Mutter und Kind. Die mit den Wasseransammlungen in jeder Form, Oedemen, Aszites, Hydrothorax, zusammenhängenden Gefahren werden in ihrer Bedeutung sicher überschätzt.

¹⁾ Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 28. I. 1918.

Diese Wasserretentionen bedeuten in den meisten Fällen nur ein Symptom, keine Komplikation. Nur wenn sie, was durchaus selten ist, so stark werden, daß sie als Aszites oder Hydrothorax zu Verdrängungserscheinungen führen, also zu einer lebensbedrohlichen Stärke ansteigen, oder wenn z. B. die großen Labien glasig ödematös werden, sodaß sie ein Geburtshindernis bilden oder platzen und infolgedessen dauernd die Gefahr bieten, infiziert zu werden, nur dann könnte die Wasserretention als Komplikation aufgefaßt werden, die an sich Beachtung verlangt. Diese Fälle sind aber selten und um so seltener, je früher eine sachgemäße Behandlung einsetzt. Wir hatten es unter mehr als 150 Fällen von Nephropathia gravidarum nur einmal nötig, wegen ansteigendem und allen Behandlungsversuchen trotzendem Hydrothorax die Schwangerschaft zu unterbrechen, und bei diesem Fall, der aus dem Jahre 1906 stammt, scheint mir die Diagnose Nephropathia gravidarum nicht über allen Zweifel erhaben. Die Oedeme, auch die stärksten Vulvaöedeme, schwinden bei Bettruhe oft spontan, manchmal allerdings erst nach entsprechender Diät. Wir konnten in 40 von 115 Fällen bei lebendem Kinde während der Behandlung die Oedeme ganz oder doch fast ganz noch in der Schwangerschaft zum Schwinden bringen. 20 mal sanken sie in beträchtlichem Maße, 30 mal blieben sie unbeeinflusst. 25 mal stiegen sie bis zur Geburt an, 11 mal wurde zur Skarifikation geschritten. Niemals aber hatten wir einen Kaiserschnitt oder gar die Porrosche Operation nötig, wie Höhn sie ausführen mußte. Post partum schwinden die Oedeme meist rapid unter dem Einsetzen einer Harnflut von manchmal 6–8 Litern, und nur ganz selten bleiben sie noch kurze Zeit nach der Geburt zurück.

Das Verhalten des Albumens geht in den meisten Fällen, aber durchaus nicht immer, dem der Oedeme parallel. Die enorm hohen bei der Nephropathia gravidarum zur Beobachtung kommenden Werte (bis zu 50⁰/₁₀₀) sinken bei Bettruhe gewöhnlich schnell auf 6–8⁰/₁₀₀ und schwinden post partum meist bald ganz. Nur wenige Frauen bleiben noch längere Zeit post partum krank. Die meisten werden, und zwar recht schnell, vollständig gesund.

Es ist behauptet worden, daß eine Nephropathia gravidarum in eine chronische Nierenerkrankung übergehen könne. Wenn dies wirklich vorkommen sollte, so ist es doch überaus selten, und die wenigen beobachteten Fälle, die für die Möglichkeit eines derartigen Ueberganges sprechen, sind ganz unsicher. Die Frage ist vielfach bearbeitet worden; Leyden, Koblanck u. a. glaubten an einen häufigeren Uebergang. Es muß darauf hingewiesen werden, daß eine chronische Nephritis sehr oft lange latent bleiben, in der Schwangerschaft exazerbieren und bei leichter Exazerbation als Nephropathia gravidarum aufgefaßt werden kann, oder daß bisweilen auf einer latenten chronischen Nephritis eine Nephropathia gravidarum aufgepfropft ist. In beiden Fällen können post partum Zeichen einer chronischen Nephritis zurückbleiben, und dieser Dauerzustand wird dann leicht fälschlich als ein Uebergang in chronische Nephritis gedeutet.

Genaue Nachforschungen, die bei 87 Frauen zu einem Resultat führten, ergaben, daß, obwohl davon nur in einem Fall die Schwangerschaft künstlich unterbrochen worden war, 81 noch nach Jahren ganz gesund waren, nur bei 2 bestanden noch Zeichen eines Nierenleidens, 4 waren gestorben, davon eine bei rezidivierender Nephropathie an Eklampsie, die 3 anderen interkurrent. Frauen mit Nephropathia gravidarum haben also alle Aussichten, ganz gesund zu werden und es auch zu bleiben, falls sie eine etwaige Eklampsie überleben. Hierin nämlich liegt die einzige Gefahr für das Leben.

Aber auch diese Gefahr wird nach meiner Meinung sehr überschätzt.

Zangemeister rechnet 8 Eklamsien auf 100 Schwangerschaftsnierenerkrankungen. Baisch dagegen gibt an, daß $\frac{3}{5}$ aller Nephropathien (57%) eklamptisch werden, von ihnen starben $\frac{1}{5}$. Hofmeier gab in einer früheren Arbeit sogar die Zahl der Eklamsien auf 75% an. Seine und Baischs Zahlen stützen sich auf das Material, das den Kliniken zugeht. Sie rechnen auch anscheinend jede mit Eiweißausscheidung einhergehende Eklampsie als primäre Nephropathie.

Der kausale Zusammenhang zwischen der Nephropathia gravidarum und der Eklampsie ist aber durchaus nicht so einfach. Sehr viele Eklampsien haben vor Ausbruch der Erkrankung niemals Nierensymptome geboten, weder objektiv — Oedeme, Erbrechen — noch subjektiv, Uebelkeit, Augenflimmern usw. Die nephritischen Erscheinungen treten oftmals erst im Verlauf der Eklampsie auf, und besonders bei solchen Nephropathien, die regelrecht behandelt werden, kommt es durchaus nicht oft zu einer Eklampsie. Unter allen in unserer Klinik liegenden Frauen mit und ohne Nephropathia gravidarum kam es nur 13mal zur Eklampsie; aber davon waren nur 3 Frauen längere Zeit, d. h. eine Woche, vorher in der Klinik gewesen; 2 davon hatten vor dem Ausbruch keinerlei prämonitorische Symptome geboten, sie wurden geheilt entlassen. Was für die Oedeme und die Albuminurie galt, gilt in gleichem Maße für die Eklampsie: behandelt man die Nierenstörungen, so führen sie nicht zu gefährdendem Ansteigen der Oedeme, und es tritt dann auch nur selten eine Eklampsie hinzu; weitaus die meisten Eklampsien waren vor Ausbruch der Erkrankung nicht behandelt worden, zum Teil, weil sie, und das ist die Mehrzahl, keinerlei subjektive Störungen darboten, zum Teil, weil sie trotz bestehender Krankheitserscheinungen nicht ins Bett gebracht wurden, sei es, daß sie aus Indolenz keine ärztliche Hilfe erbaten oder daß die richtige Behandlung ihnen nicht zuteil wurde.

Eine andere Gefahr droht den nierenkranken Frauen durch Komplikationen von seiten der Augen, wie Retinitis albuminurica, Amaurose, Netzhautablösungen und andere Erkrankungen leichter Art.

Auf den Kranken und seine Umgebung am bedrohlichsten wirkt die Amaurose, die sich in einem schlagartigen, stets doppelseitigen Auftreten völliger Erblindung äußert. Unter meinen 8 eigenen Beobachtungen von Amaurose trat sie 5mal in der Schwangerschaft auf. Sie verging restlos 4mal nach zwei resp. drei Tagen. Im 5. Fall unterbrachen wir die Schwangerschaft im achten Monat. Nach unserer jetzigen Erfahrung würden wir dies nicht mehr tun, denn die Prognose der Amaurose bei Nephropathia gravidarum ist absolut günstig. Alle 8 Frauen wurden mit voller Sehschärfe und mit völlig normalem Augenhintergrundbefund entlassen. 4 konnte ich nach Jahren nachuntersuchen. Sie waren gesund geblieben. Dasselbe Urteil über die Bedeutung der Amaurose haben auch Silex, Adam und andere Autoren.

Viel ernster scheint die Bedeutung der Retinitis albuminurica zu sein. Wir konnten sie niemals beobachten (stets natürlich bei spezialistischer Beurteilung durch die Augenkliniker), und wir möchten uns deshalb der Beurteilung der Autoren anschließen, die eine Retinitis albuminurica nicht als zur Nephropathia gravidarum gehörig ansehen.

Silex, der 1895 diese Frage zuerst bearbeitet hat und das Vorkommen von Retinitis albuminurica bei Nephropathia gravidarum annimmt, betont, daß hierbei die Prognose für die Sehkraft viel besser sei als bei anderen Formen der Nephritis. Aber eine Restitutio ad integrum sei nur zu erwarten, wenn die Schwangerschaft nach Beginn der Retinitis gravidarum nicht mehr allzulange bestände. Sonst ist eine bisweilen beträchtliche Abnahme der Sehschärfe die Folge. Ähnlich urteilt in neuerer Zeit Adam, der eine möglichst baldige Unterbrechung der Schwangerschaft nach Auftreten der Retinitis albuminurica fordert. Er verlangt sogar, um es nicht zur Retinitis kommen zu lassen, schon vorher bei reichlichem Albumengehalt die Schwangerschaftsunterbrechung. Das geht sicher zu weit. Silex berechnet 1 Retinitis auf 3000 Schwangere; bei 2% Nierenkrankungen würde das 1 Retinitis auf 60 Nephropathien bedeuten. Man müßte also 60mal eine Frühgeburt einleiten, um eventuell bei einer Frau eine Retinitis zu verhindern! Wir hätten bei unseren 87 Fällen, die trotz hohen Eiweißgehaltes ohne Retinitis zu reifem Kinde führten, 87mal eine Frühgeburt unnötig ausführen müssen!

Jedenfalls aber bedeutet eine Retinitis albuminurica, besonders bei Progressivität des Prozesses und bei langer Dauer bis zum normalen Ende der Schwangerschaft, eine Gefahr für die Sehkraft, deren Bedeutung nur durch die große Seltenheit der Erkrankung gemindert wird. Selbst bei rezidivierender Schwangerschaftsnephritis braucht die Retinitis resp. die Augenkrankung übrigens nicht zu rezidivieren.

Netzhautablösungen wurden bei der Nephritis gravi-

darum nach Leber nur 25mal beobachtet; sie sind also auch sehr selten. In allen Fällen trat relativ schnell, innerhalb 14 Tagen nach der Entbindung, völlige Ausheilung ein, die damit verbundene Retinitis aber verschwand langsamer. Das funktionelle Resultat blieb trotz der Ausheilung der Abhebung oft mäßig. Diese Komplikation scheint mir um so gefährlicher, weil oft genug die sichere Unterscheidung zwischen einer nicht ganz typisch verlaufenden Nephropathia gravidarum und chronischer Nephritis schwer sein mag und bei dieser die Netzhautabhebung eine schlechtere Prognose hat.

Quoad vitam ist die Prognose der Augenerkrankungen bei Nephropathia gravidarum weitaus besser als sonst.

Uthoff berichtet, daß von 38 Fällen von Retinitis albuminurica nur 3 Patienten länger als vier Jahre lebten. Diese 3 waren Erkrankungen bei Nephropathia gravidarum.

Als letzte Komplikation der Nephropathia gravidarum wäre die vorzeitige Plazentarlösung zu erwähnen, eine Erkrankung, die in schweren Fällen beim Fehlen sachgemäßer Behandlung zum Verblutungstode führt. Wir fanden unter 154 Fällen 11 vorzeitige Plazentarlösungen. Will man einer Gefahr begegnen, so muß man sie rechtzeitig erkennen können. Die Frage des kausalen Zusammenhangs einer Nephropathia gravidarum mit vorzeitiger Plazentarlösung scheint mir noch nicht restlos gelöst. Tatsache ist jedenfalls, daß in unseren 11 Fällen nur 5 anamnestic an Oedemen litten. Bei den 6 anderen Frauen bestanden vor Eintritt der Plazentarlösung keinerlei Symptome, die die Kranke zum Arzt hätte führen können. Bei behandelten Fällen von Nephropathia gravidarum ist die vorzeitige Plazentarlösung zum mindesten eine so seltene Komplikation, daß sie fast jede Bedeutung verliert. Ich möchte also die einer Frau bei Nephropathia gravidarum drohenden Gefahren recht gering einschätzen. All das aber gilt nur für behandelte Frauen. Auch die ernsteren Gefahren der Retinitis und der Netzhautabhebung würden wohl unter dieser Bedingung noch seltener werden.

Daß wir es unter diesen Umständen nur sehr selten nötig haben, den Gefahren durch eine Schwangerschaftsunterbrechung zu begegnen, ist leicht verständlich. Die Therapie besteht bei uns in den mittelschweren Fällen anfangs nur in absoluter Bettruhe. Die Bettwärme allein genügt oft schon, die Nierensekretion zu regeln. Von allen Schwitzprozeduren sind wir abgekommen. In den schweren Fällen, oder wenn die Bettruhe allein nicht genügt, so geben wir „Nierendiät“, die eventuell durch kochsalzfreie Diät ersetzt werden muß. Nur selten erweisen sich Fälle hierbei refraktär; meist kommt es dann in diesen Fällen zur spontanen Frühgeburt, womit die Krankheit fast stets von selbst aufhört.

Die zweite Erkrankungsform, die **akute Nephritis**, verläuft auch in der Schwangerschaft ganz ebenso wie außerhalb derselben, und auch eine spontane oder etwa künstlich vorgenommene Schwangerschaftsunterbrechung würde voraussichtlich nichts an ihrem Verlauf ändern. Das Fehlen von zahlreichen Beobachtungen spricht dafür, daß die Gefahr hier nicht groß ist. Da die Schwangerschaft vor allem das tubuläre System belastet, so könnte man annehmen, daß in Fällen, in denen gerade dies System akut geschädigt ist, das Krankheitsbild in der Schwangerschaft durch Summation der Schädigungen ernster wird und durch eine Unterbrechung der Schwangerschaft andererseits leichter zu beeinflussen sein müßte. Es liegen aber bislang noch keine Untersuchungsergebnisse hierüber vor.

Viel ernster sind die Gefahren der Schwangerschaft für eine an **chronischer Nephritis** leidende Frau. Schneller als sonst kann es hier zur Niereninsuffizienz kommen, zur Anurie und zur Urämie. Daneben sind besonders wichtig Komplikationen mit Organerkrankungen, die teils für das Leben bedeutungsvoll sind, wie das Herz, oder für die Funktion wichtiger Organe, wie das Auge. Kurz zusammengefaßt, drohen der an chronischer Nephritis leidenden Frau in der Schwangerschaft folgende Gefahren: 1. Verschlimmerung des Nierenprozesses mit Ausgang in Niereninsuffizienz, Urämie; Apoplexie oder die Gefahren der dauernden Verschlechterung der Nierenentzündung, die dann um so schneller zum Tode führt;

2. Komplikationen mit einem genuinen Herzfehler; 3. Dekompensation eines eventuell vorhandenen „Nierenherzens“; 4. Störungen von seiten der Augen mit Gefahr für die Sehkraft; 5. Störungen im Ablauf der Gravidität, vor allem die vorzeitige Plazentalösung.

Was den Einfluß auf die Nierenerkrankung selbst betrifft, so muß betont werden, daß das Verhalten der chronisch kranken Niere bei den verschiedenen Frauen nicht nur, sondern sogar bei den verschiedenen Schwangerschaften derselben Frau ganz unberechenbar ist. Nicht jede chronische Nephritis exazerbiert in der Schwangerschaft, und nicht jede in der Schwangerschaft exazerbierte chronische Nephritis wird dadurch für die Dauer geschädigt. Ich konnte im ganzen 50 Fälle bearbeiten. Neben Fällen, in denen schon lange nierenkranke Frauen ihre Schwangerschaft ohne jede Beschwerde austrugen, stehen andere, die nie vor der Geburt etwas von ihrer ganz sicher chronischen Nephritis wußten und bei denen der Verlauf trotzdem recht schwer war. Trotz mehrfacher Schwangerschaftsexazerbationen kann die Nephritis in der Zwischenzeit stets wieder latent werden. Wir sahen einen Fall, der trotz zwölf Schwangerschaften, bei denen alle Kinder starben, doch auf die Dauer, wenigstens subjektiv, nicht geschädigt wurde. Selbst bei verhältnismäßig frischen Erkrankungsformen braucht sich eine Verschlimmerung in der Schwangerschaft nicht immer einzustellen, in anderen Fällen dagegen wirkt das Eintreten der Gravidität gerade in solchen Fällen tödlich.

So ernst also im Einzelfall die Gefahren der Schwangerschaft für eine an chronischer Nephritis leidende Frau sind: vorhersagen läßt sich nichts, und der Verlauf im Einzelfall erst ergibt die Prognose.

Jede Komplikation einer chronischen Nephritis mit einem genuinen Herzfehler, sei es mit einem Klappenfehler oder einer Herzmuskelerkrankung, bedingt in der Schwangerschaft eine große Gefahr für die Frau; da diese Gefahr aber in erster Linie auf Rechnung des Herzens kommt, so übergehe ich heute die Besprechung dieser Komplikation. Fast ebenso große Bedeutung hat das sogenannte „Nierenherz“. Wir können auch hier nichts allgemein Gültiges für alle Fälle sagen. Sahen wir doch einen Fall, der infolge von Kompensationsstörung zu einer akuten Lebensgefahr führte und sich doch in der nächsten Schwangerschaft allen Anforderungen gewachsen zeigte! Auf den Kompensationszustand des Herzens und auf seine therapeutische Beeinflussbarkeit kommt es an. Kommt es allerdings in der Schwangerschaft bei einer chronischen Nephritis zu einer ernsthaften Dekompensation des Nierenherzens, dann gelingt es während der Dauer der Schwangerschaft kaum, den Dekompensationszustand zu überwinden.

Die weitere Komplikation mit Augenstörungen ist bei der chronischen Nephritis viel ernster zu beurteilen als bei der Nephropathia gravidarum. Es werden hierbei Störungen jeden Grades beobachtet, vom leichtesten Augenflimmern bis zur dauernden Erblindung, vom Konjunktivalödem zur Retinitis albuminurica, zur Ablatio retinae, zur Embolie der Zentralarterie und zur urämischen Amaurose. Aber auch hier gilt, daß Augenstörungen sich in der nächsten Schwangerschaft wiederholen, ja sogar verstärken können, aber ebenso ganz fortbleiben können. Die große Bedeutung, die den Augenerkrankungen, besonders der Retinitis und der Ablatio retinae, sonst bei der chronischen Nephritis zukommt, besitzen sie während der Schwangerschaft nicht. Die durch die Schwangerschaft bedingte Verschlimmerung der chronischen Nephritis, welche zur Netzhautschädigung führte, schwindet meist nach der Entbindung schnell und mit ihr die Netzhauterkrankung. Von schlechtester Prognose sind indes die Fälle, deren Augenerkrankungen sehr progressiv sind, und besonders die, welche mit urämischen Symptomen vergesellschaftet sind. Dauert nach dem Auftreten der Retinaerkrankung bei chronischer Nephritis die Schwangerschaft noch lange, dann gilt hier dasselbe wie bei der Nephropathia gravidarum. Es kommt zu dauernden Sehstörungen. Meist kommt es allerdings in diesen Fällen zu spontaner Frühgeburt. Dasselbe gilt für die Ablatio retinae. Progressivität und vor allem Kombination mit urämischen Symptomen sind ausschlaggebend für die Prognose dieses sehr ernsten, gefahrdrohenden Symptomes.

Für das Leben der Erkrankten kann man bei einer

chronischen Nephritis in graviditate nicht die Retinitis als Prognostikum gelten lassen.

Wir beobachteten u. a. eine Frau, bei der 1910 wegen Neuritis optica die Schwangerschaft mittels vaginalen Kaiserschnittes unterbrochen wurde. 1911 spontane Frühgeburt ohne Augenstörungen. 1912 dritte Gravidität mit neuer Retinitis albuminurica beiderseits; spontane Frühgeburt. 1913 wieder spontane Frühgeburt mit neuen Augensymptomen nach Beendigung der Schwangerschaft. 1916 ergibt die Nachuntersuchung der Frau: beiderseits leichte neuritische Atrophie des Optikus mit Verengerung und Einscheidung der Gefäße. Sehkraft rechts $\frac{1}{4}$, links $\frac{1}{8}$. Subjektives Befinden der Frau ungestört.

Eine viel schlechtere Prognose bietet die Amaurose. Sie ist im Gegensatz zur eklamptischen Amaurose eine Teilerscheinung der Urämie und bedeutet wie diese eine schwere Lebensgefahr. Wie die Eklampsie eine Erkrankung ist, die heute durch sachgemäße Therapie in den meisten Fällen überwunden wird (6—15% Mortalität), ohne dauernde Störungen zu hinterlassen, während die Urämie meistens den Anfang vom Ende bei der chronischen Nephritis bedeutet, so muß auch auf die grundsätzlich verschiedene Prognose der klinisch völlig gleichen Symptome der eklamptischen und der urämischen Amaurose hingewiesen werden. Jene, eine Erkrankung mit absolut günstiger Prognose, soweit die oft hinzutretende oder schon vorhandene Eklampsie nicht die Prognose trübt, diese ein Zeichen, das als solches schon nicht ernst genug gewertet werden kann. Die Urämie ist eben die ernsteste Gefahr der chronischen Nephritis in der Schwangerschaft. Kam es in unseren Fällen erst einmal zu deutlichen urämischen Symptomen, so gelang es uns durch keine Therapie, auch nicht durch die Schwangerschaftsunterbrechung, die Kranke zu retten. Um so wichtiger ist es, die Prodromalsymptome zu beachten. Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen, an Intensität trotz Behandlung zunehmend statt abnehmend, gepaart mit hohem Blutdruck, mit Magenkrämpfen oder mit nephritischen Augenerkrankungen sind die Zeichen drohender Urämie. Sie sind so ernst, daß nur eine sofortige energische Therapie, meist wohl nur die Unterbrechung der Schwangerschaft, vielleicht noch einen Erfolg zu geben vermag.

Apoplexien, die man bei dem in der Schwangerschaft oft stark gesteigerten Blutdruck häufiger erwarten sollte, sind so selten, daß sie als in Betracht zu ziehende Gefahren kaum zu rechnen sind.

Sicherer als bei der Nephropathia gravidarum besteht der Zusammenhang der chronischen Nephritis mit der vorzeitigen Plazentalösung. Wir beobachteten diese Komplikation in 12% unserer Fälle. Diese Zahl ist groß genug, um den Ernst der Komplikation zu illustrieren, aber doch nicht so groß, daß man daraufhin prophylaktisch etwa alle Schwangerschaften bei chronischer Nephritis unterbrechen dürfte. Die von uns beobachteten Frauen wurden alle lebend entlassen.

Nun könnte sich die Gefahr einer Schwangerschaft für eine an chronischer Nephritis leidende Frau auch darin äußern, daß der Ablauf des Leidens schneller ist. Dies läßt sich schon deshalb schwer beurteilen, weil die Krankheit an sich ja früher oder später zum Tode führt. Aus den Nachforschungen bei 25 Frauen konnte ich feststellen, daß die Prognose der Frauen mit urämischen Symptomen ganz schlecht ist, sie starben, wenn nicht in, dann doch kurze Zeit post partum, auch Frauen mit Herzkomplicationen boten geringe Aussicht auf eine dauernde Kompensation. Etwas besser ist die Prognose des Nierenherzens, das nach Überwindung einer durch die Schwangerschaft gesetzten Störung lange kompensiert bleiben kann. Augenkomplicationen würden an sich nicht eine so schlechte Prognose bieten, wenn sie nicht bei der chronischen Nephritis so häufig mit Urämie gepaart wären.

Die nicht irgendwie komplizierte, wenn auch in der Schwangerschaft exazerbierte chronische Nephritis dagegen wird auch für die Dauer durch die Schwangerschaft nicht so häufig verschlechtert, wie man aus einigen Angaben in der Literatur entnehmen sollte.

Wir sehen also, daß die Gefahren der chronischen Nephritis mannigfaltig sind. Die Therapie, die schon in ihrer einfachsten Form, in Erzielung gleichmäßiger Wärme durch Bettruhe, eventuell in Nierenschonungsdiät oder in besonderer kochsalz-

freier Kost bei der Nephropathia gravidarum Triumph feiert, ist bei der chronischen Nephritis entschieden sehr viel weniger erfolgreich. Natürlich wird man auch hier das ganze Rüstzeug interner Therapie verwenden, aber oft genug wird trotz aller Hilfsmittel der Praxis und der Klinik das Leiden tödlich oder doch mit einer ersten Verschlimmerung enden. Im Gegensatz zur Nephropathia gravidarum, die eine Erkrankung des letzten Schwangerschaftsdrittels ist, exacerbiert die chronische Nephritis gerade in ihren schwersten Formen oft schon in frühen Monaten der Schwangerschaft, sie führt uns daher nicht allzuweit von der Frage der Einleitung eines künstlichen Abortes.¹⁾

Kriegswissenschaftliche Beiträge zur Syphilis.

Von Fritz Lesser, z. Zt. Stabsarzt im Felde.

Zwei Momente sind es hauptsächlich, die im Kriege der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiete der Sexualerkrankungen ein besonderes Gepräge verleihen, ihr eine bestimmte Richtung geben, nämlich:

1. die Größe des Materials, die hohen Zahlen gleicher Krankheitsbilder mit einheitlich klinischen Erscheinungen. Hierdurch ist es möglich, zahlreichen, aus der bloßen Empirie gewonnenen Schlussfolgerungen eine festere Basis zu geben, besonders in therapeutischen Fragen.

2. Weitere Vorteile ergaben sich aus der mir anvertrauten militärärztlichen Stellung als Leiter einer Wassermann-Untersuchungsstelle und zugleich Chefarzt der Sittenpolizei und des Dirnenkrankenhauses.

Die in einer Hand vereinigte ärztliche Untersuchung der geschlechtlich erkrankten Militärpersonen und der unter Sittenkontrolle stehenden Frauenspersonen ermöglichte, die Gegenüberstellung von Infizierten und Infizierenden im größten Umfange durchzuführen. Die Bedingungen für das Zustandekommen der Infektionen und die zu ihrer Verhütung notwendigen Maßnahmen konnten dadurch genauer studiert und zahlreiche bisher lediglich auf Vermutungen oder Wahrscheinlichkeit aufgebaute Feststellungen einer Nachprüfung unterzogen werden.

Zu den genannten Vorteilen kommt schließlich noch eine mit Syphilis stark durchseuchte Zivilbevölkerung in einer Großstadt von etwa einer Million Einwohnern, ferner die straffere Organisation der Dirnenüberwachung und Behandlung kranker Frauenspersonen, die gerade im besetzten Gebiete, im militärischen Interesse, ärztlicherseits mit größerer Aktionsfreiheit gehandhabt wurde.

Beginnen wir mit den Ergebnissen, die sich aus der Gegenüberstellung von Infizierten und Infektionsquelle herleiten.

Garnicht selten fanden sich bei der weiblichen Infektionsquelle nur typische Herpesbläschen, in denen Spirochäten nachweisbar waren. Die Frauenspersonen hatten bereits früher eine luetische Infektion durchgemacht und brachten in der mit Lues garnicht im Zusammenhange stehenden Herpeserkrankung Spirochäten zur Ausscheidung. Auch in ganz banalen Einrisen, Artefakten, spitzen Kondylomen konnten bei Frauenspersonen mit luetischer Vergangenheit Spirochäten nachgewiesen werden, sodaß auch nichtsyphilitische Affektionen bei Luesträgern eine syphilitische Ansteckung vermitteln. Diese Verhältnisse beanspruchen die größte Bedeutung und Berücksichtigung bei den Prostituiertenuntersuchungen.

Die Konfrontationen haben weiter ergeben, daß bei den denunzierten Frauenspersonen nur in einer ganz geringen Zahl klinische Erscheinungen von Syphilis nachweisbar waren, meist bei solchen Personen, die von der Polizei frisch festgenommen waren. Ganz natürlich; denn Dirnen mit sichtbaren Erscheinungen werden ja bei den zweimal wöchentlich stattfindenden Untersuchungen auf der Sittenpolizei angehalten. Es zeigt sich eben, daß die nur klinische Untersuchung auf der Sittenkontrolle für die Bekämpfung der Syphilis unzulänglich ist.

Von den Dirnen, die bei der erstmaligen serologischen Untersuchung eine positive Wa.R. zeigten, war der Hälfte von einer früheren syphilitischen Ansteckung nichts bekannt, es war auch keine anti-syphilitische Behandlung vorausgegangen. Die Syphilis offenbart sich bei den Dirnen zur Hälfte ausschließlich durch eine positive Wa.R., zur Hälfte durch klinische Erscheinungen, und zwar sogenannte Sekundärerkrankungen; ein Primäraffekt dagegen ist sehr selten, man

¹⁾ Ueber die Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Nierenkrankungen verweise ich auf meine in der M. Kl. 1917 H. 32—34 erschienenen Untersuchungen.

kann sagen ausnahmsweise nachweisbar, trotz zweimal wöchentlich klinischer Untersuchung.

Das Zustandekommen der syphilitischen Infektion bei der Frau war in vielen Fällen von jeher sehr unklar. Ich erinnere nur an die sogenannten Collesschen Mütter, d. h. an die Frauen, die syphilitische Kinder zur Welt bringen, ohne selbst Anzeichen von Lues zu bieten. Solche Mütter wurden früher teils als gesund und immun gegen Syphilis (Annahme einer rein paternen Übertragung der Krankheit), teils als latent syphilitisch und daher als immun bezeichnet.

Erst die Wa.R. hat durch ihren positiven Ausfall diese Mütter als latent-syphilitisch entlarvt. Interessant ist nun die Frage, ob solche Mütter die Syphilis auf andere Männer übertragen können.

Wie kommt die syphilitische Infektion bei den Collesschen Müttern zustande? Man stellte die Behauptung auf: die Frauen werden durch die Schwangerschaft syphilitisch, und gab jungen Männern, die zu frühzeitig nach der luetischen Infektion heirateten, oder Ehemännern, die sich bei einem Seitensprung infizierten, den Rat, ihre Frauen vorläufig nicht zu schwängern, da sonst die Übertragung der Syphilis auf die Frau und die Geburt syphilitischer Kinder erfolge. Man hat die Schwangerschaft gleichsam als Primäraffekt aufgefaßt: die Frau wird syphilitisch, sobald sie sich Mutter fühlt.

Die Prostituierten sind durch die regelmäßigen ärztlichen Untersuchungen ein ausgezeichnetes Material, um an ihnen die strittige Frage etwas zu klären.

In kürzeren Zeiträumen (monatlich) vorgenommene Blutuntersuchungen bei noch nicht mit Syphilis infizierten Dirnen, die zweimal wöchentlich regelmäßig klinisch untersucht wurden und in normalen Zeiträumen menstruierten, haben nur ergeben, daß die Frauenspersonen plötzlich eine erst schwach positive, bald eine immer stärker positiv werdende Wa.R. bekommen oder von Soldaten als Syphilis-infektionsquellen angegeben werden, ohne daß die geringsten Erscheinungen von Syphilis, kein Primäraffekt, auch keinerlei Erosionen am Muttermunde nachweisbar sind. Zweimal glückte es, aus dem unteren Teile der Zervix, durch Abkratzen der Schleimhaut mit einem Platinspatel, typische Syphilisspirochäten herauszuholen, ohne daß klinisch eine Wunde Stelle an der Portio sichtbar war und ohne daß Schwangerschaft bestand.

Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man den Primäraffekt in den unteren Teil des Zervixkanals verlegt, oder sonst in einer Schleimhautfalte eine ganz minimale, klinisch nicht sichtbare Erosion als Eingangspforte annimmt. Jedenfalls ist es nicht notwendig, die Schwangerschaft zur Erklärung der syphilitischen Ansteckung bei den Collesschen Müttern heranzuziehen. Diese Frauen haben gewiß schon lange vor der Schwangerschaft oder während derselben eine klinisch latent bleibende Infektion erlitten, die Schwangerschaft als solche hat mit der syphilitischen Ansteckung nichts zu tun, die Ansteckung wird aber erst durch die Ausstoßung einer syphilitischen Frucht offenbar. Die Frage, ob die sogenannten Collesschen Mütter die Syphilis auf andere Männer durch den Geschlechtsverkehr übertragen können, ist zu bejahen.

Woher es kommt, daß bei der syphilitischen Infektion der Frauen ein Primäraffekt meistens, die klinischen Erscheinungen (Roseola, Papeln) sehr häufig ausbleiben, ist noch nicht aufgeklärt.

Besonders schwierige Verhältnisse liegen in der Praxis vor, wenn Frauenspersonen als Infektionsquelle für Syphilis angegeben werden, aber weder in der Anamnese Syphilis aufweisen, noch auch Erscheinungen von Syphilis bieten und eine negative Wa.R. haben. Hier liegt meist eine ganz frische, klinisch latent verlaufende Infektion an Syphilis vor; die Wa.R. ist noch negativ. Andererseits kommt es aber bei der Angabe luetischer Infektionsquellen nicht selten vor, daß die Männer irrtümlicherweise den letzten Geschlechtsverkehr für den infektiösen halten, was bei der langen Inkubationszeit der Syphilis oft schwer zu entscheiden ist, und somit eine falsche Frauensperson denunzieren. Wie soll sich hier der Arzt gegenüber der angegebenen Infektionsquelle verhalten? Soll man die Frauensperson auf jeden Fall antispyphilitisch behandeln? Soll man abwarten, ob die Wa.R. positiv wird, um dann den besten Zeitpunkt für eine Abortivheilung verabsäumt zu haben? Wir kommen hierauf später noch bei Besprechung der Abortivkur der Syphilis zurück.

Die Gegenüberstellung von Infektionsquelle und syphilitisch infizierten Soldaten gestattet, in eine experimentelle Prüfung zweier hochbedeutsamer, praktisch äußerst wichtiger Fragen einzutreten.

1. Können durch prophylaktische Salvarsan- oder Quecksilberinjektionen, in gewissen Zwischenräumen verabfolgt, die Prostituierten vor der syphilitischen Infektion geschützt werden?

2. Können durch präventive Salvarsan- oder Quecksilberinjektionen syphilitisch infizierte Dirnen gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit unschädlich gemacht werden?

Derartige vorbeugende Behandlungen müssen an einem möglichst großen Weibermaterial angestellt werden, die Beobachtungen müssen auf lange Zeit ausgedehnt werden, wenn sie Beweiskraft erlangen sollen. Ausgedehnte Untersuchungen darüber sind im Gange, aber noch nicht abgeschlossen.

Noch einige Worte über die extragenitale Luesinfektion. Wenn wirklich die Benutzung gemeinsamer schadhafter Trinkgefäße, die intime Berührung beim Küssen usw. häufiger für die Entstehung von Initialaffekten an den Lippen verantwortlich zu machen sind, so müßten eigentlich diese Zufälle in Polen recht zahlreich zur Beobachtung kommen. Die Sitte des Küssens ist hier überaus verbreitet. Auch der Handkuß seitens der Männer hat sich bis in die niedrigsten Volksklassen eingebürgert. Trinkgefäße mit schartigen Rändern sind bei der sprichwörtlich gewordenen „polnischen Wirtschaft“ nichts Ungewöhnliches, wie überhaupt die Sauberkeit noch viel zu wünschen übrig läßt. Daß die Syphilis in Polen überaus verbreitet ist, wurde schon erwähnt. Trotz aller dieser Chancen sind Primäraffekte an den Lippen äußerst selten. Von extragenitalen Primäraffekten habe ich nur einige Fälle von Rasierschanker gesehen. Unter den Prostituierten ist mir in den 2½ Jahren meiner sittenpolizeilichen Tätigkeit nur ein Fall von Lippensklerosen zu Gesicht gekommen. Ich glaube, daß Trinkgefäße, Küssen usw. nicht häufig extragenitale Infektionen hervorrufen, sondern meist als Verlegenheitsursachen geltend gemacht werden. Der Lippenschanker ist vielmehr meist auf perversen Geschlechtsverkehr zurückzuführen, der in Polen, als Land der Unkultur, wenig verbreitet ist. Solche sogenannten Verfeinerungen sind Zeichen einer Ueberkultur und daher hierzulande noch wenig eingeführt.

Wir wenden uns jetzt zu der Therapie der Syphilis. Es gibt kein spezifisches Heilmittel, und schwerlich wird wohl eines zu finden sein, das die betreffende Infektionskrankheit in jedem Stadium heilen kann; immer wird es von Bedeutung und für den Erfolg maßgebend sein, wieweit die Bakteriendurchsuchung und die daraus resultierenden Schädigungen des Organismus bereits vorgeschritten waren, als das Mittel zur Anwendung kam. Immer wird man darauf abzielen, die Krankheit im Beginne zu beeinflussen, die Erreger möglichst früh abzutöten, bevor sie sich ins Ungemessene vermehrt und die Organe und Gewebe überflutet haben. Unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, gibt es bei der Syphilis eine Therapie magna sterilisans, allerdings nur innerhalb einer kurzen Spanne nach der Infektion, die sich klinisch ziemlich scharf abgrenzen läßt, vor allem aber serologisch genau bestimmt werden kann. Sie reicht bis zu dem Augenblicke, wo die Erreger die Blutbahn verlassen und demgemäß die Wa.R. negativ zu sein aufhört. Sobald die Wa.R. nicht mehr negativ ausfällt, wird das Gelingen der Abortivheilung schon zweifelhaft. Dabei genügt es nicht, die Wa.R. nur mit alkoholischem Extrakt als Antigen anzustellen. Gerade beim Primäraffekt, d. h. im Stadium der erst konstitutionell werdenden Syphilis, zeigt die Wa.R. je nach der Empfindlichkeit der benutzten Antigene, verschiedene Ausschläge: der gewöhnliche alkoholische Extrakt erweist sich zum Nachweis nur geringer Reagine nicht als genügend empfindlich. In die em Stadium haben sich der Aetherextrakt (Lesser) und der mit Cholesterin verstärkte Organextrakt (Sachs) weit besser bewährt. Fällt bei Benutzung dieser Antigene die Wa.R. noch negativ aus, so kann man mit 100% Abortivheilungen rechnen.

Der Krieg hat die Möglichkeit geboten, eine experimentelle Prüfung dieser hochbedeutsamen Frage im größten Maßstabe vorzunehmen. Die häufigen Gesundheitsbesichtigungen ermöglichten die Feststellung der Infektion schon zu einer Zeit, wo der Träger nur eine leichte Wundschauerung wahrnahm, die ihn in Friedenszeiten vielleicht nicht veranlaßt hätte, „wegen solcher Kleinigkeit, die von selbst vergeht“, einen Arzt aufzusuchen. Dazu der Aufenthalt unserer Truppen inmitten einer von Syphilis vollkommen durchseuchten Bevölkerung. Unter diesen Umständen mußte die Zahl der einer Abortivheilung zugänglichen Fälle sehr groß sein. Die Truppenärzte wurden verständigt, jede kleinste Wundschauerung am Gliede als syphilitisch verdächtig anzusprechen und ohne jede Vorbehandlung der Wassermann-Untersuchungsstelle zur mikroskopischen Begutachtung zu überweisen. Hierbei wurde festgestellt, daß selbst in ganz gewöhnlichen Einrissen, die garricht den Charakter einer umschriebenen Erosion aufwiesen, ja selbst in Fällen von Balanitis Syphilitispirochäten nachweisbar waren. Es war auch nicht eine frühere Lues vorausgegangen, sodaß die Wundschauerung etwa als Ausscheidungsstelle für Spirochäten von einer früheren Infektion her angesprochen werden konnte. Das erklärt vielleicht auch die Tatsache, daß wir so häufig Tertiärerkrankungen der Haut, Aortenaneurysmen, Tabes usw. zu sehen bekommen, wo den Trägern nichts von einer früher durchgemachten Syphilis bekannt ist.

Für die Spirochätenuntersuchung ist der Nachweis der lebenden Spirochäten im Dunkelfeld allen anderen Methoden (Burri, Giemsa, Thoma) weit überlegen.

Wir bedienten uns bei der Abortivkur ausschließlich des Neosalvarsans (Dosis IV) und gaben im ganzen drei intravenöse Einspritzungen, und zwar zwischen erster und zweiter mit zweitägiger, zwischen zweiter und dritter Einspritzung mit dreitägiger Pause. Vor jeder Einspritzung wurde Blut zur Wa.R. entnommen. Nur wenn alle diese Blutuntersuchungen unter Anwendung der empfindlichen Antigene negativ ausfallen, kann man die Abortivkur mit drei Einspritzungen, die also acht Tage in Anspruch nehmen, abschließen. Fällt eine der Untersuchungen zweifelhaft oder schwach positiv aus, so sind weitere Neosalvarsaninjektionen erforderlich, bis zum negativen Ausfall der Wa.R. Zwischen dritter und vierter Injektion empfiehlt sich eine viertägige, zwischen vierter und fünfter eine fünftägige Pause usw. bis zur Höchstpause von sieben Tagen. Bei gehäuferten Injektionen in schnellerer Aufeinanderfolge kommen ganz ausnahmsweise sogenannte Neurorezidive vor.

Meine Behauptung, daß man Fälle von frischester syphilitischer Ansteckung durch drei Salvarsaninjektionen in acht Tagen einer dauernden Heilung zuführen kann, wird gewiß starkem Zweifel begegnen. Wie ungläubig waren Kollegen, die sich in eigener Angelegenheit an mich wandten, und wie schwer war es, ihnen auszureden, daß Quecksilber notwendig sei, aber wie groß war ihr Erstaunen, wenn die in immer längeren Zwischenräumen ausgeführten Blutuntersuchungen bei zweijähriger Beobachtung stets eine negative Wa.R. ergaben.

Zuweilen gelingt, obwohl klinisch ein Primäraffekt vorliegt, trotz wiederholter Untersuchung, selbst nach energischem Abkratzen von Material, der Spirochätennachweis nicht. Hier darf sich der Kliniker durch den negativen mikroskopischen Befund in seinen therapeutischen Entschlüssen nicht beeinflussen lassen oder gar das Positivwerden der Wa.R. abwarten. Ich habe bei einigen derartigen Fällen durch den Spirochätennachweis bei der konfrontierten Frauensperson die Diagnose sichern können.

Bei der Leichtigkeit, mit der bei Frühsyphilitikern die Abortivheilung gelingt, wird man in allen Fällen, wo klinisch die Wahrscheinlichkeit für einen Primäraffekt spricht, trotz negativen Spirochätenbefundes nicht etwa die positive Wa.R. zur Sicherung der Diagnose abwarten, sondern eventuell prophylaktisch zur Salvaranbehandlung schreiten. Daher wird es sich auch im allgemeinen empfehlen, Frauenspersonen, insbesondere Prostituierte, die als syphilitische Infektionsquelle angegeben werden, auch wenn Syphilis nicht nachweisbar ist und die Wa.R. negativ ausfällt, eventuell prophylaktisch mit Salvarsan zu behandeln.

Ein vermittelnder Standpunkt wäre folgender: Man macht in kurzen Zwischenräumen, etwa jeden fünften Tag, Blutuntersuchungen, um bei zweifelhaftem oder schwach positivem Ausfall der Wa.R. sofort mit der Kur zu beginnen und noch eine Abortivheilung zu erzielen.

Ist erst einmal die Wa.R. positiv geworden, so gelingt es weit schwerer und seltener, durch die Therapie eine dauernd negative Wa.R. herbeizuführen. Besonders, wenn die positive Reaktion schon Monate und Jahre besteht, ist es meist nur eine Frage der Zeit oder der zur Wa.R. benutzten Antigene, um einige Zeit nach der negativen Umwandlung wieder einen Rückschlag in positiv feststellen zu müssen. Wir sollten daher all unser Interesse der Frühdiagnose und der Abortivheilung der Syphilis zuwenden.

Wirbelschmerzen bei Malaria.

Von Dr. Ernst Lyon, z. Z. im Felde.

In der lehrbuchmäßigen Darstellung und in der mir zugänglichen Kriegsliteratur werden Rücken- und Wirbelschmerzen im Symptomenkomplexe des Wechselfiebers nur selten erwähnt. Nach Ziemann werden bei der Malaria pernicioosa starke Schmerzen in der Rückenmuskulatur beobachtet. Er erwähnt auch, daß Knochen und Gelenke während der Malariaanfalle noch schmerzhafter sein können als die Muskeln, besonders Schien- und Kreuzbein. Zuweilen würden diese Schmerzen nur durch Beklopfen hervorgerufen. Fülleborn weist auf Rückenschmerzen während des Hitzestadiums hin, die gewöhnlich als Rheumatismus aufgefaßt würden.

Bei einem kleinen Prozentsatz unserer Kranken sind mehr oder weniger heftige Wirbelschmerzen aufgetreten. Es handelt sich vorzugsweise um Fälle von Malaria tertiana, die nach längerem latenten Verlaufe schließlich zum akuten Ausbruche kamen, oder um Rückfälle. Heftige Wirbelschmerzen sind auch bei zwei Fällen von Malaria pernicioosa das erste Signal eines Rückfalls gewesen.

Die Rückenschmerzen werden in der Mitte des Rückens, in der Lenden- und Brustwirbelsäule lokalisiert. Meist findet man mehrere (zwei bis fünf) aufeinanderfolgende Lenden- oder Brustwirbel druck- oder klopfempfindlich. Bemerkenswert ist, daß gerade der dritte bis fünfte Lendenwirbel, die bei Typhus verhältnismäßig häufig erkranken, auch beim Wechselfieber mit Vorliebe in Mitleidenschaft gezogen

werden. Von der Mitte des Rückens strahlen die Schmerzen doppel-seitig entweder symmetrisch oder in verschiedener Höhe auf beiden Seiten, selten einseitig aus. Oeffters ziehen die Schmerzen wie Gürtel-schmerzen um den Leib herum. Neben der Klopfempfindlichkeit der Wirbel findet sich ab und zu Stauchungsschmerz. Eine Wirbeldeviation ist niemals beobachtet worden. Eine partielle Steifigkeit der Wirbel-säule, besonders in den ersten Krankheitstagen, ist recht häufig offenkundig. Bewegungen des Rumpfes sind nach verschiedenen Richtungen hin öfters eingeschränkt. Im Bereiche der erkrankten Wirbel ist eine Hyperästhesie der Haut vorhanden, die sich nach den Seiten verliert. Selten sind auch die großen Nervenstämme der Beine spontan und auf Druck schmerzhaft. In einigen Fällen haben die Rückenschmerzen nach dem Absinken des Fiebers nachgelassen, um verstärkt bei einem neuen Fieberanstieg aufzutreten. Bei anderen werden besonders in der fieberfreien Zeit zwischen Ersterkrankung und Rückfall im Vereine mit Klagen über Mattigkeit, Steifheit der Wirbelsäule allmählich stärker auftretende, schließlich quälende Rückenschmerzen angegeben. In zwei ganz ohne Fieber verlaufenen Fällen haben die starken Rücken-schmerzen beim Fehlen anderer Klagen im Vordergrund des Krankheits-bildes gestanden. Bei der Malaria tertiana verschwinden unter Chinin-behandlung gewöhnlich bald die Rückenschmerzen, Steifheit, Druck- und Stauchungsschmerz der Wirbelsäule.

Differentialdiagnostisch kommen Rückenschmerzen infolge einer malarischen Milz- oder Leberschwellung in Betracht. Hierbei bleibt die Wirbelsäule frei. Auch Schmerzen in der Rückenmuskulatur sind durch genaue Untersuchung leicht auszuschließen. Dann findet man bei Hysterie und Neurasthenie flüchtiges oder anhaltendes „Brennen“ und Steifheit im Hals- oder Lendenabschnitte der Wirbelsäule. Neben Druckpunkten an einigen Dornfortsätzen trifft man stets eine Reihe nervöser Begleiterscheinungen an. Bei unseren an Malaria Erkrankten haben hysterische und neurasthenische Symptome gefehlt. Auch das meist beobachtete Schwinden der Rückenschmerzen unter Chinin-behandlung stellt einen Beweis für den eigentlichen Charakter der Wirbelschmerzen dar. Ich muß die Frage offen lassen, weshalb diese Zustände gerade an der Wirbelsäule angetroffen werden. Ziemann erwähnt ja, daß die Disposition der einzelnen Organsysteme für die Malaria sowohl bei dem betreffenden Organsystem als auch bei den verschiedenen Individuen außerordentlich schwankend sein kann.

Bei der Papiernot unserer Zeit kann nur ein in mehrfacher Hin-sicht interessanter Fall etwas ausführlicher mitgeteilt werden.

Wehrmann K. Vom 16. Januar bis 15. Mai in einem Kriegs-lazarett wegen „Rheumatismus“ behandelt. Im Januar hat er dort angeblich drei- bis viermal Schüttelfrost und hohes Fieber gehabt. Eine Blutuntersuchung und Chininbehandlung habe nicht stattgefunden. Mitte Juni wiederholte sich der Schüttelfrost; angeblich habe er hoch-gefielert und sei ohne Schweißausbruch wieder fieberfrei geworden. Vom 18. Juni bis 2. August wegen allgemeiner Schwäche in einem Ge-nesungsheim behandelt. Da er dauernd über Rückenschmerzen, Mattig-keit und Schwäche klagt, wird er am 18. August vom Truppenarzt zur Beobachtung ins Feldlazarett geschickt. Leidlich guter Allgemein-zustand. Blasser Farbe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Temperatur 36,4°. Innere Organe ohne regelwidrigen Befund. Die Lendenwirbelsäule wird steif gehalten. Die Dornfortsätze des zweiten, dritten, vierten, fünften Lendenwirbels sind stark druckschmerzhaft. Kein Stauchungsschmerz. Hyperästhetische Zone im Bereiche der genannten Wirbel, die sich ganz allmählich nach den Seiten verliert. Die Bewegungen sind nach allen Richtungen, besonders nach vorne und hinten, eingeschränkt. In verschiedenen dicken Tropfen werden in der Bakteriologischen Untersuchungsstelle Schizonten von Malaria tertiana gefunden. Im Urin Urobilinogen negativ. — Die Rücken-schmerzen, die Druckempfindlichkeit und Steifheit der Lendenwirbel-säule schwinden langsam unter Chininbehandlung. In häufigen Unter-suchungen der dicken Tropfen wurden später keine Malaria plasmodien gefunden. K. blieb stets hier fieberfrei.

Worauf beruhen die Wirbelschmerzen? Klarheit erhalten wir durch die Beziehungen des Leukozytenblutbildes zur Knochenmarks-tätigkeit beim Wechselfieber, wie sie Hülse anschaulich dargestellt hat. „Mit dem Zerfall der roten Blutkörperchen wird offenbar ein starker Reiz auf das Knochenmark ausgeübt, das mit einer vermehrten Ab-gabe von Leukozyten antwortet. Gleichzeitig verläßt aber ein großer Teil der weißen Blutkörperchen, Granulozyten sowohl wie Lympho-zyten, beladen mit Zerfallsprodukten, die Blutbahn. Dieser Abgang von Leukozyten wird allmählich größer, als das Knochenmark durch Abgabe zu ersetzen vermag. Das Resultat ist, trotzdem es seine sämt-lichen Reserven abgibt und immer auf seine genetisch unfertigen Zellen zurückgreift, nach kurzer anfänglicher Leukozytose eine Leukopenie. Diese Leukopenie ist nur mehr der Ausdruck einer akuten Insuffizienz infolge zu hoher Inanspruchnahme und weniger einer negativen Reaktion oder Lähmung der zytoplasmatischen Tätigkeit des Knochenmarks.“ Als Reiz wirkt außerdem auch eine direkte toxische Schädigung des

Knochenmarks durch die dort sich festsetzenden Malaria parasiten bzw. deren Stoffwechselprodukte, mit denen das Mark infiltriert werden kann. Dazu kommen vielfach noch vermehrte Ansprüche an die Bildungs-stätten der roten Blutkörperchen im Knochenmark. Jedenfalls wird bei der Malaria das Knochenmark zu andauernd erhöhter Arbeit gereizt. Der zu Höchstleistungen gesteigerten Tätigkeit entspricht anatomisch eine Hyperplasie des Knochenmarks, wie sie ja auch bei anderen In-ektionskrankheiten mehr oder weniger intensiv aufzutreten pflegt. Durch die sich überall einwürgende Hyperplasie des Knochenmarks beim Wechselfieber werden — also sekundär — Knochenschmerzen hervorgerufen. Mit der Rückbildung der Hyperplasie, der Rückkehr zur normalen Funktion des Knochenmarks und zum normalen Blut-bild unter Chininbehandlung schwinden bei der Malaria tertiana mehr oder minder schnell die Knochenschmerzen.

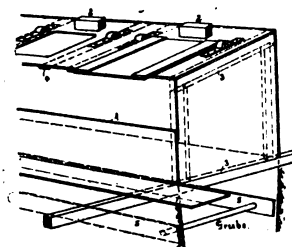
Die Beteiligung des Knochenmarks und die sekundär hervor-gerufenen Knochenschmerzen sind keine besondere Eigentümlichkeit der Malaria. Bei anderen Krankheiten mit ähnlichen Ansprüchen ans Knochenmark müssen derartige Knochenschmerzen ebenfalls auftreten. Um verwandte Erscheinungen handelt es sich vielleicht beim Fünftagefieber, bei dem sich neben schmerzhaften Extremitäten-knochen ab und zu auch klopfempfindliche Wirbelgruppen (Mosler) finden. Nach Hildebrandt ist beim Fünftagefieber die schon ziemlich frühzeitig auftretende Knochenmarksreizung diagnostisch von höchster Bedeutung. Enderle hat kürzlich betont, daß beim Fünftagefieber die Knochenmarksreizung mit zu den frühesten und charakteristischsten Erscheinungen der Krankheit gehört. Auch hier dürften durch das hyperplastische Knochenmark Knochenschmerzen ausgelöst werden. Außerdem mögen bei dieser Erkrankung Neuralgien und Myalgien eine Rolle spielen.

Fliegendichte, versetzbare Kastenlatrine.

Von Feldarzt Dr. Tebrich.

Den gesteigerten Bedürfnissen angehäufter Truppenmassen in Ortsunterkünften und Lagern und zugleich hygienischen Erfordernissen genügt nur eine versetzbare Kastenlatrine. Diese hat bei hand-werksmäßiger Herstellung Dauerwert, spart daher Material und Arbeit. Sie ermöglicht es, die Größe der Gruben nicht über das zurzeit nötige Maß auszudehnen, beschränkt damit die Gefahrenzone und die zu desinfizierende Fläche und bewahrt auch vor einer Uebertreibung in der Tiefenanlage der Grube bei hohem bzw. wechselndem Grund-wasserstand. Sie vollzieht die Loslösung der Latrinen von der Mauer und macht andererseits ihre Anlage in erreichbarer Nähe der Quartiere, auch in enger gebauten Ortschaften, zulässig. Sie kommt also der Bequemlichkeit der Truppen entgegen und bietet auf diese Weise einen Schutzwall gegen das planlose Latrinbauen sach- und orts-unkundiger Stellen und ermöglicht erst die durchaus erforderliche Zentralisierung der Latrinenanlage in den Händen der bodenständigen Stellen (Orts- und Lagerkommandanturen).

a) Beschreibung. Schrägung der oberen Fläche zum besseren Einsitzen. Der vorn überstehende Deckel hält den Sitz, dessen Kanten abgerundet sind, regentrocken und bietet zugleich eine bequeme Hand-



haben zum Öffnen. Deckel aus zwei in der Längsrichtung des Kastens verlaufenden Brettern mit darübergelegten breiten seitlichen Leisten. Gelenkige Verbindung mittels quer, aus dem Deckelbrett herausge-schnittener, nicht zu schwacher Holzapfen und Eisenbänder. Der Deckelanschlag (2) soll mindestens um das Doppelte höher sein, als auf der Zeich-nung dargestellt. Er fällt fort, wenn der Kasten hinten und

seitlich eine Brüstung erhält, die auch gegen Sicht und Wind schützt, oder bei Umgebung des Kastens mit einem, natürlich zerleg-baren Wetterhäuschen, das entweder nach Art einer Jahrmarkts-bude vorn offen, oder mit Eingang, ohne Tür, an einer schmalen Seite, das Dach mit Neigung zum Erdgefälle, gebaut wird. Bei 1 dachziegel-förmiges Ueberfassen des oberen Wandbretts nach innen zur Sicherung des Urinabflusses, Dichtung des entstandenen Winkels durch Drei-kantleiste. Der nicht eingezeichnete Brettstoß der Seiten- und Rück-wand wird durch Leisten gedeckt. Kleine, nur in der oberen Fläche des festgefügt Kastens etwa sich einstellende Fugen können durch ein- oder aufgelegte Leisten nachgedichtet werden. (3) Lagerholz mit aufgesetztem Stützrahmen an beiden Seiten des Kastens, darüber vorn Trittbrett. Bauart der oberen Fläche: Ein recht schmales vordere-

Brett als Sitzbrett und ein breites hinteres verlaufen, beiderseits auf den Stützrahmen ruhend, über die ganze Länge des Kastens und bilden die vorderen und hinteren Ränder der Sitzöffnungen. Die seitlichen Ränder werden durch entsprechende Zwischenstücke gebildet. Diese ruhen auf Stützleisten (4), welche oben in die Vorder- und Rückwand eingelassen sind. (5) zweite Absteifung der Grube, die bei lockerem Boden $\frac{3}{4}$ –1 m unterhalb der oberen (nicht eingezeichneten) erforderlich ist. Maße für Viersitzer: Länge 2,85 m, Breite 0,70 m, Höhe vorn 0,48, hinten 0,60 m, Sitzöffnung 0,38 m, Deckbreite 0,42 m. Das Modell erfordert höchstens zwei Arbeitstage für einen Tischler. Es empfiehlt sich die Anlernung eines bzw. mehrerer Wandertischler in einem Divisions- oder Korpsbereich, die von zentral gelegenen Werkstätten aus den Umkreis versorgen.

Die Bauweise des Kastens ist im übrigen von geringerer Wichtigkeit als die Methode, die allgemein angenommen sein sollte. Auch im Frieden könnte sie nützlich sein bei Epidemien zur Ausstattung schnell entstandener Seuchenbaracken und Quarantänestationen. Für Darmkrankenlatrinen empfiehlt sich, um eine Besichtigung des Stuhles zu ermöglichen, die Ausstattung eines Sitzes mit einer Art beweglicher Holzschaukel von einer Seitenwand aus, mit einfacher Stellvorrichtung. Ein auf die Schaukel gelegtes Blatt Papier gleitet nach Senkung derselben mit dem besichtigten Köt in die Tiefe. (Vermeidung des Mitbringens von Stuhlproben in Konservenbüchsen usw.)

b) Aufstellung. Die Lagerhölzer kommen an den seitlichen Grubenwänden in die Erde zu liegen, sodaß das Trittbrett derselben aufrucht. Sie tragen den Kasten, verteilen die Last und dienen, freigelegt, als Handhabe beim Versetzen. An der Hinterwand wird der dichte Grubenschluß durch geringes Anhäufen der Erde erzielt. Für freistehende Kästen empfiehlt sich eine leichte künstliche Boden-erhöhung mit allseitigem freien Gefälle. Die Sohle der Grube muß sich dem Grundwasser fernhalten. Wahl des Ortes, welche die Kenntnis der Wasserstellen voraussetzt, durch den Orts- bzw. Lagerarzt. Ist man genötigt, auf beschränktem Raume, Garten oder Hofplatz, häufig zu versetzen und sich einer Mauer zu nähern, so soll die Latrine im Abstand von nicht unter 1 m rechtwinklig zur Mauer gestellt werden, um das Fundament nicht zu erschüttern; auch muß in diesem Falle besonders gut abgestützt werden. Die alten Gruben müssen durch Pflöcke an den Ecken kenntlich gemacht werden.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 28.)

Die Frage, ob eine von einem Arzte auf Ersuchen einer Berufsgenossenschaft abgegebene schriftliche Äußerung im Sinne der Gebührenordnung als Krankheitsbericht oder als Gutachten zu bewerten sei, führt häufig zu Streitigkeiten. In der Berlin. Aerztekor. 1918 Nr. 22 wird ein Urteil des AG. Braunschweig vom 17. Dezember 1917 mitgeteilt, dem folgendes Sachverhältnis zugrundelag: Die Berufsgenossenschaft hatte den Arzt ersucht, einen Unfallverletzten zu untersuchen, Art und Befund der Verletzungen aufzunehmen und sich gutachtlich zu äußern, ob die gegenwärtige Behandlung genüge oder ob und welche weitere Maßnahmen zu treffen seien. Der Arzt kam diesem Ersuchen nach, und das Gericht hat, entsprechend der Anschauung der Aerztekammer, die Äußerung mit vollem Rechte als Gutachten gewertet, ihm die Eigenschaft eines bloßen Krankheitsberichtes schon um deswillen abgesprochen, weil der Arzt den Verletzten vorher garnicht behandelt hatte. In anderen Fällen mag die Entscheidung schwieriger sein als in diesem, und es empfiehlt sich deshalb, dem a. a. O. gegebenen Rats zu folgen und vor Erfüllung des von der Berufsgenossenschaft erteilten Auftrags sich über das Honorar zu einigen.

Mit dem von mir in Nr. 12 (1918) dieser Wochenschrift behandelten, in den Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten aufgenommenen § 2, wonach bestraft wird, wer den Beischlaf ausübt, obwohl er weiß oder den Umständen nach annehmen muß, daß er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, beschäftigt sich ein Aufsatz von Prof. Dr. Ritter v. Zumbusch in der M. m. W. 1918 Nr. 2 S. 47–49. Zumbusch steht der betr. Bestimmung sehr skeptisch gegenüber, indem er auf die großen Schwierigkeiten hinweist, dem Täter nachzuweisen, daß er gewußt habe oder den Umständen nach habe annehmen müssen, er sei mit einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit behaftet, außerdem die Gefahr unwahrer, erpresserischer Anzeigen hervorhebt. Beide Bedenken sind nicht unbegründet. Dem ersteren ließe sich vielleicht damit abhelfen, daß man auf Seite des Täters nicht Wissen oder den Umständen nach Annehmenmüssen verlangt, sondern

sich mit bloßer Fahrlässigkeit begnügt. Hierin liegt ja eine wesentliche Verschärfung, die wir übrigens auch schon im § 230 StGB. haben, und wie man bisher beim Verletzungsdelikt Fahrlässigkeit als hinreichend erklärte, könnte man, wenn man nun doch einmal und mit vollem Rechte schärfer zupacken will, auch beim bloßen Gefährdungsdelikt Fahrlässigkeit genügen lassen. Daß administrative, sanitäre, erzieherische Maßregeln das Uebel erfolgreicher bekämpfen können als Strafdrohungen, ist ohne weiteres zuzugeben, trotzdem sollte man bei der hohen Bedeutung der in Frage kommenden Gefahr auch auf die Mittel des Strafrechts nicht verzichten. Bezeichnend ist, daß die Kurpfuscher bereits gegen die Bestimmung des Entwurfes, die ihnen die Behandlung von Geschlechtskrankheiten verbieten will, in einer an den Reichstag gerichteten Eingabe mobilgemacht haben.

Aus dem letzterschiedenen 90. Bd. der Zivilentscheidungen des RG. sei kurz auf folgende Urteile hingewiesen: Ein Urteil des 3. Senats vom 16. März 1917 (E. 90, 35) erklärt unter vollem Anschluß an die im Urteil vom 11. Juni 1907 (vgl. den Eingang dieses Berichts) enthaltene Auffassung von der ethischen Bewertung des ärztlichen Berufes ein Konkurrenzabkommen auch dann als unsittlich, wenn sich in demselben der in einer Privatkankeanstalt angestellte Arzt gegenüber der nicht ärztlich gebildeten Anstaltsinhaberin verpflichtet, nach seinem Ausscheiden eine Zeitlang am Sitze der Anstalt keine Konkurrenzpraxis zu betreiben.

Im Urteil des 3. Senats vom 16. März 1917 (E. 90, 38), das sich mit der Gültigkeit von Verträgen freier Krankenkassenvereinigungen mit Aerzten befaßt, wird ausgesprochen, daß nicht der einzelne Vertrag der im § 414 RVO. vorgeschriebenen Genehmigung bedarf, sondern nur die Uebnahme der Aufgabe, gemeinsame Arztverträge vorzubereiten und abzuschließen.

Ein Urteil des 3. Senats vom 5. Juni 1917 (Leipz. Zschr. 1918 S. 156) spricht einem entlassenen Notkassenarzte, dessen Dienste die Kasse nicht weiter in Anspruch nahm, neben dem zugesagten Gehalt auch die Vergütung von 4000 M zu, die dafür vereinbart war, daß in einem vom Arzte zu errichtenden Radiumemanatorium im Jahre für 4000 M Sitzungen genommen würden, und zwar ohne Rücksicht darauf, daß der Arzt infolge seiner Entlassung garnicht in die Lage gekommen war, das Emanatorium zu errichten. Den gleichen Standpunkt nimmt ein Urteil desselben Senats vom 12. Oktober 1917 (Leipz. Zschr. 1918 S. 384) ein. In einem Urteil vom 30. Oktober 1917 (Leipz. Zschr. 1918 S. 374) hat der genannte Senat die Honorarforderung eines Zahnarztes in der Höhe von 60 000 M für unsittlich erklärt.

Auf ganz anderem Gebiete liegt ein reichsgerichtliches Urteil vom 2. Mai 1918 betr. Störung im Besitz und in der Benutzung eines Grundstücks durch Lärm, Rauch usw. Der Eigentümer eines am Kurfürstendamm in Berlin gelegenen Grundstücks fühlte sich übermäßig dadurch belästigt, daß aus Wirtschaftsgebäuden des benachbarten Zoologischen Gartens Lärm, Geruch, Rauch, Ruß in sein Grundstück eindrang und durch die in den Wirtschaftsgebäuden aufgestellten Maschinen Erschütterungen hervorgerufen wurden. Er erhob Klage auf Unterlassung der schädigenden Einwirkungen und verlangte erheblichen Schadenersatz. Die Klage war gerichtet gegen die Betriebsgesellschaften des Zoologischen Gartens und gegen die Aktiengesellschaft Zoologischer Garten als Eigentümerin. Landgericht und Kammergericht stellten fest, daß es sich beim Grundstück des Klägers um ein vornehmes Wohnhaus in vornehmer, ruhiger Gegend handle, daß Immissionen in einer das gewöhnliche Maß übersteigenden Weise stattgefunden hätten, die der Kläger und seine Mieter sich nicht gefallen zu lassen brauchten und daß auch der Schadenersatzanspruch des Klägers dem Grunde nach erwiesen und berechtigt sei. Hiernach wurde zwar der Klage wegen Erschütterung nicht stattgegeben, im übrigen wurde aber die Restaurationsbetriebsgesellschaft verurteilt, bei Vermeidung einer Strafe von 100 M für jeden Zuwiderhandlungsfall die Zuführung von Dämpfen, Gerüchen, Geräuschen, Ruß und Rauch in einer das gemeinübliche Maß übersteigenden Weise zu unterlassen, die Hotelbetriebsgesellschaft und die Aktiengesellschaft Zoologischer Garten wurden verpflichtet erklärt, dafür zu sorgen, daß die Restaurationsbetriebsgesellschaft der ihr im Urteil auferlegten Verpflichtung nachkommt, der Schadenersatzanspruch des Klägers wurde als dem Grunde nach gerechtfertigt bezeichnet. Die Revision der Beklagten gegen das Urteil wurde verworfen, auf Revision des Klägers das Urteil des KG. insoweit aufgehoben und die Sache zurückverwiesen, als einzelnen weitergehenden Anträgen des Klägers — Einstellung des Kohlenfahrens, Verlegung der Personalschlafräume, Unterlassung der Aufstellung von Tonnen mit Küchenabfällen, Geschlossenhalten der Fenster, Wegverlegung der Druckerei behufs Beseitigung von Erschütterungen — nicht stattgegeben worden war. Das Urteil hat ohne Zweifel eine über den Einzelfall hinausgehende Bedeutung, und der endgültigen Entscheidung des Rechtsstreites kann mit Interesse entgegengesehen werden.

Das Schiedsgericht zu Oldenburg hat meines Erachtens zutreffend entschieden, daß ein Arzt **unkollegial** handelt, der, wenn er an Stelle eines im Felde abwesenden Hausarztes die Behandlung eines Kranken übernommen hat, diese nach Rückkehr des Hausarztes aus dem Felde trotz dessen Widerspruchs fortsetzt.

In den Mitteilungen des Oldenburger Aerztevereins vom 1. Juni 1918 wird mit Recht die Anschauung vertreten, daß ein **Bazillen-träger** Anspruch auf Krankengeld nur dann hat, wenn er durch das Vorhandensein der Bazillen selbst krank und deshalb am Erwerbe gehindert ist; tritt solche Hinderung nicht wegen eigener Krankheit, sondern nur wegen Rücksicht auf Dritte ein, so kann Invalidität vorliegen und der Anspruch auf Invalidenrente begründet sein.

Der bakteriologische Charakter der „Spanischen Krankheit“.

Herr Geheimrat Prof. Dr. W. Kollé schreibt aus Frankfurt a. M.:

Ihr Telegramm bezüglich der bakteriologischen Befunde bei sogenannter „Spanischer Krankheit“ kann ich Ihnen erst heute beantworten, da ich mir erst ein Urteil bilden mußte auf Grund einer größeren Anzahl von Untersuchungen. Ich kann Ihnen heute nun Folgendes sagen:

Weder in den von mir untersuchten, von Prof. Schwenkus bisher mir überlassenen Sputumproben, noch in denen, die mir von Herrn Priv.-Doz. Dr. Braun im Hygienischen Institut demonstriert wurden, waren Influenzastäbchen mikroskopisch oder kulturell nachweisbar, wie sie 1891—1893 bei der Pandemie von R. Pfeiffer entdeckt und mikroskopisch und kulturell nachgewiesen wurden. Es ist fast bei allen Fällen in großer Menge ein Gram-positiver Kokkus, manchmal in Reinkultur, oft aber auch mit Pneumokokken gemischt, vorhanden, der zu Involutionenform-Bildung neigt und als Diplokokkus, aber auch im Kondenswasser als Kettenkokkus, in sehr langen Ketten wächst.

Inwieweit diese Kokken ätiologisch oder als Mischinfektionserreger an der Entstehung der „Spanischen Krankheit“ beteiligt sind, darüber kann ich Ihnen noch kein Urteil abgeben. Die Zahl der Fälle, die ich untersucht habe, ist zu klein. Ich habe aber den Eindruck gewonnen, daß es sich bei den Kokken der „Spanischen Krankheit“, die jedenfalls mit der Pandemie 1889—1893 nicht identisch sein dürfte, nur um sekundär infizierende Bakterien handelt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Westen versuchten sich unsere Gegner von Ypern bis Chateau-Thierry in Teilangriffen, die für sie verlustreich und ohne jeden bemerkenswerten Erfolg verliefen. — Vor Archangelsk erschienene britische und französische Kriegsschiffe besetzten die Murmanküste. Zu gleicher Zeit suchen die Ententegegner die Führer der bürgerlichen Parteien — anscheinend vergeblich — für sich zu gewinnen, und Deutschlands Gesandter in Moskau, Graf Mirbach, fällt durch Meuchelmord. Drei wohl nicht nur in zeitlichem Zusammenhange stehende Ereignisse! — Die österreichisch-ungarischen Truppen räumten die Piawemündung. — Der Staatssekretär v. Kühlmann hat erwartetermaßen nach seiner wenig staatsmännischen Reichstagsrede seinen Abschied genommen. Als sein Nachfolger ist Admiral v. Hintze bestimmt. — Um die durch den Rücktritt Kühlmanns entstandenen Zweifel über die Ziele unserer äußeren Politik zu zerstreuen, hob Reichskanzler Graf v. Hertling im Hauptausschuß hervor, daß kein Wechsel des Kurses der Reichspolitik — weder im Innern noch nach außen — eintreten würde. Aller Welt sei die ehrliche Friedensbereitschaft der deutschen Regierung seit langem bekannt. Demgegenüber stehe aber die Tatsache fest, daß der Vernichtungswille des Feindes nach wie vor aufs stärkste hervortrete. Zuletzt erst wieder in den Reden von Wilson und Balfour. Solange darin kein Wandel geschehe, seien wir zum Weiterkämpfen um unsere Freiheit und Wohlfahrt genötigt. In der Bereitwilligkeit, auf wirklich ernste Verhandlungsvorschläge der uns feindlichen Mächte einzugehen, sei aber die politische Reichsleitung mit der Obersten Heeresleitung vollkommen einig.

F. S.-s.

— Der Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen hielt am 29. Juni seine diesjährige Sitzung. Als Vorsitzender wurde an Stelle der verstorbenen Exzellenz v. Angerer Geh. Hofrat Prof. Dr. v. Müller (München), als stellvertretender Vorsitzender Geh.

Ober-Med.-Rat Prof. Dr. v. Waldeyer-Hartz und als Beisitzer Ober-Med.-Rat Dr. Greiff (Karlsruhe), Präsident v. Nestle (Stuttgart), Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Nocht (Hamburg), Präsident Geh. Hofrat Prof. Dr. Renk (Dresden) gewählt resp. wiedergewählt. Im Herbst sollen kurzfristige Fortbildungskurse in der Frühdiagnose von Geschlechtskrankheiten stattfinden.

— Die Medizinische Fakultät in Glasgow hat in bezug auf die Schaffung eines Ministeriums für Gesundheitswesen folgende Resolution angenommen: Ein Regierungsdepartement wird gebildet zu dem ausschließlichen Zwecke, alle Fragen der Volksgesundheit zu bearbeiten. Es erhält die Aufsicht über alle bereits bestehenden Einrichtungen, die mit der Volksgesundheit in Beziehung stehen und die Befugnis, zu jeder gesetzgeberischen Initiative, die notwendig ist, um jede Resolution voll zur Wirkung kommen zu lassen. An der Spitze steht ein Minister, der es im Parlament vertritt. Durch Bildung eines Gesundheitsrates in den verschiedenen Teilen des vereinigten Königreichs soll die Selbständigkeit dieser Teile verbürgt werden. Der Gesundheitsrat soll sich aus Vertretern der verschiedenen Zweige der ärztlichen Wissenschaft zusammensetzen und ist befugt, den Minister über die Zweckmäßigkeit des öffentlichen Dienstes auf dem Gebiete der Heilkunde, der Krankenpflege und des Krankenhauswesens zu beraten. Er wird unterstützt durch beratende Kommissionen, die zum Teil aus Aerzten bestehen. (Tijdschr. voor Geneesk. 22. Juni aus Brit. med. Journ.)

— Geheimrat Franz hat als Dekan folgende Preisaufgabe der Erich Rathenau-Stiftung bekanntgegeben: „Für medizinische, auf eigenen Forschungen und Erfahrung beruhende Arbeiten, durch welche die Behandlung und insbesondere die Heilung der als Folgeerscheinungen des akuten Gelenkrheumatismus auftretenden Herzkrankheiten gefördert wird, ist aus den Erträgen der Stiftung ein Preis von 10 000 M verfügbar, der ganz oder zur Hälfte zugesprochen werden kann. Sollte ein Mittel oder ein Verfahren gefunden werden, da die Entstehung von Herzkrankheiten im Verlaufe des akuten Gelenkrheumatismus völlig ausschließt oder die Heilbarkeit solcher Herzkrankheiten sicher verbürgt, so kann dem Entdecker eines derartigen Mittels oder Verfahrens nach eingehender, drei Jahre dauernder Prüfung desselben an Stelle des ausgeschriebenen Preises der ganze Kapitalbestand der Stiftung von 200 000 M ausgeteilt werden.“

— In der Städtischen Wohlfahrtschule für Fürsorge in Charlottenburg werden zu dem am 1. Oktober 1918 beginnenden 1½-jährigen Kurse Anmeldungen im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus, Charlottenburg, Mollwitz-Privatstraße, entgegengenommen.

— Eine deutsche ärztliche Forschungsanstalt in Smyrna ist von dem Beratenden Hygieniker der 5. türkischen Armee, O.-St.-A. Dr. Rodenwaldt, begründet worden. Sie besteht vorerst aus einer bakteriologischen, serologischen und protozoologischen Abteilung, die zu einer Anstalt zur Erforschung der Infektionskrankheiten in der wirtschaftlich wertvollen und hygienisch arg vernachlässigten Provinz Anatolien erweitert werden sollen.

— In Malente-Gremsmühlen fand die Eröffnung des ersten Genesungsheimes der Marine statt. Das Heim bietet für 20 Offiziere, Beamte, Deckoffiziere und 80 Mannschaften der Kaiserlichen Marine Platz.

— In Magdeburg soll nach dem Kriege eine Akademie für praktische Medizin im Anschluß an die städtischen Krankenanstalten errichtet werden.

— Pocken (Deutschland (90. VI.—4. VII.): 22. Gen.-Gouv. Warschau (6.—22. VI.): 8. — Fleckfieber. Deutschland (80. VI.—4. VII.): 1. Gen.-Gouv. Warschau (9.—15. VI.): 547 (64 f.). — Oesterreich-Ungarn (27. V.—2. VI.): 26. — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (9.—22. VI.): 4. — Genickstarre. Preußen (23.—29. VI.): 4 (8 f.). Schweiz (16.—22. VI.): 4. — Spinale Kinderlähmung. Schweiz (16.—22. VI.): 4. — Ruhr. Preußen (23.—29. VI.): 579 (27 f.). — Diphtherie und Krupp. Deutschland (22.—29. VI.): 696 (64 f.), davon in Groß-Berlin: 300 (7 f.).

— Utrecht. Prof. C. A. Pekelharing verabschiedete sich nach 30jähriger Tätigkeit von seinen Schülern. (Tijdschr. voor Geneesk. 22. Juni.)

— Hochschulschichten. Bonn: Geheimrat Schultze ist zum Geh. Ober-Med.-Rat ernannt worden. — Freiburg: Dr. Paul Lindig hat sich für Geburtshilfe und Gynäkologie habilitiert.

— Gestorben: Prof. Dr. Julius Schmid, Priv.-Doz. für Innere Medizin an der Universität in Breslau und Primärarzt am Allerheiligenhospital, im Alter von 44 Jahren.

— Der Herausgeber der Wochenschrift konnte infolge Erkrankung die vorige und diesmalige Nummer nur teilweise redigieren.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

E. Herzfeld und R. Klinger (Zürich), Funktion der Schilddrüse. M. m. W. Nr. 24. Das Sekret der Schilddrüse kann kein Eiweißkörper, sondern nur tieferes dialysables Abbauprodukt sein. Allgemeinphysiologische Beweisgründe der Eiweißchemie sowie experimenteller Art sprechen dafür. Im gleichen Sinne die Beobachtungen der Verfasser an Kropfratten. Die strumöse Entartung der Schilddrüse dürfte auf ungenügende Autolyse des Zelleiweißes zurückzuführen sein. Jed findet sich in der Drüse in Form von Salzverbindungen der Eiweißabbauprodukte; kein wesentlicher Bestandteil des Sekrets; seine Rolle ist die Förderung der Bildung und Abgabe von Sekret. Drüsennerven wirken steigend auf hydrolytische Zellvorgänge.

Adler (Tübingen), Physiologische Schwankungen des Mischungsverhältnisses von Albumin und Globulin im menschlichen Blutserum. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 1 u. 2. Das Mischungsverhältnis der Albumine und Globuline ist eine Konstante, die individuell etwas verschieden ist. Normalerweise schwanken die Albuminwerte zwischen 55–80%, die Globulinwerte zwischen 20 bis 45% des Serumweißes. Beim gleichen Individuum lassen sich im Verlaufe des Tages nur unbedeutende Veränderungen feststellen, die 5% nicht überschreiten. Ueber eine längere Zeit ausgedehnte Untersuchungen ergeben Schwankungen von höchstens 10%.

Allgemeine Pathologie.

Franz Hamburg (Graz), Tuberkuloseinfektion. W. kl. W. Nr. 23. Bemerkungen zu der Arbeit von Kretz in Nr. 14 der W. kl. W. P. J. L. de Bloeme (Hoog-Laren), Jahreskurve der monatlichen Gewichtszunahme bei Tuberkulösen. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Juni. Die monatliche Gewichtszunahme bei Tuberkulösen zeigt Schwankungen; in der Zeit vom November bis April ist sie geringer als in der Zeit vom Mai bis Oktober. Die Schwankungen verhalten sich ähnlich wie bei Gesunden und bei Jugendlichen und haben nichts für Tuberkulose Spezifisches.

Pathologische Anatomie.

Gräff (Freiburg i. Br.), Pathologisch-anatomische Beiträge zur Pathogenese des Typhus abdominalis (Eberth). D. Arch. f. klin. M. 126 H. 1 u. 2.

Hauck (Würzburg), Lymphogranulomatose. Zbl. f. Path. 29 H. 8 u. 9. Bemerkenswerter Fall von Lymphogranulomatose, neben dem keinerlei Tuberkulose nachweisbar war. Es fanden sich aber in Gefäßen, auf Thromben und im Gewebe liegende, zumal in den noch kleinen Drüsen nachweisbare, von den Muehschen Granulis verschiedene Diplokokken, über deren ätiologische Bedeutung der Verfasser nichts aussagen kann. Der Fall zeichnete sich ferner durch eine Verwachsung von Granulomknoten mit dem Darne und durch ein Uebergreifen auf ihn mit Geschwürsbildung aus. Weiter werden histologische Einzelheiten, insbesondere über Plasmazellen und die Granulomzellen, geschildert.

Mikrobiologie.

A. Materna (Troppau), Conrad-Kaysersche Gallenanreicherungs-methode. M. m. W. Nr. 24. Polemik gegen Seeliger, M. m. W. Nr. 18. Empfehlung eigener Methode: Ausguß des bebrüteten Galleröhrchens in eine Petri-Schale und Uebertragung einer großen Menge mittels Dri-galski-Spatels auf eine Agarplatte.

V. Svestka, Abänderung der Conrad-Kayserschen Gallenanreicherungs-methode. M. m. W. Nr. 24. Bemerkungen zu Seeligers gleichlautender Arbeit in Nr. 18 der M. m. W. Empfehlung großer Reagenzgläser von 25 cm Inhalt mit 18 cm steriler Galle, die bis an den Wasserstopfen mit Blut beschickt werden. Dadurch wird das Verhältnis Blut : Galle wie 1 : 4 gewahrt. Entnahme von 0,5 Blut-galle mit Pipette vom Boden des Röhrchens und Ausguß.

E. Weil und A. Felix, Gewöhnliche Proteusstämmen und ihre Beziehungen zu den X-Stämmen. W. kl. W. Nr. 23. Die bei den X-Stämmen gefundenen O- und H-Rezeptoren ließen sich auch bei allen gewöhnlichen Proteusstämmen nachweisen. Die H-Rezeptoren der X-Stämme sind mit denen von gewöhnlichen Proteusstämmen vielfach gemeinsam, die O-Rezeptoren weisen dagegen eine große Mannigfaltigkeit auf. Die bei Verwendung heterologer Immunsers auftretenden inkompletten Agglutinationen sind durch das Vorhandensein der

neben den H-Formen stets vorkommenden O-Formen bedingt. Den O-Rezeptoren kommt infolge ihrer absoluten Konstanz eine größere Bedeutung zu als den H-Rezeptoren. Die Untersuchung der O-Rezeptoren von 126 gewöhnlichen Proteusstämmen ergab eine totale Verschiedenheit von den O-Rezeptoren der spezifischen Stämme X₁ und X₁₉. Dadurch sind diese Stämme als zwei Bakterienarten charakterisiert, die scharf aus der Gruppe der gewöhnlichen Proteus-stämme heraustreten.

Allgemeine Therapie.

A. Hellwig, Gesundbeten und andere mystische Heilverfahren. Beitrag zur Geschichte der neueren Mystik und Magie. (Heft 3.) Leipzig, Wilhelm Heines, 1914. 0,80 M. Ref.: Weber (Chemnitz).

Wenn es eines Beweises bedurft hätte, eine wie zahlreiche Anhänger die Gesundbeterei noch unter den Angehörigen aller sozialer Schichten besitzt, so hat ihn der bekannte Christian Science-Prozeß mit erschreckender Deutlichkeit geliefert. Der Verfasser, der sich um die Erforschung des Aberglaubens und dessen Beziehungen zur Kriminalistik große Verdienste erworben hat, bringt zahlreiches Material nach dieser Richtung hin bei, wobei er sich nicht nur auf Zeitungsberichte beschränkt, sondern sich auf authentisches Aktenmaterial stützt. Wie nicht anders zu erwarten, ist sein Urteil über die Gesundbeterei geradezu vernichtend. Sein Vorschlag, durch Schaffung geeigneter gewerbepolizeilicher und strafrechtlicher Maßnahmen die Gesundbeterei nach Kräften zu unterdrücken, muß ärztlicherseits uneingeschränkte Billigung erfahren. Ueber die Art dieser Maßnahmen läßt sich der Verfasser nicht näher aus. Auf jeden Fall wünscht er eine allgemein gültige Regelung für das ganze Deutsche Reich, nicht für jeden Bundesstaat für sich. Ob die hohe Strafandrohung wirklich etwas nützt, bleibt abzuwarten. Jedenfalls müssen wir dem Verfasser dankbar dafür sein, daß er den Finger auf eine offene Wunde gelegt hat. In diesem Sinne ist dem Schriftchen weiteste Verbreitung, namentlich auch in Laienkreisen, zu wünschen.

K. Beth (Wien), Gesunddenken und Gesundbeten. Eine Beurteilung des Szientismus. Wien, M. Perles, 1918. 70 S. 3,00 Kr. Ref.: Klieneberger (Königsberg).

Die Broschüre ist eine Verurteilung des Szientismus, der aus Amerika stammenden Bewegung der christlichen Wissenschaft (Christian Science). Nach einem kurzen, aber umfassenden Ueberblick über die hysterische Persönlichkeit der neuen Religionsstifterin Mrs. Mary Baker Eddy, über ihre verworrenen, keineswegs eindeutigen Lebensschicksale und das Entstehen und Werden ihrer Lehre, die die medizinische Frage des Heilens und die religiöse Frage des Heiles in sich verquickt, wird Lehre und Heilmethode ausführlich besprochen, ihre Einseitigkeit, ihr primitiver Aufbau, ihre logische Unhaltbarkeit überzeugend dargetan. Der Szientismus leugnet die Materie und erkennt nur Geistiges an. Demnach gibt es auch keine Krankheiten, ist medizinische Wissenschaft ein Unding, und Hygiene überflüssig. Es genügt, diese Tatsache zu erkennen (Gesunddenken), um gesund zu sein. Die szientistische Religion ist nicht christlich, sondern letzten Endes primitiver Pantheismus, die szientistische Heilpraxis Kurpfuschertum und daher gefährlich.

J. Matko, Wechselbeziehungen zwischen Harn und Cholin in der Hämolyse. W. kl. W. Nr. 23.

E. C. van Leersum (Amsterdam), Wirkung von Morphin auf das parasymphatische System. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Juni. Durch Vergleich der Morphinwirkung auf den Sphinkter der Blase mit der Wirkung von Stoffen, die echte Reize für das autonome System bilden, kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß Morphin eine direkte Reizung des Vaguszentrons bewirkt; das Opiumalkaloid wäre demnach als Vagustonikum aufzufassen.

L. Flory (Kiel), Einwirkung von Novokain auf die Nieren. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Bei den unter 100 Fällen 6mal beobachteten Eiweißausscheidungen nach Operationen, die in Lokalanästhesie mit Novokain ausgeführt waren, handelte es sich jeweils um ganz geringe Ausscheidungen, die nach Esbach zu keinem meßbaren Ergebnisse führten. Mikroskopisch ergaben sich in 3 Fällen keine Besonderheiten, in 1 Falle ganz vereinzelter Zylinder, in 2 Fällen einige hyaline und granulierte Zylinder. In allen diesen 6 Fällen waren keine großen Mengen von Novokain verwendet worden in Konzentration von 1/4 bis 1%; wahrscheinlich ist also die Nierenreizung

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

auf andere Ursachen zurückzuführen. Auch der Tierversuch führte zu vollkommen negativen Ergebnissen.

Innere Medizin.

A. H. Hübner (Bonn), Ueber Wahrsager, Weltverbesserer, Nerven- und Geisteskrankheiten im Kriege. (Deutsche Kriegsschriften H. 26.) Bonn, Marcus & Weber, 1918. 31 S. 1,50 M. Ref.: Stier (Berlin).

Der kleine Vortrag bringt dem Arzte oder dem Psychiater nichts Neues. Er ist auch wohl nur berechnet für ein größeres Laienpublikum.

G. Stiefler, Genuine Narkolepsie. Neurol. Zbl. Nr. 11. In dem mitgeteilten Falle leidet der 31jährige Mann seit seiner frühesten Kindheit an Schlafanfällen. Sie dauern mehrere Sekunden bis zu Stunden, treten mehrmals am Tage auf und überfallen den Kranken bei der Arbeit wie beim Stehen und Gehen auf belebten Plätzen. Bei Erregungen tritt eine lähmungsähnliche Schwäche der Glieder, besonders ein Versagen der Sprache und der Beine auf. Für die endokrine Grundlage des Zustandes fand sich nur eine Veränderung im weißen Blutbilde, eine prozentuale Zunahme der Lymphozyten. Alle Fälle von Narkolepsie sollten hämatologisch untersucht werden.

K. Kaufmann (Zeithain), Hirntumor. Neurol. Zbl. Nr. 11. I. a. u. s. t. i. k.

Kurt Boas (Berlin), Insolation und progressive Paralyse. Aerztl. Sachverst. Ztg. 24 H. 11. Steinhausens postkolorische Demenz ist eine Pseudoparalyse, tabische Erscheinungen fehlen. Nur ein akuter Hitzschlag, und auch dieser nur als auslösendes Moment, kann in Betracht kommen. Ohne serologische Prüfung von Serum und Liquor ist keine bestimmte Diagnose möglich. Eine echte Insulationsparalyse gibt es nicht. Die postkolorische Pseudoparalyse wäre den Intoxikationspsychosen zuzurechnen. Auch Katatonie ist nach kalorischen Traumen festgestellt.

A. H. Hübner (Bonn), Atypische Myotonie. Neurol. Zbl. Nr. 11. In dem mitgeteilten Falle tritt neben den eigentlichen myotonischen Erscheinungen unter dem Einfluß der Kälte erst eine stundenlange Starre, dann ein Schwächegefühl auf, und zwar nur in den der Kälte am meisten ausgesetzten Körperteilen, den Händen und dem Gesichte. Diese Erscheinungen sind mit größter Wahrscheinlichkeit keine Beimischungen, gehören vielmehr zum Krankheitsbilde der hier bestehenden Myotonia congenita.

V. Kretzer und S. Schömer, Hämorrhagische Pleuritis. M. m. W. Nr. 24. Acht Fälle von primärer hämorrhagischer Pleuritis von schwerem Charakter (vier Todesfälle) geben den Verfassern Veranlassung, dieselbe als eigenes Krankheitsbild aufzustellen. Gleichzeitig bestand eine Skorbutepidemie; allerdings boten die acht Fälle sonst keine Zeichen von Skorbut, daher schließen die Verfasser den Zusammenhang der Erkrankung mit Skorbut aus. (? der Ref.)

Geigel (Würzburg), Das kleine Herz. M. m. W. Nr. 24. Die Bestimmung des „reduzierten Herzquotienten“ (M. m. W. 1914 Nr. 22) ist für die Herzgröße maßgebend. Als „kleines“ Herz ist jedes anzusehen, dessen „reduzierter Herzquotient“ < 14 ist. Es kann eine harmlose Erscheinung sein, zumal zwischen 17 und 27 Jahren. In vorgerücktem Alter ist es nie gleichgültig; kommt bei Marasmus und namentlich bei Lungenphthise vor. Für letztere Krankheit ist es prädisponierend. Bei konzentrischer Hypertrophie (Nierenleiden): Steigerung des Blutdruckes bei kleinem Herzen. Bei Herzbeschwerden genügt der Befund eines kleinen Herzens zur Erklärung der Beschwerden; ebenso bei körperlichem Versagen. Niedriger Blutdruck und kleines Herz beweisen die nicht gerade seltene Kombination eines Cor parvum debile.

H. Straub (München), Interpolierte ventrikuläre Extrasystolen. M. m. W. Nr. 24. Nach interpolierten ventrikulären Extrasystolen ist in der Regel das nachfolgende Vorhofkammerintervall verlängert, und zwar infolge verlängerter Latenz. Dieses Intervall entspricht der Leitungszeit und dem Latenzstadium. Die Latenz betrifft nicht nur den mechanischen, sondern auch den elektrischen Erfolg. Die R-Zacke des Elektrokardiogramms entspricht einem Vorgang in der Kammermuskulatur.

Schrumpf (Berlin), Spaltung resp. Verdopplung der Herztöne. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 1 u. 2. Verdopplung resp. Spaltung der Herztöne infolge einer Verlangsamung der Reizleitung kommt relativ häufig vor. Wohl die Mehrzahl der sogenannten Galopp-rhythmen, und besonders die klinisch harmlosen derselben, sind durch Leitungshemmung hervorgerufen. Die Spaltung resp. Verdopplung des zweiten Tones bei Mitralklappenstenose wird hervorgerufen durch den ungleichzeitigen Schluß der Semilunarklappen. Ähnlich ist der Vorgang bei der anscheinend meist bei jüngeren Individuen oder Frauen „physiologisch“ vorkommenden Verdopplung des zweiten Pulmonaltons. Die übrigen Fälle von Verdopplung oder Spaltung der Herztöne beruhen auf einer ungleichmäßigen und verschieden lange dau-

ernden Arbeit der kongruenten Herzabschnitte, einer relativen Hemisystolie.

Seyderhelm (Straßburg), Pathogenese der perniziösen Anämien. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 1 u. 2. Es ist gelungen, aus Magen-Darmparasiten des Menschen und der Pferde, die unter Umständen zu schwer hämolytischer Anämie führen, toxisch wirkende Substanzen zu gewinnen, die in vitro keine Hämolyse bewirken, im Tierversuche (Kaninehen) jedoch sich als Blutgifte erweisen und zu schweren hämolytischen Anämien führen. In gleicher Weise wurde aus den Fäzes des Menschen eine analog toxisch wirkende Fraktion erhalten. Die obigen Giftstoffe wurden getrennt von den in vitro hämolytisch wirksamen, im wesentlichen aus Seifen bestehenden „Lipoiden“ dargestellt. Mit letzteren wurden im Tierexperimente nur geringgradige „sekundäre“ Anämien erzielt.

L. S. Hannema (Rotterdam), Akute Myeloblastenleukämie. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Juni. Bei einem 39 Jahre alten Fabrikarbeiter, der seit drei Monaten an einer schweren infektiösen Stomatitis litt, entwickelte sich eine akute Myeloblastenleukämie.

Spiegel (Wien), Klinische Konstitutionspathologie. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 1 u. 2. Das häufige Vorkommen von Magen-Darm-erkrankungen in den Familien der Ulkuskranken, insbesondere von Carcinoma ventriculi in der Ascendenz, weist auf die bedeutende Rolle hin, welche der konstitutionellen Organminderwertigkeit für die Entstehung des runden Magengeschwürs zugesprochen werden muß.

O. Kestner, Verhütung von Durchfällen. M. m. W. Nr. 24. Wegen der in dem heißen Klima verminderten Salzsäuresekretion (infolge Schwitzens und infolge prophylaktischen Chiningenusses) ist die Zufuhr saurer Getränke notwendig. Empfehlenswert: Wasser mit 10–15 Tropfen Milchsäure auf ein Glas, Joghurt. Wichtig: Genügende Salzzufuhr. Beides beugt Durchfällen vor.

Lorant (Pozsony), Hämolyse der paroxysmalen Hämoglobinurie. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 1 u. 2. Im Serum des an paroxysmaler Hämoglobinurie leidenden Kranken wird die Hämolyse der Blutkörperchen des Kranken und der Blutkörperchen des gesunden Menschen durch denselben bei 0° C sich bindenden, für keine der beiden Zellarten spezifischen hämolytischen Ambozeptor verursacht; daraus folgt zugleich, daß das Rezeptorensystem der Blutkörperchen beim gesunden Menschen und jener bei paroxysmaler Hämoglobinurie dasselbe ist, daß also diese Blutkörperchen immunologisch gleich sind.

v. Jaksch (Prag), Hungerödem. W. m. W. Nr. 23. In Böhmen erkrankten 22 842 Leute an dieser Krankheit mit 1028 Todesfällen. Leute, die dauernd weniger als 1400 Kalorien zugeführt erhalten, erkrankten an Hungerödem. Bradykardie, Hydrops, Polyurie und große Hinfälligkeit.

L. Jacob (Würzburg), Ruhrbehandlung mit polyvalentem Serum. M. m. W. Nr. 24. Bei 90 schweren und mittelschweren Ruhrfällen, die mit polyvalentem Ruhrserum subkutan und intravenös in der ersten bis zweiten Krankheitswoche in Mengen von 20–490 cm behandelt wurden, war kein Einfluß auf den Krankheitsverlauf festzustellen. Die Zahl der Todesfälle verminderte sich nicht, die Dauer der Erkrankung wurde nicht beeinflusst; die einzelnen Symptome zeigten keine Veränderung. Komplikationen wurden nicht verhütet. Leichte Serumkrankheit war häufig, schwerere nicht selten (4–5%). Daher Vorsicht bei intravenöser Darreichung.

Chirurgie.

Mehltretter, Silberfarbstoffverbindungen in der Chirurgie. M. m. W. Nr. 24. Sowohl Argochrom wie Uranophen (Silberfarbstoffverbindungen) nützen bei septischen Erkrankungen bei intravenöser Zufuhr nicht. Dagegen sind die Kaviblenstäbchen (20–12 cm lang) von guter Wirkung zur Behandlung von Fisteln.

A. Salomon, Wundverklebung nach Bier. M. m. W. Nr. 24. Empfehlung des Verfahrens, mit Billroth-Batist die Wunden zu verkleben, besonders für alle Wunden mit tieferen Defekten, da die Narben erheblich besser sind, das Hautniveau erreichen, Verwachsungen mit der Tiefe vermieden werden. Gleichzeitige Verwendung von feuchtwarmen Umschlägen zur Erzeugung aktiver Hyperämie. Die Ersparnis an Mull ist ein Nebenvorzug.

E. Schepelmann (Hamborn a. Rh.), Plombierung von Knochenhöhlen. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Der Verfasser hat in 200 Fällen von Sequestern und eitrenden Knochenhöhlen die Knochenhöhlen mit einer modifizierten Mosetigschen Knochenplombe ausgefüllt. Die vom Verfasser angewendete Technik ist im Original nachzulesen. Nach seiner Meinung ist die Jodoformplombe als Wahlverfahren anzusehen.

R. Eden (Jena), Habituelle Schulterluxation. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Die operative Behandlung der habituellen Schultergelenkluxation erstrebt neben der Verhütung des Wiedereintritts der Verrenkung die möglichst vollkommene Wiederherstellung der

Gelenkfunktion. Der Wert der Kapselraffung darf in Hinsicht auf endgültige Verhütung der Reluxation nicht hoch angeschlagen werden; sie allein erfüllt ihren Zweck dauernd nur in einer beschränkten Zahl der Fälle. Der Verfasser hat in einem Falle von habitueller Schulterluxation mit Abriß des Labium glenoidale von der Pfanne und Abflachung des inneren Pfannenrandes diesen dadurch wiederhergestellt, daß er ein freitransplantiertes Knochenstück als Ersatz für den verlorengegangenen Knochenabschnitt und zugleich als Widerriß für den Gelenkkopf zur Anheilung brachte. Nach Knochenanfrischung am Vorderrande des Gollum scapulae wurde das der Tibia autoplastisch entnommene Knochenstück zwischen Anfrischungsstelle und abgehobenes Periost gelegt und befestigt. Der abgehobene Kapselrand wurde durch seitliche Nähte ebenfalls in seiner früheren Lage fixiert. Zur Sicherung wurde die Raffung der vorderen Kapsel hinzugefügt. Das Knochenstück ist gut eingeeilt. Erfolg nach 10 1/2 Monaten vorzüglich.

E. Schepelmann (Hamborn a. Rh.), **Muskeltransplantation bei Schulterlähmung**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Der Verfasser hat bei einem 13jährigen Knaben den Ersatz der gelähmten Heber des Oberarmes durch die mittlere Partie des M. pectoralis major vorgenommen.

Vischer (Basel), **Pneumothorax mit tödlichem Ausgang infolge von Anstechen der Lungenspitze bei Anästhesierung des Plexus brachialis**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 23. Aus dem beschriebenen Falle müssen wir die Lehre ziehen, daß die Anästhesierung des Plexus brachialis, besonders bei alten Individuen mit Emphysem oder Störungen der Respiration, z. B. infolge von Kompression der Trachea bei Struma, die Gefahr des Pneumothorax in sich birgt, der bei Patienten mit schwachem Herzen besonders verhängnisvoll ist. Deswegen sollen wir die Indikation für die Plexusanästhesie oberhalb der Klavikula genau begrenzen. Treten nach einer Plexusanästhesie Respirationsbeschwerden auf, so muß sofort auf Pneumothorax geachtet werden. Bei bedrohlichen Erscheinungen infolge eines solchen muß man versuchen, durch Aspirationsdrainage, eventuell in Form der einfachen, bekannten Ventildrainage.

W. Bausch (Stuttgart), **Endresultate der Gastroenterostomie beim Magengeschwür**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Bericht über 50 Kranke, die von Zeller operiert worden sind. Der Verfasser stellt folgende Sätze auf: Beim Magengeschwür, das längere Zeit einer internen Behandlung trotz ist, ist die Gastroenterostomie als Operation der Wahl in Vorschlag zu bringen. Unter Berücksichtigung der Technik gibt die von v. Haacker ausgebaute Gastroenterostomia retrocolica posterior isoperistaltica die besten Operationsresultate. Die Indikationen für sie sind: Pylorusstenose, häufige und unstillbare Blutungen, perigastrische Verwachsungen, atonische Gastrektasie, insgesamt also Folgezustände eines in nicht zu großer Ausdehnung an irgendeiner Stelle des Magens sitzenden Geschwürs. Die operative Mortalität des Magengeschwürs und seiner Folgen schwankt zwischen 2 und 12% bei Gastroenterostomie und 20 und 30% bei Resektion. Von den Anhängern der Resektion wird hervorgehoben, daß bei bis zu 43% der bestehenden Ulzera eine bösartige Entartung des Magengeschwürs nachgewiesen wurde. Von den Anhängern der Gastroenterostomie wird ins Treffen geführt, daß die nur bis zu 6% vorkommende Entwicklung von Krebs bei Gastroenterostomierten eher den Schluß erlaube, daß die Operation die Möglichkeit der bösartigen Umwandlung stark vermindert habe. Ulcus duodeni ist nur durch Gastroenterostomie zu behandeln.

A. Szenes (Wien), **Solide Mesenterialtumoren**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Mitteilung einer erfolgreichen Operation eines Mesenterialfibroms durch Finsterer. Aus der Literatur konnte der Verfasser noch 60 Operationen wegen Mesenterialtumoren zusammenstellen. Die Prognose der Mesenterialtumoren richtet sich nach ihrer histologischen Beschaffenheit und nach der Möglichkeit ihrer radikalen Entfernung.

Quetsch (Nürnberg), **Operation bei Radialislähmung**. M. m. W. Nr. 24. Empfehlung der Sehnenverkürzung sämtlicher Strecksehnen von drei Schnitten aus. Gipsverband nach Entfernung der Fäden für vier bis fünf Wochen. Geeigneter Zeitpunkt: 1/2—1 Jahr nach Nervennaht.

Th. Naegeli (Bonn), **Angeborene unvollständige Hüftluxation**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Mitteilung von zwei Fällen aus der Garre'schen Praxis. Diese und die bisherigen anderen Beobachtungen weisen darauf hin, daß es sich bei der angeborenen Subluxation des Hüftgelenkes um ein Krankheitsbild handelt, das sich klinisch scharf gegenüber der vollständigen Luxation abgrenzen läßt. Auch die mechanische Belastung scheint nicht aus ihr stets eine typische Luxation zu machen, ja möglicherweise kann sie zu einer Spontanheilung führen. Wie weit die Bänder und Muskeln von ausschlaggebender Bedeutung sind, läßt sich nicht entscheiden. Sicher ist nur, daß die fertige Luxation

nicht auf dem Umweg über die unvollständige zu entstehen, und daß aus dieser nicht immer eine vollkommene zu werden braucht.

Frauenheilkunde.

D. Klinkert (Rotterdam), **Menstruationseosinophilie**. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Juni. Bei Frauen, die dazu prädestiniert sind, treten mit der Menstruation Reizerscheinungen im autonomen Nervensystem auf (Asthma, Migräne, Epilepsie, Urtikaria, angio-neurotisches Oedem usw.). Mit großer Wahrscheinlichkeit ist auch die menstruelle Eosinophilie von dieser autonomen Reaktion abhängig. Die vom Menstruationsprozeß abhängigen autonomen Reaktionen geben Anlaß zu gesteigerter Harnsäureausscheidung. Die klinische Pathologie der Menstruationsneurosen zeigt den engen Verband, der zwischen Eosinophilie, autonomem Nervensystem und Harnsäurebildung besteht.

Augenheilkunde.

Joh. Ohn (Bottrop), **Augenzittern der Bergleute**. Zschr. f. Aughkl. 39 H. 3. Auf Grund von 1000 Fällen von Augenzittern der Bergleute gibt der Verfasser im Anschluß an seine früheren Arbeiten, über welche bereits berichtet worden ist, eine gute Uebersicht über die Untersuchungsmethoden, die verschiedenen Formen und die zur Erklärung herangezogenen Theorien dieses Leidens, denen sich eine Theorie des Schielens anschließt.

Haab (Zürich), **Vakzinebehandlung der Augengonorrhoe**. M. m. W. Nr. 24. Zehn Fälle, davon vier bei Neugeborenen, mit gutem Erfolge. Einmal Abortivwirkung; bei mehreren anderen Verkürzung der Krankheitsdauer und Heilung der Hornhautkomplikation. In einem besonders schweren Falle Umstimmung des Krankheitsbildes zu einem leichteren. Weitere Prüfung des Verfahrens ist erwünscht. Dosierung: 1 cem mit 500 Millionen Typhusbazillen subkutan; bei Neugeborenen: nur 100 Millionen; vielleicht war diese Dosis zu gering.

Haut- und Venerische Krankheiten.

N. A. A. van de Roemer (Ede), **Urtikaria durch Muskularbeit?** Tijdschr. voor Geneesk. 8. Juni. Kasuistik.

Arpad Partos, **Fall von Reinfektio syphilitica**. W. kl. W. Nr. 23. Der Patient infizierte sich nach abortiv behandeltem Primäraffekt innerhalb eines halben Jahres zum zweiten Male.

Kinderheilkunde.

L. Pollak (Prag), **Kriegssäuglinge**. W. m. W. Nr. 23. Die Säuglinge sind schlechter gediehen als im Frieden. Grund: ungenügende Ernährung der Mütter und Schwierigkeiten in der Beschaffung und Auswahl der Beikost. In Deutschland ist dies nicht der Fall wegen der besonders großzügigen Fürsorge für Kinder und stillende Mütter.

Bohm (Posen), **Gegenseitiger Ersatz der Gewebe der Bindegewebsreihe unter pathologischen Verhältnissen**. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Bei dem einjährigen Kinde handelte es sich um eine fettige Substitution der Rückenmuskulatur in großer Ausdehnung. Die fettige Umwandlung war so erheblich, daß sie schon makroskopisch durch die gelbe Färbung sofort auffiel. Das Eigentümliche dieser Fettsubstitution war, daß sie unter einem subkutanen Lipom sich entwickelt hatte und ihre Ausdehnung etwa der des Lipoms entsprach. Auf der anderen Rückenseite, wo kein Lipom war, fehlte auch diese Fettdurchwachsung des Muskelgewebes. Von einem direkten Zusammenhang in Form einer Durchwachsung konnte keine Rede sein; der Zusammenhang zwischen Lipom und Fettsubstitution war mehr indirekt. Am nächsten liegt hier der Vergleich mit der Pseudohypertrophie der gewöhnlichen Muskeln. Ob der Druck des Lipoms oder verminderte Muskelaktion infolge gewisser Unbehaglichkeiten durch das Lipom die Atrophie bedingt hat, bleibt fraglich.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

W. Majer (Brünn), **Arbeitsgebiet der Fürsorgestellen in Oesterreich**. W. m. W. Nr. 23. Vortrag, gehalten am 25. I. 1918 auf der Waffenbrüderlichen Vereinigung in Berlin.

H. Grimlinger (Wien), **Tuberkulosefürsorgestellen**. W. m. W. Nr. 23. Beschreibung der räumlichen Anordnung und inneren Einrichtung eines solchen Hauses mit zwei Plänen für zwei Typen.

Bloch, **Bestrebungen der Schweizerischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 23. Der eigentliche Zweck der Gesellschaft ist: Propaganda, Volksaufklärung, Volkserziehung.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Nocht und Fraenkel (Hamburg), **Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung.** (Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten, Beih. zum Jahrg. 1917.) Mit 11 Tafeln und 23 Textbildern. Leipzig-Hamburg, L. Voss, 1917. 265 S. Ref.: Martineck (Berlin).

13 Vorträge, von namhaften Fachärzten auf Grund reicher praktischer und wissenschaftlicher Erfahrung gehalten und die wichtigsten Gebiete der Medizin umfassend. Sie sind eine dankenswerte Bereicherung der Literatur auf dem Gebiete der ärztlichen Sachverständigentätigkeit und können besonders empfohlen werden.

Gleichstellung der Militärärzte mit den Offizieren des Soldatenstandes. Militärarzt Nr. 2. In den Anträgen von zwei österreichischen Reichsratsabgeordneten kommen die alten Klagen der österreichisch-ungarischen Aerzte zum Ausdruck.

Frhr. v. Pirquet, **Reform der militärischen Kostordnung.** Militärarzt Nr. 2. Der Verfasser führt aus, daß die maßgebenden Kreise sich davon überzeugen müssen, daß die Ernährungsschwierigkeiten fortschreiten werden, wenn wir nicht auf Ernährungsmormen zurückgehen, die unseren eigenen Bodenerträgen angepaßt sind. Der Grundsatz, von dem die Regelung der Ernährung der Staatsbetriebe und aller vom Staate abhängigen Institutionen ausgehen muß, ist: genügender Nährwert in der national-ökonomisch billigsten Form. Der Boden Oesterreichs vermag nicht soviel Vieh zu ernähren, daß die jetzigen Speisepläne fortgeführt werden können; man muß mit aller Energie zu einer vegetarischen Ernährung zurückkehren, d. h. zu der Kost, wie sie früher in ganz Europa und noch vor dem Kriege in allen östlichen Landbezirken Oesterreichs üblich war: Brot, Mehlsuppen, Kartoffeln, Rüben, Hülsenfrüchte als Grundlage, Zucker, Milch und Milchprodukte als Zubuße, Fleisch an Sonn- und Festtagen, Fett nur soviel, als zum Kochen nötig ist.

W. Stemmler (Jena), **Differentialdiagnose des Gasbrandes.** D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Der Verfasser bespricht die Differentialdiagnose zwischen Gasbrand und ischämischen Gewebszerfall. Ein kaltes, lebloses Glied, der Gewebszerfall unter dem Bilde der feuchten Nekrose oder Gangrän ohne Gasbildung, Gliednekrose, an den peripherischen Enden beginnend, ferner die Entstehungsgeschichte — langdauernde Abschnürung nach starker Blutung, Verletzung großer Gefäße, starke Quetschung — werden der Diagnosenstellung meist die richtigen Bahnen weisen. Schwieriger wird die Differentialdiagnose, wenn auf dem Nährboden der zerfallenden Muskelmassen anaerobe Infektion mit Gasbildung Platz greift. Langdauernde Abschnürungen enden fast stets mit dem Verluste des Gliedes. Die Prognose für das Leben wird desto ernster, je länger mit der Absetzung gangränöser Glieder oder der Entfernung einzelner gangränöser zerfallender Gewebsteile gewartet wird. Auch das subkutane Hautemphysem kann unter Umständen zu Täuschungen führen.

M. Böhm (Berlin-Allenstein), **Unblutiger Anschluß von Stumpfmuskeln an Prothesenteile.** M. m. W. Nr. 24. Benutzung der Druckkraft, die ein Muskel bei seiner Kontraktion und Verschiebung vom peripherischen zum proximalen Ende ausübt, zum Erheben einer Querstarre.

H. Ziegner (Güstrin), **Traumatische Kleinhirnhabsesse.** D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. In den drei Fällen des Verfassers handelte es sich zweimal um Abszeßbildung nach Granatsplittersteckschuß und einmal um Abszeßbildung nach infizierter Verletzung der Okzipital-Nackengegend. Im letzteren Falle war eine Knochenverletzung durch das Geschöß nicht erkennbar gewesen. Er muß daher den Fällen zugerechnet werden, bei denen sich von einer infizierten Weichteilwunde aus bei intaktem Knochen ein Abszeß intrazerebral sekundär entwickelt, in dem betr. Falle scheinbar an der Stelle des Quetschherdes. Der Tod trat im ersten Falle nach acht Monaten, im zweiten Falle nach acht Tagen, im dritten Falle nach zehn Wochen ein.

W. Pohl (Dirschau), **Weichteilextensionen bei Oberschenkelamputationen.** D. Zschr. f. Chir. 144 H. 3 u. 4. Technische Mitteilung.

Ferdinand Böhm, **Wahrnehmungen bei Kampfgasvergiftungen.** Militärarzt Nr. 2. Bei Gasvergiftungen durch Stick- wie durch Reizgase erwies sich dem Verfasser folgendes Vorgehen als nützlich: Sauerstoffinhalationen mit Alkoholdämpfen und Infusionen von 0,9%iger Kochsalzlösung bei gleichzeitigem Ablassen von 300 ccm Venenblut. Bei den ersten Fällen wurde auch eine Infusion von 300 bis 400 ccm einer isotonischen Kalziumchloridlösung gemacht. Der Erfolg blieb aber völlig aus. Morphium wurde wegen der Herzererscheinungen nie gegeben. 2—3 ccm 20%iges Ol. camph. hatte nur vorübergehende Wirkung, ebenso 0,3 Godein. phosph. als hustenstillendes Mittel. Von

ausgezeichneter Wirkung war zwei- bis dreimalige Darreichung von je 0,001 Atropin. sulf. in einstündigen Pausen injiziert. Es brachte den Patienten große Erleichterung und objektive Besserung. — Die einzig wirksame Prophylaxe ist eine gut passende Gasmaste. Die Höhleneingänge (im Karst) sind zu verschließen und vor denselben Feuer anzulegen.

Lehrnbecher, **Blasenschwäche und Kälteeinwirkung.** M. m. W. Nr. 24. Eigene Beobachtung über nächtlichen Urindrang infolge von feuchten Unterständen, der im Ruhequartier schwand.

Sachverständigentätigkeit.

Zangger (Zürich), **Frage des Kausalzusammenhanges. Unfall und Krankheit als Aufgabengebiet der Aerzte in der neuen Unfallversicherung.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 23. Wegen der rechtlichen Konsequenzen soll: 1. der Gesamtzustand zur Zeit der Untersuchung festgelegt werden in bezug auf seine ätiologische, prognostische und therapeutische Eigentümlichkeit; 2. der Arzt alles Bestehende feststellen, was irgendwie später als Unfallfolge betrachtet werden kann oder den Unfall komplizieren kann; 3. der erste Befund auch die vor dem Unfall bestehenden Krankheiten, welche den Unfall einleiteten, bedingten, berücksichtigen.

Vogt (Basel), **Unfallversicherung und Augenheilkunde.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 23. Neben den Hornhautfremdkörpern spielen die Epithel-läsionen der Kornea eine praktisch nicht unwichtige Rolle, insbesondere mit Rücksicht auf die sogenannte rezidivierende Epithelerosion. Die übrigen Augenverletzungen, Verbrennungen, Verätzungen usw. mit Ausnahme leichter Verletzungen der Lider und der Konjunktiven sowie derjenigen Bulbuskontusionen, die nicht von innerer Blutung oder von Sechstörung begleitet sind, dürften meistens vor das Forum des Augenarztes gehören bzw. in schwereren Fällen in eine Augenheilstanstalt zu weisen sein. Bei der Beurteilung aller dieser Fälle ist von ganz besonderer Wichtigkeit, daß dem Arzte die Symptome der Bulbusperforation genau bekannt sind.

Hessbrügge, **Katatonie als Unfallfolge.** Aerzt. Sachverst. Ztg. 24 H. 9. Ein Bergmann erlitt einen Betriebsunfall — leichte Schädelverletzung —; nach einem Jahre vollentwickelte katatonische Erscheinungen; sechs Monate nach dem ersten Unfall ein zweiter — Verletzung mit Eiterung. H. lehnt den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und geistiger Störung ab, ebenso die Universitäts-Poliklinik Bonn: Die Katatonie ist sehr wahrscheinlich auf Störung der Drüsenfunktion zurückzuführen, ihre Entstehung durch Schädelverletzungen selten einwandfrei nachgewiesen. Auch die Erfahrungen bei den schweren Kriegsverletzungen lassen selten Katatonie feststellen. Der Zeitraum ist mit einem Jahre zu lang. Die Verletzung an sich war nicht schwer, nach sechs Monaten fiel dem behandelnden Arzte nichts auf. Das Reichsversicherungsamt wies den Entschädigungsanspruch ab, weil „ein auch nur mittelbarer ursächlicher Zusammenhang nicht als erwiesen oder wahrscheinlich anerkannt werden konnte“.

Döllner (Duisburg).

L. Becker (Berlin), **Zuckerkrankheit — Fußverletzung — Brand.** Aerzt. Sachverst. Ztg. 24 H. 10. Bei Unfallverletztem (Fußbruch) werden 3,4% Zucker, 5% Eiweiß gefunden; nach sechs Wochen Blase — angeblich Verbrennung — dann Brand und Abtragung des Unterschenkels, verzögerte Heilung. Nach 13 Monaten beschwerdefrei; Zucker: Spuren. Entgegen Vorgutachten wird ursächlicher Zusammenhang angenommen, weil die verletzten Teile noch nicht abgeheilt waren, die Gangrän gerade den verletzten Fuß ergriff, wo noch Zirkulationsstörungen bestanden, die Zuckerausscheidung nach dem Unfall gesteigert war, die Schwere der Gewebsläsionen auch noch nach längerer Zeit wirken mußte. Für den 2 1/4 Jahr nach dem Unfälle durch Pneumonie erfolgten Tod wird ursächlicher Zusammenhang mit dem Unfall abgelehnt.

Döllner (Duisburg).

Standesangelegenheiten.

F. Chvostek, **Reform der medizinischen Studienordnung.** W. kl. W. Nr. 23. Der Verfasser warnt vor Einführung eines mittel-schulähnlichen Zwanges zum Besuche der Vorlesungen und Kliniken. Wenn der Student nicht freiwillig arbeitet, wird ihm auch der Zwang nicht dazu bringen. Nötig ist, daß der Unterricht so gestaltet wird, daß ihm der Lernende gern und mit Interesse folgt. Von diesem Zustande sind wir noch weit entfernt. Die beachtenswerten Ausführungen über den Unterricht in der Inneren Medizin und die Vorschläge nötiger Reformen lassen sich nicht in kurzen Sätzen wiedergeben.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 26. VI. 1918.

Vorsitzender: Herr Orth.

Herr Bürger demonstriert zwei Fälle von Botulismus nach Schweinefleischgenuss: Mydriasis, Parese der Akkommodation, der Augenmuskeln, der Schluckfähigkeit, der Magen- und Darmbewegung bis zu siebentägiger Verstopfung, Trockenheit im Halse. Therapeutisch die Magenpumpe so bald als möglich anzuwenden.

Herr Holländer demonstriert einen Fall von Sinnestäuschung bei Verwundung, die darin bestand, daß der Soldat glaubte, durch Granateneinschlag eine Hochschleuderung und beim Herabfallen eine Schenkelhalsfraktur erlitten zu haben, während in Wahrheit ein Explosivgeschloß in der Glutäalfalte eindrang und am Knochen explodierte.

Herren Kraus und Lubarsch: Ueber Lymphogranulomatose.

Herr Kraus: Die auch von anderer Seite (Gerhardt) bestätigte Zunahme, besonders der larvierten Formen, rechtfertigt eine neue Besprechung der Lymphogranulomatose. Ihre Stellung im Krankheits-system ist auf der Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft in Straßburg festgesetzt worden. Neben den Lymphozytomen mit sublymphäischem Blutbilde, relativer Hyperlymphozytose und Uebergang in lymphatische Leukämie stehen die entzündlichen Granulome mit Anämie, Hyperleukozytose und Eosinophilie. Sie können luetischer oder tuberkulöser Provenienz sein oder das sogenannte maligne Lymphogranulom darstellen. Die luetischen Granulome sind leicht abzugrenzen; die besonders von Weinberg vertretene Ansicht, alle übrigen seien tuberkulöser Herkunft, ist nicht bewiesen, aber nicht unwahrscheinlich, da Kombination mit Lungentuberkulose häufig ist und echte skrofulöse Halsdrüsen noch nach Jahren in Lymphogranulome übergehen können. Jedenfalls kann malignes Granulom erst diagnostiziert werden, wenn ein Probeexzisionsstück nicht nur histologisch untersucht, sondern auch durch Verimpfung als nicht tuberkulös erwiesen ist. Citron sucht die Differentialdiagnose durch eine Antigenreaktion zu gewinnen. Die granulomatösen Mediastinaldrüsen lassen im Gegensatz zu verkalkten Lymphdrüsen Lungenzeichnung durchscheinen. Man unterscheidet am besten chronische, mehr lokal verlaufende von akuten generalisierten Prozessen, beide können Fieber haben. Die lokalisierten Drüsenanschwellungen finden sich am Halse, am Mundboden, in den Achselhöhlen, den Supraklavikulargruben, der Schenkelbeuge, im Scaparschen Dreieck und retroperitoneal. Die Halsdrüsenentzündungen sind indolent und zusammenbaockend, aber nicht aggressiv oder einschmelzend, und lassen die Haut frei. Das Kundsche Lymphosarkom ist demgegenüber eine isolierte Lymphadenose höchst aggressiven Charakters. Mediastinaldrüsen finden sich sowohl bei den chronischen wie den akuten generalisierten Formen. Uebergänge zur Mikuliczschen Krankheit sind häufig. Der knotige Milztumor der splenomegalen Form ist von Milztuberkulose nicht zu unterscheiden. Bei den generalisierten Prozessen sind lokalisierte Vorstadien oft kaum vorhanden, periphere Drüsen oft wenig ergriffen. Akuter fieberhafter Verlauf kann Typhus, Sepsis (häufig mit Ikterus) oder akute Leukämie nachahmen, hämorrhagische Diathese kann erscheinen. Es finden sich Herde in Lunge, Pleura, Knochenmark, besonders häufig in der Leber, in Nieren (geringe Albuminurie zum Unterschiede von Amyloid), auf den serösen Häuten mit Ergüssen und auf der Außenhaut mit urtikaria- oder furunkelähnlichen Bildungen. Die Prognose ist meist schlecht. Alle operative Therapie ist wegen der unüberwindlichen Rezidivneigung des Lymphogranuloms aufzugeben. Arsen leistet nichts; sehr gutes Bestrahlung, und zwar gegenüber den tiefen Geschwülsten offenbar Radium mehr als Röntgen. Reizdosen sind zu vermeiden. — Herr Lubarsch: Im Material der Pathologischen Anstalt fanden sich 1911—1914 24 Fälle aleukämischer Lymphthomoren, 1915—1918 37 Fälle. Ganz überwiegend war das männliche Geschlecht beteiligt. Die Differentialdiagnose des Lymphogranuloms gegen Geschwulstbildung mit Metastasen oder gegen Drüsentuberkulose ist makroskopisch zuweilen nicht leicht. Mikroskopisch finden sich Sternbergsche Riesenzellen, epitheloide Zellen, Bindegewebsbildung, Nekrose unter Wahrung der Gewebsstruktur im Gegensatz zu der käsigten Nekrose und den massenkerigen Riesenzellen der Tuberkel, in denen auch Bazillen zu finden sind. Eine Kombination beider Erkrankungen wird in Präparaten vorgezeigt. Die Differentialdiagnose hat die chronische Allgemeintuberkulose (deren großknotige Form in letzter Zeit besonders bei mohammedanischen Kriegsgefangenen gefunden wurde) und das Kundsche Lymphosarkom zu berücksichtigen. Das letztere ist histologisch ein Lymphozytom, doch bleibt die Abgrenzung häufig schwierig. Weinbergs Ansicht, daß die Lymphogranulomatose eine abgeschwächte Tuberkulose sei, konnte von Rabinowitsch und Ceelen nicht bestätigt werden. Von sehr zahlreichen Tierimpfversuchen ist bisher erst einer positiv ausgefallen. Die Ätiologie bleibt vorläufig dunkel.

Erich Wolff.

Jahresversammlung des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin, 15. VI. 1918.

Berichterstatter: Chefarzt Dr. Bochalli (Lostan).

In der am Vormittag abgehaltenen Ausschußsitzung sprach Geh.-Rat Bier (Berlin) über: Die Behandlung der sogenannten chirurgischen Tuberkulose. In der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, bei der man bis vor kurzem in Ermangelung anderer Mittel die krankhaften Stellen möglichst ausgiebig entfernte, ist durch die Einführung der Sonnenbehandlung durch die Schweizer Aerzte Bernhard und Rollier ein großer Fortschritt erreicht. Die Ansicht, daß die ultravioletten Strahlen hierbei das Wirksame seien, verwirft Bier. Die Ersatzmittel, die künstlichen Lichtquellen, dürfen nicht überschätzt werden. Sie leisten nicht soviel wie die natürliche Sonnenbehandlung, die nicht nur im Gebirge, sondern ebensogut in der Ebene möglich ist, wie auf Biers Anregung seit März 1914 in Hohenlychen durchgeführte Versuche zeigen. Insgesamt wurden dort bisher 480 Kranke behandelt, davon sind 332 geheilt und nur 19 (4%) gestorben. Es ist nötig, daß der chirurgischen Tuberkulose mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird, und es ist von sozialer Bedeutung, die Krankheit auszurotten, was bei frühzeitiger Behandlung erreicht werden kann. Das Klima der Mark hält Bier für eines der besten, auch Sonne ist dort genügend. Hohenlychen ist ein ganz besonders günstiger Landstrich infolge seiner Seen. Bier schlägt die weitere Errichtung von Anstalten für die chirurgische Tuberkulose vor, die Erweiterung der Hohenlychener Abteilung auf 400 Betten und die Errichtung einer Anstalt in der Nähe von Berlin.

In der Besprechung werden die Ausführungen Biers und die guten Erfolge der Sonnenbehandlung von den Herren Prof. Petruschky (Danzig), Generalarzt Schultzen (Berlin), Prof. Neisser (Stettin) und Dr. Steinberg (Breslau) bestätigt.

Hierauf erstattet Geh.-Rat Friedrich (Kiel) seinen Bericht über: Die Bedeutung der Kehlkopftuberkulose bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit und die Notwendigkeit ihrer besonderen Behandlung in Tuberkuloseheimen für Schwerkranken. (Erscheint als O.A. in dieser Wochenschrift.)

Als zweiter Berichterstatter über denselben Gegenstand stimmt Landesversicherungsrat Hansen (Kiel) den Ausführungen zu. Die Beratung und Aufklärung müsse noch mehr ausgebaut werden, zumal die Beratung der Fürsorge für Lungenkranke erst in wenigen Großstädten in vollkommener Form vorhanden sei. In Schleswig-Holstein sei die Fürsorge bis vor kurzem nur in wenigen Städten ausgeübt; erst neuerdings sei ein Netz von Beratungsstellen auch auf die kleineren Gemeinden und das platte Land ausgedehnt. Größere Versicherungsanstalten könnten für heilbare Kehlkopftuberkulosen vielleicht besondere Krankenhäuser errichten, ohne ihnen das Wesen der „sogenannten Sterbehäuser“ zu geben.

In der Besprechung sprechen die Herren Prof. Finner (Berlin), Geh.-Rat Meyer (Berlin), Prof. Neisser (Stettin), Geh.-Rat Pütter (Berlin), Med.-Rat Brecke (Ueberruh). Alle betonen die Notwendigkeit der Beachtung der Kehlkopftuberkulose.

Am Nachmittag fand unter sehr zahlreicher Beteiligung die XXII. Generalversammlung statt. Der Vorsitzende, Staatssekretär des Innern, Exzellenz Wallraf, weist in seinen Begrüßungsworten darauf hin, daß die Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose eine erhebliche Steigerung erreicht haben. Preußen hat zum ersten Male einen besonderen Beitrag von 150 000 M. eingestellt, die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte 75 000 M., die Vereine vom Roten Kreuz 250 000 M. Nur durch weitgehende Förderung ist zu hoffen, daß dieser schlimmsten Volkskrankheit Einhalt geboten und ihr Rückgang wie vor dem Kriege erreicht wird.

Hierauf erstattet der Generalsekretär, Oberstabsarzt Dr. Helm, den Geschäftsbericht, der wie alljährlich im Druck vorlag. Die Mitgliederzahl ist erfreulicherweise auf 1473 gestiegen. Der verstorbenen Mitglieder — darunter Generalkonsul Robert v. Mendelssohn, Schatzmeister des Zentralkomitees — wird besonders gedacht. Zum Ehrenpräsidenten des Zentralkomitees ist von Ihrer Majestät der Kaiserin der Reichskanzler Graf v. Hertling ernannt. Neubauten sind im vergangenen Jahre nicht errichtet worden. Die Zahl der Heilstätten für Erwachsene und für Kinder in Deutschland beträgt 161 mit rund 16 100 bzw. 12 200 Betten. Aus dem Kassenbericht sei erwähnt, daß die Einnahme aus den Mitgliederbeiträgen und freiwilligen Spenden im Jahre 1917 die Höhe von 44 418 M. erreicht hat. Hierzu kommt noch eine in Kriegsanleihe überwiesene Zuwendung von 50 000 Mark von der Witwe des verstorbenen Schatzmeisters. Der Reichszuschuß betrug wie im Vorjahre 110 000 M., von denen 50 000 M. für die Zwecke der Tuberkulosebekämpfung im Mittelstande bestimmt sind. Das Reichsamt des Innern überwies 20 000 M. zur besonderen Verwendung. Die Lotterien brachten wie im Vorjahre 125 000 M.

Die Bewilligungen für den Bau oder die erstmalige Einrichtung von Heilstätten und anderen Tuberkuloseeinrichtungen betrugen 37 250 M. Eine Einnahme von 335 121,71 M stand einer Ausgabe von 329 792,11 M gegenüber. Der Voranschlag für 1918 findet Billigung. Der Ausschuß wird wiedergewählt. Der Beginn des Geschäftsjahrs wird auf den 1. April verlegt.

Hierauf folgt der Vortrag: **Zusammenarbeit der Tuberkulosefürsorge mit den anderen Zweigen der Gesundheitspflege.** Als erster Berichterstatter nahm Kreisarzt Med.-Rat Dr. Berger (Crefeld) das Wort: Kirchners schon 1916 ausgesprochene Befürchtung, daß der Krieg eine weitere Steigerung der Tuberkulose herbeiführen würde, hat sich bestätigt. Das Hauptziel sei, ein tuberkulosefreies Geschlecht heranzuziehen, eine geordnete Fürsorge für Tuberkulose sei notwendig, die mit den anderen Fürsorgeeinrichtungen Hand in Hand gehen müsse. Zunächst müsse sie zusammenarbeiten mit den Fürsorgeeinrichtungen für das heranwachsende Geschlecht, der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, der Schulkinderfürsorge, sowie derjenigen für die schulentlassene Jugend. Eine Verbindung sei herzustellen mit der Wohnungs- und Trinkerfürsorge, der Fabrikpflege, der Kriegsbeschädigtenfürsorge. Die gesamte Fürsorge sei in den Kreisen in Wohlfahrtsämtern zusammenzufassen und einheitlich durch Fürsorgerinnen bezirkweise auszuüben; die Anstellung eines besonderen Kreiskommunalarztes sei nötig. Der der Fürsorge zu übertragende Bezirk sei auf etwa 10 000 Einwohner zu begrenzen.

Als zweiter Berichterstatter betonte Geh. San.-Rat Dr. Gottstein (Charlottenburg), daß die Zusammenlegung aller Zweige der Gesundheitsfürsorge wohl für das Land und die kleinen Städte möglich sei, in den großen Städten aber Schwierigkeiten habe. Die erforderliche Regelung in den Großstädten erfolge am zweckmäßigsten durch sorgfältigen Ausbau der Meldepflicht und Uebertragung aller Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung von der Fürsorgestelle an das Lungenfürsorgeamt. Am schwierigsten scheint eine Zusammenarbeit bei der Kriegsbeschädigtenfürsorge zu sein. Alle vom Heeresdienst Entlassenen sollen der bürgerlichen Fürsorge, die wegen Tuberkulose als kriegsbeschädigt Entlassenen müssen dem Lungenfürsorgeamt überwiesen werden.

In der darauf folgenden Besprechung schlägt Kreisarzt Ascher (Harburg) eine Dreiteilung des Fürsorgeamts vor. — Geh.-Rat Rabnow (Schöneberg) betont, daß man sich der Kriegsbeschädigten und Kriegsgeschädigten, d. h. der ohne Rente Entlassenen, besonders annehmen müsse. — Landrat v. Heimbürg wendet sich gegen die Dreiteilung des Kriegswohlfahrtsamts und gegen die Einstellung eines Kreiskommunalarztes. — Auch Ministerialdirektor Kirchner hält die Anstellung eines besonderen Kreiskommunalarztes nicht für empfehlenswert. — Geh.-Rat Pütter erwähnt, daß in Groß-Berlin die markenklebenden Lungenkranken an die Landesversicherungsanstalten abgetreten und nur Mittelstand und Kriegsbeschädigte in Fürsorge genommen werden sollen.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr. II. III. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Schellong; Schriftführer: Herr Schütze.

Demonstrationen. 1. Herr E. Braatz: a) Subkutane Darmverletzung, geheilt. Der 23jährige Armierungssoldat geriet am 22. Januar zwischen die Puffer eines Kohlenwagens und einer Straßenlokomobile. Er wurde mit schweren Zeißen eines Darmdurchbruchs ohne äußere Verletzung (Erbrechen, Bauchmuskelspannung, heftige Schmerzen) im Festungshauptlazarett eingeliefert. Laparotomie, Reinigung der geröteten Darmschlingen von reichlichen Kotmassen, Resektion eines 6 cm langen Dünndarmstücks mit dem fast talergroßen Loch. Genesung nach schwerem Krankenlager. — b) Ein am 28. Juni 1915 an der Wade verwundeter Grenadier war wegen der nichthellenden Geschwürsfläche vielfach mit den verschiedensten Mitteln (Abschaben, Höllensteinsalbe, künstliche Höhensonne, viermaliges Operieren usw.) vergeblich behandelt worden. Die kreisförmige Umschneldung brachte das Geschwür in drei Wochen zur glatten Verheilung, ebenso wie in einem ähnlichen Falle im vorigen Jahre. Dringende Empfehlung der alten, viel zu wenig angewandten Methode. — c) Ein Besitzer hatte sich wegen Harnverhaltung eine 8 1/2 mm starke, auseinandergezogene Drahtspirale als Katheter in die Harnröhre eingeführt, von der ein 5 cm langes Stück beim Herausziehen abgebrochen war. Nach vorn zu war diese auf eine feine Öffnung nadeln verschlossen. Harnröhrenschnitt zur Entfernung des Fremdkörpers. Heilung. Patient wollte durch Reizung der Harnröhre Urinentleerung bewirken, da es in seiner Gegend üblich sei, Pferde, die an Harnverhaltung leiden, einen Peitschenstock mit Pfeffer bestreut in die Harnröhre einzuführen. — d) Die Sehnenverpflanzung bei Radialislähmung (Annähen des Flexor carpi ulnaris auf die unverletzten Extensoren der Finger) empfiehlt Braatz nicht erst nach mißlungener Naht

des N. radialis vorzunehmen, sondern vor dieser auszuführen, um möglichst früh Arbeitsfähigkeit zu erzielen. Man vermeidet dadurch die argen Schädigungen der Hand durch die lange Ruhe (Gelenkversteifungen, Kontrakturen). Wenn dann nach der später ausgeführten Nervennaht die Innervation normal wird, dann hat man nichts verloren, sondern nur gewonnen. Hat die Nervennaht aber keinen Erfolg gehabt, so verweigern die Verletzten auch die Sehnenverpflanzung, weil sie zu jeder Operation das Vertrauen verloren haben, und behalten zeitlebens eine unbrauchbare Hand. Braatz hat im Festungshauptlazarett seit zwei Jahren elfmal die Sehnenverpflanzung vorgenommen und demonstriert vier Fälle, darunter den ersten und den letzten, vor elf Tagen operierten. Auch dieser ist wie die andern imstande, die Finger sogar einzeln zu strecken.

Beeprechung. Herr Riedel: Unsere Erfahrungen betreffs der Sehnenplastik bei Radialislähmungen hat mein früherer Chef, Herr Oberstabsarzt Gessner, welchem bekanntlich das Verdienst zukommt, die Operation in die Kriegschirurgie eingeführt zu haben, bereits vor zwei Jahren hier im Vereine demonstriert. Gessner und ich verfügen jetzt über ein gemeinschaftliches Material von 18 Fällen. Da ein großer Teil der Fälle schon zwei bis drei Jahre zurückliegt, so sind dieselben besonders zur Beurteilung des Dauererfolges geeignet. Nach verschiedenen Versuchen wenden wir jetzt nur noch die periostale Methode an, von welcher wir die besten und dauerhaftesten Erfolge gesehen haben (Demonstration im Lichtbilde): Durchziehung des Flexor carpi radialis durch das Spatium interosseum, periostale Aufheftung auf das Os hamatum, Verkürzung der Fingerstrecksehnen durch Raffung. Die soeben vorgestellte Methode haben wir auch bei drei Fällen ausprobiert, jedoch war das Dauerresultat nicht so sicher. So einleuchtend es anfangs erscheint, die beiden zu erfüllenden Forderungen — die Behebung der Hängehand und die Wiederherstellung der Fingerstreckbewegungen — mit einer plastischen Maßnahme zu erreichen, so spricht doch in Übereinstimmung mit den praktischen Erfahrungen auch die theoretische Erwägung dafür, beide Plastiken getrennt vorzunehmen. Das Schergewicht ist dabei stets auf die erstere Forderung zu legen. Bei den letzten Operationen habe ich stets Wert auf Erhaltung des Gleitapparats gelegt, was für die Ausgiebigkeit der Handgelenkbewegungen von wesentlichem Vorteil ist. (Vorstellung mehrerer operierter Patienten.) — Herr Pelz erhebt vom neurologischen Standpunkte Bedenken gegen die von dem Vortragenden aufgestellte Indikation. Die Prognose der Radialisnaht sei etwa in der Hälfte der Fälle günstig. Da die Heilung oft erst nach sehr langer Zeit eintrete, müsse man mindestens mit der Sehnenplastik fünf bis sechs Monate warten; sonst setze man statt einer eventuellen völligen Heilung eine in Dorsalflexion fixierte Hand. Die Indikation zur Plastik könne allein sein: entweder nicht überbrückbare Diastase der Nervenenden oder Ausbleiben der Heilung länger als ein Jahr. Die Furcht, daß der Patient sich nach einer erfolglosen Nervenoperation zur Plastik nicht mehr werde bestimmen lassen, sei keine Indikation; denn man könne auch umkehren und sagen, daß der Patient nach der Plastik nicht mehr zur Nervenoperation zu bewegen sein wird. — Herr Braatz (Schlußwort): Gegenüber Herrn Pelz bemerkt Braatz, daß hier die Zahl der vollständig befriedigenden Schlußerfolge der Nervennaht nicht mehr als die Hälfte der Operierten betragen dürfte. Von den vier Vorgestellten wären also zwei sowieso auf die Sehnenverpflanzung angewiesen gewesen. Wenn man nur die Extensoren dabei nicht etwa absichtlich durchschneidet, sondern den Flexor carpi ulnaris nur herübernäht, so ist ja nichts riskiert. Wir machen den Mann damit früh arbeitsfähig und kürzen den Lazarettaufenthalt wesentlich ab. Es ist nicht einzusehen, weshalb es „logisch“ sein sollte, die gelähmte Hand ruhig hängen und den Patienten in Untätigkeit ein Jahr und länger auf den Erfolg — oder Nichterfolg warten zu lassen.

2. Herr Pelz: a) Zwei Fälle von Alopecie nach Kopfschuß. In dem ersten Falle trat eine totale Alopecie des ganzen Körpers drei bis sechs Wochen nach der Minensplitterverletzung auf (drei Stunden bewußtlos, Erbrechen). Außerdem Vitiligo am Rumpfe. Libido etwas geringer. Im zweiten Falle trat die Alopecia areata mit Parästhesien und Schmerzen der Kopfhaut erst ein Jahr nach der schweren Schädelverletzung (Granatsplitter an der Stirn, zwölf Tage bewußtlos) auf. Atrophie der Hoden, Nachlassen der Libido und der Erektionsfähigkeit seit dem Kopfschuß. Vortragender weist auf die Möglichkeit dysendokriner Zusammenhänge hin. — b) Fall von Rückenmarkstumor. Beginn mit Parästhesien links in der Hüfte, dann Schmerzen und Schwäche im rechten Beine, dann Schwäche der Hüftbeuger links; seit kurzem auch Blasenstörungen. Befund: Anästhesie links in D₁₀ bis L₁, Hyperalgesie in D₈ bis D₁₀, Schwäche des Ileosporas links; rechts Atrophie, Parese, Ataxie des rechten Beines, Fehlen des rechten Knie- und beider Achillesphänomene. Babinski rechts. Nonnesches Kompressionsyndrom: Xanthochromatie und sehr starke Eiweißvermehrung: Druckempfindlichkeit des sechsten bis achten Dorsalwirbels; röntgenologisch nihil; Lähmung der linken Bauchmuskulatur mit EaR. Vortragender nimmt einen extraduralen Tumor an, er-

örtert die Differentialdiagnose, insbesondere gegen Karies und Pachymeningitis, und weist besonders auf den seltenen Befund einer Kompression der dem Tumor gegenüberliegenden Rückenmarkshälfte hin.

Besprechung. Herr Rosenow: Vortragender weist auf die von französischen Autoren und Biedl beschriebene Wirkung von Extrakten aus dem Hypophysenvorderlappen auf das Haarwachstum hin und empfiehlt entsprechende therapeutische Versuche bei den Fällen von posttraumatischer Alopezie.

3. Herr W. Scholtz: Mit Trichophytin-Höchst behandelte Trichophytienkranke.

Wir haben vor etwa einem Jahre von den Höchster Farbwerken aus verschiedenen Stämmen ein Mischtrichophytin herstellen lassen, und nach eingehender Prüfung desselben ist dieses Trichophytin jetzt auch in den Handel gebracht worden. Diagnostisch wenden wir dieses Trichophytin nicht mehr wie früher kutan, sondern intradermal an. Die Ausschläge bei der kutanen Anwendung waren doch häufig recht gering, und positive Reaktionen wurden in der Regel nur bei ausgesprochen tiefgehender Trichophytie beobachtet, bei der die Diagnose schon klinisch meist nicht zweifelhaft war. Intradermal reagierten dagegen nicht nur alle tiefgehenden Trichophytienfälle, sondern auch alle Uebergangsfälle, ja in der Regel auch stärker verbreitete Körpertrichophytien mit stärkeren Reizerscheinungen positiv, und nur ganz oberflächliche Barttrichophytien pflegen auch intradermal negativ zu reagieren. Um unspezifische Reaktionen zu vermeiden, ist allerdings das Trichophytin in einer Verdünnung von 1 : 100 bis 1 : 50 anzuwenden. Bei dieser Verdünnung sind unspezifische Reaktionen, abgesehen von Lupuskranken, außerordentlich selten; Lupöse reagieren eigentümlicherweise nach unseren bisherigen Feststellungen ausnahmslos stark positiv, während Kranke mit inneren Tuberkulosen negativ reagieren. Wir haben durch diese intradermale Reaktion schon häufig zweifelhafte Fälle rasch geklärt, während der Pilznachweis bei ihnen erst nach wiederholten sorgfältigen mikroskopischen bzw. kulturellen Untersuchungen schließlich gelang. Therapeutisch sind wir von der subkutanen Anwendung des Trichophytins in den letzten Monaten ganz abgegangen, da bei dieser Behandlungsart gute Wirkungen gewöhnlich nur dann erzielt werden, wenn man auf so hohe Dosen steigt, daß gleichzeitig fieberhafte und allgemeine Reaktionen auftreten, und stärkere derartige Reaktionen sind häufig recht unangenehm und daher natürlich möglichst zu vermeiden. Wir wenden das Trichophytin jetzt nur noch in verhältnismäßig sehr kleinen Dosen intradermal an, und zwar in der Weise, daß wir alle vier bis fünf Tage an drei bis vier Stellen des Oberarmes zu 0,1 bis 0,2 das verdünnte Trichophytin injizieren. Wir beginnen dabei gewöhnlich mit einer Verdünnung 1 : 100 und steigen dann auf 1 : 50, 1 : 30, schließlich auf 1 : 10, selbst 1 : 5. Es soll immer die Verdünnung genommen werden, auf die der Kranke noch mit kräftigen lokalen Reaktionen (markstück- bis dreimarkstückgroße Rötung) reagiert. Diese Behandlungsmethode hat außerordentlich gute Resultate ergeben, und tiefgehende Trichophytien heilen darunter ohne oder fast ohne alle örtliche Behandlung (Abweichen von Krusten und Stichinzisionen bei deutlichen Abszessen) in wenigen Wochen ab; und auch oberflächliche Körpertrichophytien heilen ohne alle äußere Behandlung oft überraschend schnell. Bei oberflächlichen Barttrichophytien ist eine äußere Behandlung — am einfachsten Pinselung mit Jodtinktur oder nur tägliches Abwischen mit 2%igem Jodbrenz — nicht zu entbehren, doch wird auch hier die Heilung durch gleichzeitige spezifische intradermale Behandlung zweifellos beschleunigt und Ausbreitung tiefer Trichophytien verhindert. Bei Ausarbeitung der intradermalen Behandlung gingen wir einmal von der allgemeinen Idee aus, daß die Haut bei der Bildung von Antistoffen wahrscheinlich eine nicht unerhebliche Rolle spielt, und ferner stützten wir uns dabei auf die Tierversuche von Citron, Bloch, Sutter u. a., welche gezeigt hatten, daß man Meerschweinchen zwar sehr leicht von der Haut aus durch Einreiben von abgetöteten Trichophytinkulturen, aber auch durch intradermale Trichophytininjektionen verhältnismäßig leicht immunisieren kann, während das durch subkutane, intravenöse und intraperitoneale Einspritzungen von abgetöteten Trichophytinkulturen oder Trichophytin nicht gelingt.

Vorträge. 1. Herr Christeller: Entspricht dem sogenannten Thymustode ein einheitliches Krankheitsbild?

Ein vom Verfasser obduzierter Fall von Thymustod mit ganz ungewöhnlich starken, durch den Druck der hyperplastischen Thymusdrüse bedingten Veränderungen an den Thoraxorganen und am gesamten Kreislaufapparate gab Anlaß zur Prüfung der über die Pathogenese des plötzlichen Thymustodes herrschenden Ansichten. Der Fall betraf ein neugeborenes Mädchen, das asphyktisch zur Welt kam und kurz danach starb. Die Obduktion ergab eine beträchtlich vergrößerte Thymusdrüse. Charakteristisch erwiesen sich als anatomische Zeichen der Hyperplasie außer der Größe die kugelförmige Gestalt der Drüse, die als Beweis für das expansive, über das Normalmaß hinausgehende Wachstum mehr als bisher beachtet zu werden verdient,

ferner die Verlängerung und Verstärkung der zervikalen, bis an die Schilddrüse reichenden Ausläufer des Thymus und schließlich eine tiefe, durch den oberen Sternalrand bewirkte Querfurche in diesen Fortsätzen der Drüse. Die lokale mechanische Druckwirkung des vergrößerten Organs ließ sich an den Folgeerscheinungen am Respirations- und Zirkulationsapparat einwandfrei erweisen. Die so oft behauptete und ebensooft bestrittene Kompression der Trachea war sowohl bei frischer Präparation des Situs als auch auf gehärteten Trachealquerschnitten deutlich. Die am stärksten komprimierte Stelle lag in der Höhe der oberen Thoraxapertur, hier war das Tracheallumen fast spaltförmig. Eine Verwechslung dieser lokalen Abplattung mit der normalerweise querovalen, im ganzen Längsverlaufe der Trachea gleichbleibenden Konfiguration des Trachealquerschnitts beim Neugeborenen konnte ausgeschlossen werden. Die mechanischen Druckfolgen am Kreislaufapparat kamen in einer starken Stauung der Halsvenen zum Ausdruck. Der auf die große, vom Herzen ausgehenden Gefäße drückende kugelige Hauptteil des Thymus hatte eine erhebliche Hypertrophie und Dilatation des Herzens hervorgerufen. Die Vergrößerung betraf vorwiegend die rechte Herzseite, und so waren die Stauungsfolgen im Lungenkreislauf am ausgeprägtesten. Sie kamen zum Ausdruck in ungewöhnlich umfangreichen Pleuratrassudaten mit Kompression der Lungen. Auch Anasarka und Aszites hatten sich ausgebildet. Der Verfasser glaubt in diesen ungewöhnlich starken Kompressionsfolgen unter Widerlegung aller anderen Erklärungsmöglichkeiten die Existenz eines rein mechanischen Thymustodes mit Sicherheit annehmen zu können, zumal im gegebenen Falle die Zeichen des allgemeinen Status thymico-lymphaticus fehlten und auch die makroskopische und mikroskopische Untersuchung der endokrinen Drüsen das Vorliegen einer Dysfunktion vermissen ließ. Wenn auch für andere Fälle die Möglichkeit eines durch Autointoxikation (Hyperthymisation des Blutes) bedingten plötzlichen Todes bei Thymushyperplasie nicht in Abrede gestellt werden soll, so waren doch durch die als Druckwirkungen erwieenen Organveränderungen wenigstens die sicheren Voraussetzungen eines lokal und mechanisch bewirkten Todes gegeben. Daß diese Veränderungen einen so hohen Grad erreichen konnten, erklärte sich aus der geringen funktionellen Beanspruchung der betroffenen Organe während des intrauterinen Lebens. Für den eigentlichen Mechanismus des plötzlichen Todes traten alle diese Organveränderungen nach dem Eintritte der Geburt in Konkurrenz, und es ließ sich nicht entscheiden, ob die Kompression der Trachea oder die Unmöglichkeit der durch die umfangreichen Transsudate an der Entfaltung behinderten Lungen der das Versagen des schon so stark beanspruchten Herzens im Augenblicke der Umschaltung des Kreislaufs in den extrauterinen Zustand den Ausschlag gab. Jedenfalls muß, außer dem durch Hyperthymisation bedingten Thymustode auch ein mechanisch hervorgerufener Thymustod als vorkommend angesehen werden. Er kann je nach dem anatomischen Befunde und den dadurch bedingten klinischen Symptomen einmal durch Trachealkompression ein Erstickungstod sein, ein anderes Mal durch Kompression der großen Herzgefäße als Herztod aufgefaßt werden.

Besprechung. Herr Schütze hatte Gelegenheit, diesen Fall geburtshilflich zu begutachten und die Entbindung der Mutter zu leiten. Es bestand ein hochgradiges Hydramnion und eine die Geburt dauer sehr verlängerte Wehenschwäche. Die Uterusmuskulatur verhielt sich auch nach künstlicher Sprengung der Fruchtblase Pituglandolinjektionen gegenüber völlig refraktär. Forzeps wegen drohender Herzschwäche der Mutter. Höchst schwierige Entwicklung der Schültern. Kind mit Herzschlag, jedoch apnoisch geboren. Künstliche Atmung erfolglos. Herztätigkeit nach wenigen Minuten erloschen.

2. Herr F. Unterberger: Hat die Ovarientransplantation praktische Bedeutung? (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Herr Weiss macht auf Untersuchungen von Guthrie an Hennen aufmerksam, aus denen hervorgeht, daß bei diesen Tieren Ovarien einer schwarzen Rasse bei einer weißen Rasse einheilen können.

Herr F. Unterberger (Schlußwort): Die Versuche von Guthrie sind zweifelhaft, da bereits die einfache Kastration bei Hennen nach Sellheim unmöglich ist. Ob die Trägerin des homoioplastisch überpflanzten Ovars irgendwelchen Einfluß auf das befruchtete Ei ausübt, ist bisher unbekannt. Die Versuche von Heape und Biedl mit Uebertragung befruchteter Eier aus der Tube auf ein Kaninchen einer anderen Rasse scheinen gegen einen solchen Einfluß der „Pflegemutter“ zu sprechen.

Stuttgarter Aerztlicher Verein, 11. IV. 1918.

Vorsitzender: Herr v. Hofmeister.

1. Herr Burk: Typische Seckriegsverletzungen.

a) An Diapositiven werden Luxationsfrakturen des Fußes, entstanden durch Minen- und Torpedoexplosionen, gezeigt.

b) Röntgenbild eines subphrenischen Gasabszesses, entstanden im Anschluß an die Perforation eines Ulcus callosum in der Hinterwand des Pylorus.

c) Fall von septischer Thrombose der Sinus cavernosi mit etwaiger Meningitis. Tod nach 48 Stunden. Die Erkrankung war im Anschluß an ein Hordeolum des linken unteren Augenlides entstanden. Besprechung des Krankheitsbildes und Demonstration des Photogramms, an dem vor allem die hochgradige Protrusio bulborum imponiert.

2. Herr Schmid: a) Demonstration eines Schienenapparats bei einem Kriegsverletzten, dessen Finger der einen Hand aktiv unbeweglich sind, dessen Handgelenk jedoch aktiv mit Kraft ausgiebig zu bewegen ist. Der Schienenapparat ermöglicht durch Ausnutzung der Handgelenkbewegung mittels Doppelschienenführung unter exzentrischer Verlagerung des Gelenkes der einen Schiene einen kräftigen Schluß und gutes Öffnen der Hand im Sinne einer Spitzgreifhand.

b) Apparate zur Behandlung von Kontrakturen. a) Behandlung von Beugekontrakturen im Handgelenk und in den Fingergelenken. Der Apparat besteht aus einer Unterarmhülse und einer Tragplatte für die Handfläche. Diese zwei Stücke sind durch ein Scharniergelenk verbunden, die Schienen der Handtragfläche sind über das Scharniergelenk hinaus proximalwärts verlängert. Durch Schraubenwirkung auf diesen Hebel wird die Erhebung der Hand erreicht. Auf der Handplatte des Apparats ist ein ebensolches Hebelsystem angebracht, das der Beugekontraktur der Finger entgegenwirkt. Die Drehachse des zweiten Hebelsystems liegt unter der Drehachse der Fingergrundgelenke.

b) Apparat zur Behandlung von Ellbogenversteifungen. Der Apparat besteht aus zwei durch Kettenglieder verbundenen Hülse. Entlang der Streckseite der einen Hülse verläuft eine Hebelstange, die über das zu bewegende Gelenk hinaus verlängert ist. Auf diese Hebelstange wirkt eine an der ersten Hülse an einem Sektor verschieblich angebrachte Schraube. Die Wirkung der Schraube kann ohne Veränderung des Apparats im Sinne der Beugung und Streckung ausgeübt werden.

c) Es wird die schon vor vielen Jahren von Heusner angegebene Drahtspirale zur Behandlung der Pro- und Supinationsbehinderung wieder empfohlen und darauf aufmerksam gemacht, daß die Manschette des Handgelenkteils auf die Hand übergreifen soll, weil dadurch nicht nur das Abrutschen der Manschette verhindert wird, sondern auch dem Patienten die großen Schmerzen, welche das Zusammenpressen des Handgelenkes während der Drehbewegung verursacht, erspart bleiben.

Ries.

Wiener medizinische Vereine, Januar 1918.

Herr Sternberg stellte zwei Männer mit gewerblicher Quecksilbervergiftung vor. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 18. Januar.) Beide sind sehr blaß, hochgradig abgemagert, zeigen starken Tremor an den Händen, Albuminurie und Stomatitis. Die Kranken sind mit Herstellung eines neuen Lötmaterials beschäftigt, da das Zinn beschlagnahmt ist. Die Lötmasse besteht aus Blei, Kadmium und Quecksilber. Da Blei bei 334° schmilzt, Quecksilber bei 360° siedet, so entwickeln sich beim Schmelzen des Bleies massenhaft Quecksilberdämpfe.

Herr Scherber sprach über pseudotuberkulöse Geschwüre und Reinkultur der in den Geschwüren vorkommenden Bazillen. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 18. Januar.) Der Geschwürsprozeß führt zu meist unter Temperatursteigerung zur Bildung einer Aussaatsacknadelkopf- bis hellergroßer Geschwüre in der Vulva, die durch ihre scharfe Begrenzung, mächtige Tiefe, den flachen, diphtherisch-nekrotischen, weißgrauen, grauweißen bis dunkelgrauen belegten glatten, leicht unebenen Grund und den unterminierten, scharfen, in kleinsten Bogenlinien verlaufenden Rand auffallen. Scherber sah bis jetzt ungefähr 20 Fälle, welche nur Virgines betrafen; für die Ursache der Affektion kommt Virulenzsteigerung des sich gelegentlich im normalen Genitale vorfindenden Virus, unter besonderen Umständen, bei zusammenschlafenden Kindern, Infektion in Betracht. Für den Prozeß verantwortlich zu machen sind mittellange, Gram-positive Bazillen mit geraden Enden, die zu Fäden auswachsen können. Scherber hatte schon früher Mischkulturen des Virus erhalten; nun kann er die Reinkultur dieser Mikroorganismen zeigen. Das von dem Vortragenden angewendete Verfahren besteht darin, daß in eine abgeschlossene Glasglocke nicht Wasserstoff, sondern Stickstoffgas eingeleitet wird. Die Züchtungsergebnisse sind sehr günstig. Es gelang vor allem die Reinkultur der sich in den pseudotuberkulösen Geschwüren findenden Gram-positiven Bazillen, die auf den Serumschädel-Agarplatten in Form grauer Kolonien angehen. Die gelungene Kultur spricht für die Tauglichkeit der Methode, deren Einfachheit, Sauberkeit und Ungefährlichkeit gegenüber dem Arbeiten mit Wasserstoffgas.

Herr Kyrle sprach über Orientbeule. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 18. Januar.) Die Orient- oder Aleppobeule ist eine

durch Leishmanische Protozoen hervorgerufene lokale Hauterkrankung. Nach einer langen Inkubationszeit (mehr als zwei Monate) entwickeln sich an der Stelle der Infektion kleine Infiltrate, welche allmählich sich zu größeren Knoten ausbilden. Die Infiltrate sind schmerzlos. Nach einiger Zeit schmelzen die Knoten an der Oberfläche ein, die Ulzeration greift tiefer. Die Ulzerationen sind von Krusten bedeckt und, wenn man diese abhebt, so stößt man auf braunrote Infiltrate, wie beim syphilitischen Primäraffekt. Die Vergrößerung der Knoten nach der Peripherie ist sehr begrenzt und sehr langsam, es erreicht kein Herd mehr als Kronengröße. Die Dauer der Krankheit wird im Durchschnitt mit sechs bis acht Monaten angegeben; sie heilt spontan unter Narbenbildung aus. Der Lieblingssitz sind die unbedeckten Körperteile, Gesicht und Hände. 1916 hatte Vortragender Gelegenheit, einen Fall von Aleppobeule zu sehen; er traf einen Sanitätsführer, der in einem Gefangenenlager in Turkestan die Krankheit akquirierte und sie selbst diagnostizierte, da er im Gefangenenlager oft die Gelegenheit hatte, sie zu sehen. Patient hatte vier Herde, zwei größere, exulzerierte, im Gesicht und am Handrücken, und zwei kleinere, nicht exulzerierte, am Penis und an der Achillessehne. In den exzidierten Stücken fand Redner den tuberkuliden Bau ganz ausgesprochen. Leishmanische Körperchen wurden in den Schnitten nur sehr spärlich gefunden, während andere Autoren massenhaft Vorkommen beschreiben. Das Ueberstehen der Aleppobeule verleiht dauernd oder wenigstens für lange Zeit Immunität, was im Orient dazu geführt hat, daß man die Aleppobeule Kindern inokuliert. Vortragender hat die Krankheit auf Hunde und Affen mit Erfolg übertragen. Mikroskopisch verhält sich der übertragene Tumor gerade so wie beim Menschen. Wenn man die Knötchen nicht auf der vollen Höhe untersucht, findet man die Körperchen massenhaft. Es gelang schon, die vierte Generation zu überimpfen, dabei ist die Inkubationszeit wesentlich kürzer. Wahrscheinlich erfolgt die Uebertragung beim Menschen durch Insekten, Wanzen und Flöhe. Jedenfalls findet aber auch Kontaktinfektion statt. Therapeutisch sind alle Versuche bisher mißlungen; die Affektion heilt spontan aus.

Herr v. Sacken zeigte einen Fall von operierter Herzverletzung. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 25. Januar.) Der Patient hat sich mit einem Stemmeisen oberhalb der Mamilla in selbstmörderischer Absicht einen Stich beigebracht. Er war eine halbe Stunde später sehr blaß, der periphere Puls kaum fühlbar, Herzdämpfung verbreitert, Herztöne kaum hörbar, Patient war benommen. Auf Kampher und Koffein vorübergehende Besserung. Drei Viertelstunden nach der Verletzung Operation unter Ueberdruck. Es wurde ein Hautmuskellappen zurückgeschlagen, 5 cm der fünften Rippe reseziert, die Pleura eröffnet. Man sah den erweiterten, blau durchscheinenden Herzbeutel, der eröffnet wurde. Es entleerte sich etwa ein Viertelliter Blut. Man fand an der Herzkante eine etwa 1/4 cm lange, spritzende Herzwunde, die genäht wurde. Hierauf Ausräumung der Koagula aus dem Herzbeutel und der Pleura, Naht des Herzbeutels und der Pleura, Naht des Hautmuskellappens. Infusion von einem Liter physiologischer Kochsalzlösung. Patient war nach einer halben Stunde, nach Kampher- und Koffeininjektionen, bei Besinnung und wohl. Nach drei Tagen 39,3°, Perikarditis. Die Perikarditis heilte ab, und Patient befindet sich jetzt wohl.

Herr Stein zeigte eine 31jährige Frau mit vollständiger Haarlosigkeit. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 25. Januar.) Kopfhare, Wimpern, Augenbrauen, Achselhaare, Pubes fehlen vollkommen. Patientin ist seit zwölf Jahren krank. Die Krankheit begann mit heftigem Pruritus, hierauf folgte Lichenifikation der Haut mit Poikilodermie, und daraus entwickelte sich der Haarausfall. Der Haarausfall ist demnach ein konkomitierendes Symptom des universellen Pruritus. Dieses Krankheitsbild ist verschieden von der chronischen Urtikaria, es wird von den Franzosen als Neurodermatitis universalis beschrieben. Wahrscheinlich sind Störungen der inneren Sekretion als Ursache anzunehmen. Die Krankheit entwickelte sich nach einer Geburt, und seither blieben die früher regelmäßigen Menses aus, was die Annahme der Sekretionsstörung unterstützt.

Herr Schur zeigte einen Mann, der längere Zeit in Ägypten gelebt hatte, wo er eine Splenomegalie akquirierte. (K. k. Gesellschaft der Aerzte, 25. Januar.) Er wurde in Rom wiederholt wegen Aszites punktiert, seither wiederholte sich der Aszites nicht mehr. Er kam nach Frankreich als Kriegsgefangener und hatte dort hohes Fieber. Wiederholt Ikterus. In Wien kontinuierlich Fieber bis 40°, großer, höckeriger Milztumor. Im Milzpunktat weder Malaria Parasiten noch Leishmanische Körperchen. Chinin, Diuretin und Salvarsan ohne Erfolg. Es wurde Methylenblau versucht. Nach 0,2 g täglich durch längere Zeit sank das Fieber allmählich, kam aber nach Aussetzen der Therapie wieder. Nach einer neuerlichen Kur schwand das Fieber dauernd, der Kranke fühlt sich wohl; der Milztumor besteht noch, ist aber bedeutend kleiner.

H.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 30

BERLIN, DEN 25. JULI 1918

44. JAHRGANG

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Leipzig.

Ueber Wiederbildung von Gelenken, ihre Erscheinungsformen und Ursachen; funktionelle Anpassung — Regeneration.

Von Geh. Med.-Rat Prof. E. Payr, Generalarzt à l. s.

I. Aufgaben und Grundlagen.

Eine in unserer Literatur bisher fehlende Darstellung der Morphologie und Mechanik des Wiederbildungsvorganges an teilweise oder ganz zerstörten Gelenken stößt in zweifacher Hinsicht auf Schwierigkeiten: 1. sind die Vorgänge der physiologischen Regeneration an den Gelenken (s. unten) noch keineswegs genügend geklärt, und 2. stehen wir vor einer histomechanischen Aufgabe, bei deren Bearbeitung die gleichzeitige Betrachtung von Ursache und Wirkung, schärfer gesagt, von Geschehnis und Ergebnis für jede neuauftretende Erscheinung durchgeführt werden muß.

Das will besagen, daß jeder morphologische Befund unter dem Gesichtswinkel seiner entwicklungsmechanischen Bedingungen angesehen werden muß, während auch umgekehrt jede Art mechanischen Geschehens ihre Bewertung als gestaltbildende Kraft und gewebsdifferenzierender Reiz zu beanspruchen hat.

Mit der bloßen Schilderung der zum Teil recht wohlbekannten morphologischen Befunde an neu sich bildenden Gelenken ist also die Frage nicht erledigt.

Die Untrennbarkeit der an geschädigten, sich wieder erholenden, an normaler oder fremder Stelle sich neu bildenden Gelenken (Nearthrosen) zu beobachtenden Befunde von den mechanischen Vorgängen gewährt aber auch den ganz besonderen Reiz kausaler Forschung.

Wer sich mit der Frage der Wiederbildung von Gelenken befassen will, muß seine Betrachtungen auf eine möglichst breite Basis stellen. Es gilt, aus scheinbar sehr weit auseinanderliegenden Gebieten Baumaterial zusammenzutragen.

Wir suchten Belehrung a) in der normalen Entwicklung, in den mechanischen Vorgängen der Formbildung der Gelenkkörper; b) in den Befunden an kongenital, traumatisch und spontan luxierten Gelenken; c) in dem Studium der Gelenkverletzungen und ihrer Heilungsvorgänge, ebenso bei den Gelenkerkrankungen (Gelenkfrakturen, Gelenkmäuse und Tuberkulose, Arthritis deformans, Gelenkkapselgeschwülste, Infektionen der Gelenke und ihr Ausgang); d) in den anatomischen Befunden bei Pseudoarthrosen; e) in unseren sehr zahlreichen Operationsbefunden an ganz oder teilweise ankylosierten Gelenken, ganz besonders aber in den uns wichtig erscheinenden Beobachtungen bei Nachoperationen blutig mobilisierter Gelenke; hierher gehört auch die Betrachtung der anatomischen Befunde an nicht von Ankylose gefolgtten Arthrektomien und Resektionen; f) in dem Ergebnis der von uns begonnenen, auf unsere Anregung von Sumita fortgesetzten und zum Teil abgeschlossenen, sowie von anderen vorgenommenen mannigfaltigen Tierversuche mit ihren sehr verschieden gestellten Aufgaben.

Man sieht aus dieser Uebersicht, daß es gilt, ein sehr umfangreiches, bisher nicht gesichtetes Material aus dem Gebiete der Entwicklungsgeographie und -mechanik, der normalen und pathologischen Anatomie, der Klinik der Gelenkverletzungen und -erkrankungen zu verarbeiten.

Eine schon längere Zeit vor Ausbruch des Weltkrieges begonnene Abhandlung über dieses Thema konnte erst vor Jahresfrist von mir wieder in Angriff genommen werden.¹⁾ Die nachfolgenden Ausführungen geben zunächst den Niederschlag der wichtigsten Gesichtspunkte — mehr eine Disposition —, keine Einzelheiten. Mitteilungen über histologische Befunde an bei Nachoperationen mobilisierter Gelenke gewonnenen Gewebestücken, gesichtete Wiedergabe der radiologischen Befunde meines Gesamtmaterials, einiger ergänzender Tierversuche muß ich mir für später vorbehalten.

Das Rückgrat für meine Ausführungen sind meine im Jahre 1910 leider nur kurz mitgeteilten Tierversuche, sowie ein seit zehn Jahren gesammeltes großes, klinisches Material von Eingriffen an aller Art verletzten und erkrankten Gelenken, endlich weiter zurückliegende Operationsbefunde bei der blutigen Reposition veralteter Luxationen. Ich stehe also, was das klinische Material anlangt, völlig auf eigenen Füßen.

II. Entwicklungsmechanik, vergleichende Anatomie, physiologische Regeneration der Gelenke; Knorpelfunktion.

Schon bei der Entwicklung der Gelenkspalte in der Mesenchymplatte zwischen beiden Knorpelanlagen eines fötalen Gelenkes mit ihrem allmählichen Vorrücken gegen den Scheitelpunkt der künftigen Gelenkkörper spielen die Bewegungen der Skeletteile gegeneinander eine wichtige Rolle.

Ebenso bedeutend ist ihr Einfluß auf die Entstehung der späteren Gelenkformen (W. Roux, R. Fick, Lubosch), wenn es auch zurzeit nicht bewiesen ist, daß die Muskeltätigkeit allein (L. Fick) die gestaltende, die Gelenkkörper gleichsam „plastisch zurechtschleifende“ Kraft darstellt.

Die Gelenkformen bei Wirbeltierembryonen sind stammesgeschichtlich bedingt und daher als ererbt anzusehen (Lubosch); daß die Muskelwirkung auf die sie gestaltenden Wachstumsvorgänge von großem Einfluß ist, kann als sicher gelten.

Jedenfalls bedingen Aenderungen der Muskelanordnung rein mechanisch Gestaltsveränderungen der Gelenkkörper (W. Roux, Tornier, Lubosch). Das gilt, wie wir noch hören werden, auch für das postfötale Leben.

R. Ficks Experimente an Gipsmodellen zur rein mechanischen Erklärung der Abhängigkeit der entstehenden Gelenkform von dem Angriffspunkt der bewegenden Kraft sind nicht nur für die Entwicklungsmechanik, sondern auch für die Pathologie der menschlichen Gelenke (Arthroplastik) von Bedeutung (s. VI).

Das Gelenkende, bei dem die Muskeln nahe dem Gelenkspalt ansetzen, wird zur Pflanne, dasjenige, an dem sie entfernt eingreifen, zum Kopf.²⁾

Das in einer, zwei oder mehreren Achsen angeordnete Antagonistenspiel der Muskelgruppen bedingt jeweils charakteristische Arten der Gelenkmechanik (Winkel-, Sattel-, Kugelgelenke).

W. Roux hat in seinem verdienstvollen Ausbau der Lehre von der funktionellen Anpassung (s. unten III) sämtliche für die Gestaltbildung der Gelenkformen wirksamen mechanischen Kräfte — Zug, Druck, Abscherung —, unter ihnen den für die Gelenkknorpelentwicklung bedeutsamen Wechsel zwischen Druck und Entlastung, in Erwägung gezogen.

Die mit dem Druck kombinierte Abscherung (W. Roux)

¹⁾ Sie war schon im Spätsommer 1917 der D. m. W. angemeldet, konnte aber erst jetzt abgeschlossen werden. — ²⁾ Es würde sich lohnen, am Röntgenmaterial von Pseudoarthrosen, besonders des Oberarmes und Oberschenkels, das Ficksche Gesetz nachzuprüfen.

stellt den Bildungs- und Erhaltungszweck des Knorpels, des vollkommensten Organes für reibungsarme „Gleit- und Schleifbewegung“ dar.

Diese Betrachtungen über die mechanischen Gesetze der Muskelwirkung für die Bildung der Gelenkformen führen, wie wir noch hören werden, zu einer „erweiterten Fassung des Gelenkbegriffes“. Tornier und Lubosch endlich haben durch sehr gründliche vergleichend anatomische Untersuchungen über die Entwicklung der Wirbeltiergelenke ungemein wichtige Beiträge für alle diese Vorgänge gegeben. Besonders des letzteren Ausführungen über die Entstehung der Gelenkformen sind für das Verständnis der spontanen Nearthrosenbildung beim Menschen von großem Werte.

Neben diesen „entwicklungsmechanischen“ (W. Roux) Ergebnissen verdanken wir der vergleichenden Anatomie aber noch andere, für uns bedeutungsvolle Befunde. Besonders wichtig erscheint uns die Feststellung Luboschs, daß die Gelenkkapsel mancher erwachsener Wirbeltiere in ganzer Ausdehnung einen gegen die Gelenkhöhle zu sehenden, zarten Belag von Knorpelsubstanz besitzt. Diese stammesgeschichtliche Tatsache läßt die Synovialhaut als modifiziertes Knorpelgewebe erscheinen. Dieser Befund erklärt wohl am besten das Vorhandensein der sogenannten „eingekapselten“, von Hammar nicht sicher als dem Knorpel angehörigen Zellen in der Synovialmembran; ihre Bedeutung für die Frage der pathologischen Regeneration im Tierversuch streifen wir noch.

Physiologische Regeneration.

Gerade bei den Gelenken wären die feineren Vorgänge der physiologischen Regeneration für das Verständnis der pathologischen von großem Werte. Leider müssen wir zugestehen, daß die sorgfältigsten Untersuchungen berufenster Fachmänner über das Wesen der ersteren noch keine abschließende Erkenntnis gebracht haben. Hammar und Lubosch geben in offener Weise das Ungenügende unseres derzeitigen Wissens zu. Das gilt sowohl für den Deckknorpel, als die Synovialmembran einschließlich der Synovia.

Die sicheren Kennzeichen einer kontinuierlichen Knorpelregeneration, die Kernteilungsfiguren, fehlen dem gesunden Gelenkknorpel in der postembryonalen Zeit. Hueter und Hammar sahen als amitotische Zellteilung aufzufassende Bilder. Am wahrscheinlichsten ist eine andauernde Neuentstehung der Interzellularsubstanz in der Tiefe durch den funktionellen Reiz der Absorption bei gleichbleibendem Zellgehalt. Der Knorpel ist also nach Ansicht Hammars, Luboschs und Dekhuysens hinsichtlich seiner Zellen als ein vererbtes Dauerorgan anzusehen. Die Abnutzung an der Oberfläche und die Regeneration der Grundsubstanz halten sich das Gleichgewicht. Die Zellen erhalten sich an Zahl konstant durch amitotische Teilung.

Auch über die physiologische Regeneration der Synovialmembran sind unsere Kenntnisse nicht besser bestellt als beim Knorpel. Auch da fehlt ein reger Ersatz, obwohl einzelne Mitosen fast immer zu sehen sind (Hammar).

Dieser Autor nimmt das Vorhandensein eines Regenerationsprozesses an, ohne über sein Wesen, Ausgangspunkt und Umfang nähere Angaben machen zu können. Wenn die Erklärung Luboschs über die Herkunft der Synovialmembran zutrifft, so würde auch sie als eine Art Dauerorgan anzusehen sein, wie der Knorpel. In diesen Fragen liegt ein reiches Feld für zukünftige Forschertätigkeit.

Die Synovia wird als Produkt eines physiologischen Abnutzungsvorganges an Synovialhaut und Knorpel angesehen. Wichtige Tierversuche über Veränderungen des Zellgehaltes, der chemischen Zusammensetzung im Ruhezustande und bei anhaltender Bewegung der Gelenke fehlen.

Sehr interessant ist, daß sich die Gelenkschmiere, die bisher immer bloß als ein Abnutzungsprodukt der Gelenkoberfläche bei Bewegung angesehen wurde, auch dann bildet, wenn das Gelenk nicht bewegt wird. Nach Empyemoperationen mit gutem Verlauf wird schon nach Tagen das dünnflüssige Exsudat schleimig und nimmt, erst noch getrübt, bald die Beschaffenheit normaler Synovia an, auch wenn noch keine Bewegungen stattfinden (Payr). Ich halte es für durchaus wahrscheinlich, daß die Entzündung denselben Reiz darstellt, wie die Funktion.

Andererseits aber habe ich in Gelenken mit minimaler Bewegungsweite, z. B. bei Kniegelenken mit schwerster Form der Quadrizepskontraktur nach zweijähriger Krankheitsdauer noch deutlich Synovia, wenn auch in ganz geringer Menge nachweisen können.

Ich glaube, daß die Synovia als „aufgelöster Knorpel“ keine völlig passive Rolle spielt (darüber s. unten IV 1a).

Angesichts seiner ganz eigenartigen mechanischen Leistungen muß man beim Gelenkknorpel charakteristische Anpassungen an diese erwarten. Die Anpassung an den Bewegungsreiz ist so entwickelt, daß im Zustande der Ruhe die normale Struktur einer bindegewebigen Entartung Platz macht, daß bei veränderter Stellung der Gelenke die kontaktfreien Bezirke sich fibrös umwandeln (Lubosch). Andererseits habe ich wiederholt gesehen und beschrieben, daß bei Deformitäten sich ein „Wandern“ des Knorpelüberzuges am „konvexen“ Gelenkkörper in der Richtung der verlagerten „Pfanne“ einstellt, z. B. Hallux valgus. Ich habe im Jahre 1894 die sich hierbei abspielenden Veränderungen genau beschrieben.

Verschiedene Ausnahmen dieser „Regeln“ im einen wie im anderen Sinne sind beobachtet. Es ist Knorpel an Stellen beobachtet, die nie von der gegenüberliegenden, überknorpelten Fläche berührt werden; ebenso kennt man fibröse oder faserknorpelige Flächen, auf denen Knorpel gleitet (Henle). Ein Beispiel hierfür ist das Capitulum radii, dessen lateraler Rand in einem gewissen Ausmaße nie mit der Gelenkfläche der Ulna in Schleifkontakt kommt. Offenbar genügen auch Menisci, Labra glenoidalia, die Kapsel, ja gleitende Sehnen und Ligamente, um den Abscherungsreiz zu veranlassen.

Hochinteressant ist, daß die Innenseite des Ligamentum annulare radii einen feinen Knorpelbelag enthält (R. Fick).

Ich bemerke noch, daß nach meiner Ueberzeugung eine bisher kaum in Betracht gezogene Funktion des Gelenkknorpels darin besteht, daß er gleich einer Gummikappe die knöchernen Gelenkenden umschließt und durch Druckspannung zur Erhaltung ihrer Gestalt beiträgt.

Leider wissen wir über die funktionelle Struktur des Knorpels noch ungemein wenig (W. Roux, Levy).

III. Pathologische Regeneration und funktionelle Anpassung (Metaplasie).

Die Wiederbildungsvorgänge an geschädigten oder zerstörten Gelenken erfolgen unter dem Einfluß zweier neu gestaltender Kräfte: der Regeneration und der funktionellen Anpassung (W. Roux).

Der physiologischen stellt man bekanntlich die pathologische Regeneration zum Wiederersatz von durch Verletzung oder Erkrankung erworbener Defekte gegenüber.

Auf ihre hohe Bedeutung für das Gesamtgebiet der Chirurgie, vor allem für das Verständnis der Wundheilung habe ich in meiner Leipziger Antrittsvorlesung 1912 wiederholt hingewiesen, aber auch auf ihre für den Menschen gezogenen Grenzen und die sie ergänzenden oder ersetzenden, nicht selten mit ihr verwechselten Heilkräfte des Organismus: kompensierende Hypertrophie, Substitution, Metaplasie als Ausdruck funktioneller Anpassung aufmerksam gemacht. Dort finden sich auch, wie in allen meinen Arbeiten über operative Arthroplastik, nähere Angaben über die bei der Wiederbildung von Gelenkmechanismen in Betracht kommenden Gewebe (s. unter Tierversuche IV 2).

Ein Heranziehen der so hoch entwickelten Regeneration bei niederen Tieren vermag gewiß für die Beurteilung des Defektersatzes und der Wundheilung beim Menschen manchen interessanten Vergleich zu bieten, entbehrt aber gerade für die Gelenke vorläufig jeder praktischen Bedeutung.¹⁾

Die Fähigkeit der pathologischen Regeneration nimmt nach experimentell ziemlich genau festgelegten biologischen Gesetzen im Tierreiche von unten nach oben ab. Je länger die durchlaufene stammesgeschichtliche Entwicklung der Art, desto bescheidener und unvollkommener wird das Ausmaß der Regeneration (Korschelt, Przibram, Morgan, Barfurth, Kammerer u. v. a.).

Niedere Tiere (z. B. Würmer) können aus Teilstücken ihr Ganzes wiederbilden, andere (manche Reptilien, Insekten) nur mehr Organe, während Fische, Vögel und Säugetiere nur zum Wiederersatz von Geweben bei der Wundheilung und Defekten befähigt sind.

Auch die hohe Wiederbildungsfähigkeit von verlorengegangenen Gelenkmechanismen (irreponierte Luxationen, Resektionen jugendlicher Gelenke, operative Gelenkbildung) erweisen bei näherer Betrachtung keine Ausnahme von dieser Gesetzmäßigkeit. Ich stelle hiermit

¹⁾ Aus diesem Grunde verzichte ich auf die für mich besonders verlockende Verwertung der mir seit vielen Jahren meine Erholungslektüre bildenden biologischen und zoologischen Literatur.

eine irrige Ansicht, die ich in meiner erwähnten Antrittsvorlesung geäußert habe, richtig.

Gerade das für die große Mehrzahl unserer Gelenke so charakteristisch vererbte Dauerorgan, der Knorpel, versagt in seiner Regenerationsfähigkeit nahezu ganz. Allerdings kann er durch andere Gewebe in ziemlich hohem Maße funktionell ersetzt werden (s. unten).

Durch die Untersuchungen von Wendelstedt, Borst, Anzilotti, Malatesta und Fasoli ist es festgestellt, daß eine wahre Regeneration des Knorpelgewebes vorkommt, die beim Axolotl beispielsweise bis zur Wiederbildung großer Skeletteile ausreicht. Sie reicht auch noch zur Heilung kleinerer Defekte bei höheren Tieren aus. Bei größeren Defekten aber versagt sie; ein Ersatz erfolgt aus perichondral und subchondral (Axhausen) gewuchertem Bindegewebe.

Bei sehr bedeutenden morphologischen Abweichungen sprechen wir von atypischer Regeneration (metaplastische oder vielleicht besser substituierende Regeneration). Borst nennt diesen Vorgang Regeneration mit Undifferenzierung oder indirekte Metaplasie. Die beim Menschen noch erhaltene hohe Regenerationskraft des Stützgewebes, also besonders des Blutgefäßbindegewebsapparates, spielt bei den Wiederbildungsvorgängen an und von Gelenken die Hauptrolle. Die Leistungen beim Ausgleich von Verlusten an Größe und Gestalt der Gelenkkörper, bei der Wiederbildung von Kapsel, Faltfalten, Bandapparat kommen aber nur bei frühzeitig einsetzender Funktion zur Entfaltung. Es handelt sich also um eine Anpassung der Gewebe an diese.

Ueber die Regeneration an Säugetierembryonen wissen wir so gut wie gar nichts. Versuche, die solche Studien ermöglichen würden, sind von Wolff gemacht. Aber abgesehen davon begünstigt jugendliches Alter im allgemeinen reparative Prozesse jeder Art. Das gilt in besonders hohem Maße für die Ausheilung von Gelenkerkrankungen zur Zeit des noch andauernden epiphyseären Wachstums der Gelenkkörper und der gesteigerten knochenbildenden Kraft des Periostes.

Je höher ein Organ oder Gewebe in Bau und Leistung steht, je schärfer seine Tätigkeit umgrenzt ist, um so schwieriger ist sein vollwertiger Ersatz.

Gerade deshalb bieten die Gelenke mit ihren vorwiegend mechanischen Aufgaben trotz ihres kunstvollen Baues verhältnismäßig gute Aussicht für den Wiederbildungsvorgang.

Für diesen ist die funktionelle Anpassung unserer Gewebe an neue mechanische Ansprüche von allergrößter Bedeutung — ihr gebührt der Löwenanteil an dem Erfolge. W. Roux unterscheidet eine quantitative und qualitative funktionelle Anpassung. Erscheinungen der ersteren sind beispielsweise die Aktivitätshypertrophie und die Inaktivitätsatrophie. Letztere erhöht durch Verbesserung der feineren Struktur der Gewebe ihre Eignung zur neu geforderten Leistung. Der funktionelle Reiz mit seinen neuen mechanischen Ansprüchen an die Gewebe bedingt ihre morphologische Höherentwicklung und die Umgestaltung der Formen in zweckdienlichem Sinne (gestaltliche funktionelle Anpassung).

Wenn beispielsweise nach völliger Exzision der Gelenkkapsel sich aus gesundem, paraartikulärem Bindegewebe eine, sogar wieder in zweifacher Schichte differenzierte, neue Kapsel mit Synovialfalten bildet und aus einer Ankylosenmasse in geeigneter Form ausgesägte, neue Gelenkkörper, mit Faszie überkleidet, sich mit einem dicken, spiegelglatten, gleitfähigen Überzug versehen, so ist das die Leistung einer bisher in dieser Vollkommenheit kaum für möglich gehaltenen funktionellen Anpassung. Aber das neu sich bildende Gelenk ist doch nur ein Ersatzgelenk, dem aber trotz Mangels wichtiger Eigenarten des normalen hohe Leistungsfähigkeit zu eigen sein kann.

Der große Nutzen der Ausbildung der funktionellen Struktur und Gestalt bleibt ungeschmälert trotz ihrer Abweichungen von der Norm.

Die nachfolgenden beiden Hauptabschnitte der Arbeit dienen der Beschreibung (IV) und der kausalen Erklärung (V) der Nearthrosenbildung.

IV. Morphologisches zur pathologischen Regeneration an Gelenken.

1. Lehren der Gelenkpathologie. 2. Tierversuche.

Die Nearthrosenbildung kann a) als eine topische, also an gehöriger Stelle, b) als eine dystopische, an neuem Orte erfolgen.

Es ist zu unterscheiden, ob die Wiederbildung mit unseren Gelenken normalerweise eigenen Geweben oder durch funktionelle Anpassung anderer metaplastisch erfolgt,

ob der physiologische Gelenkmechanismus sich wiederbildet, oder ob neue, die Funktion abändernde (in der Regel vereinfachende) Gelenkformen mit anderer mechanischer Leistung entstehen, endlich, ob die Wiederkehr der Gelenkbeweglichkeit eine vollständige oder nur teilweise ist.

Wichtig ist ferner die Frage, ob das sich neubildende Gelenk mit genügender Sicherung der Führung und Stützfähigkeit gegen abnorme Bewegungen ausgestattet ist oder nicht, ob es als brauchbar oder unbrauchbar oder gar schädlich bezeichnet werden muß. Wegen mangelnder Festigkeit verschiedenen Grades wertlose Gelenke bezeichnet man bekanntlich als Schlottergelenke.

Es liegt nahe, eine nach schwerer Erkrankung eines Gelenkes mit langdauernder Untätigkeit wieder erfolgende Rückkehr der Funktion von dem Begriff des „Wiederbildungsvorganges“ auszuschließen und lediglich als erfreuliches Ergebnis der Uebung anzusehen. Das gilt gewiß für zahlreiche leichtere Gelenktraumen und -erkrankungen.

Aber nach schweren Erkrankungen, Eiterungen, Tuberkulose ist oftmals das durch Wiederkehr der Bewegungsimpulse „neu“ entstandene Gelenk nicht nur nach Gelenkkörperform und Mechanik, sondern auch in seinem Gewebenaufbau (Knorpelverlust) oft so sehr von einem normalen Gelenke abweichend, daß es ebenso als topische Nearthrose bezeichnet werden muß, wie ein durch operative Arthroplastik neugebildetes. Scharfe Grenzen lassen sich da natürlich nicht ziehen.

1. Belege aus der menschlichen Gelenkpathologie.

a) Heilungs- und Regenerationsvorgänge bei Gelenkverletzungen.

Traumatische, auch ausgedehnte Knochendefekte der Gelenkenden regenerieren oftmals z. B. nach aseptisch verlaufenden Schußverletzungen (Femur, Humeruskopf) und bald wieder einsetzender Funktion in ungeahnter Weise. Eine spiegelglatte, sehnenglänzende, weiße, wohl aus den eröffneten Markräumen stammende, derbe Bindegewebslage bedeckt die ehemalige Knochenbruchfläche, während die Ausfüllung des Defektes durch neugebildete Knochensubstanz den deformierten Gelenkkörper seiner ursprünglichen Form näherbringt.

Es ist dies um so erstaunlicher, als das epiphyseäre Markgewebe im allgemeinen keine sehr hochstehende Ossifikationskraft zeigt; wir sind der Ansicht, daß die funktionelle Beanspruchung der betreffenden Knochenanteile des Gelenkkörpers den Ausschlag gibt. Die pathologisch-anatomischen Befunde bei der Arthritis deformans (Sklerose der Schleifurchen) und der innere, den Anforderungen entsprechende Umbau der neugebildeten Gelenkflächen legt uns das nahe.

Wir hören von demselben Vorgang bei der operativen Arthroplastik.

Größere Gelenkknorpeldefekte heilen dagegen infolge mangelhafter, wenn auch nicht fehlender Regenerationskraft so gut wie nie mit an Menge und Art vollwertigem Ersatz. Nur am Epiphysenknorpel kommt es unter Auftreten von Kernteilung zu reichlicher Neubildung von Knorpelsubstanz.

Die Hauptmasse des die Lücke ausfüllenden Gewebes ist stets bindegewebiger Natur. Abgesprengte Knorpelstücke heilen an ihrem Mutterboden nicht mehr an, sondern werden zu freien Gelenkkörpern (s. unten); nur an den mit Perichondrium überzogenen Seitenflächen (also bei Randdefekten) kann eine Wiederanheilung erfolgen, ebenso bei Mitabriss eines Knochenstückes unter besonders günstigen Umständen.

Substanzverluste des Deckknorpels bleiben meist für Lebenszeit sichtbar. In der sie ausfüllenden fibrösen, derben Narbe findet man Knorpelzellen, von denen dasselbe gilt, was wir bei den sekundären Veränderungen an traumatischen Gelenkmäusen hören werden.

Ich habe noch nie eine „schöne Narbe eines größeren Knorpeldefektes“ gesehen, noch weniger bei Erkrankungen als bei Verletzungen der Gelenkenden. Die Knorpelnarbe erinnert mich wegen ihrer stets sichtbar bleibenden Einsenkung und trotz der vom Rande her erfolgenden Glättung an die Blatternarben der Haut. Manche Defekte sind sicher nur fibrös ausgefüllt, andere mit einer knorpelähnlichen, jedoch höckerigen, unregelmäßigen Masse bedeckt, die aussieht, als ob man mit einem Wachslicht sie betropft hätte. Jüngere Defekte mit noch reichlich vaskularisiertem Bindegewebe zeigen blaßrötliche Fär-

bung, die bei Eröffnung des Gelenkes lebhafter wird. Das gilt sowohl für den aus den eröffneten subchondralen Markräumen, als den von angelagerten Synovialteilen stammenden Ersatz. Durch Gelenkbewegungen kann die den Defekt deckende Kapseladhäsion sekundär gelöst worden sein (s. IV 1d).

An in unmittelbarem gegenseitigen Schleifkontakt stehenden Knorpelflächen erfolgt die Reparatoren ungleich vollständiger als an den Komplementäräumen des Gelenkes zugewandten Stellen. Deshalb erfolgt an Kugelgelenken die Ausheilung von Knorpeldefekten um so viel besser als an den Scharniergelenken.

Im Kindesalter haben wir natürlich viel günstigere Verhältnisse für den Wiederersatz auch ausgedehnter Knorpeldefekte. Ich habe das ganz besonders am Ellbogengelenk bei der sogenannten Fractura diacondylia (Kocher) mit Ablösung des ganzen Knorpelbelages der Trochlea gesehen. Bei Entfernung des in der hinteren Kapseltasche liegenden Körpers kann man öfters gute Neubildung der normalen Form der Rolle beobachten.

Gelenkkörperfrakturen können erfahrungsgemäß beim Fehlen erheblicher Verschiebung der Bruchstücke bei zweckmäßiger Nachbehandlung mit ganz oder nahezu normaler Beweglichkeit ausheilen. Man denke beispielsweise an die genähte Patellar- und Olekranonfrakturen, die T-Brüche, die jetzt verlassene Ogstonische Operation bei Genu valgum (s. Fig. 1).

Es handelt sich dabei allerdings um Knorpelknochenteile mit ungestörter Ernährung. Viel ungünstiger sind schon die Verhältnisse bei der Fraktur des Oberarmkopfes im anatomischen Hals und dem rein intrakapsulären Schenkelhalsbruch. Da bleibt trotz wohlgeleiteter Reposition die Vereinigung der Bruchstücke nicht selten aus und verhält sich das abgebrochene Stück Gelenkkörper wie eine große Gelenkmaus. Gerade diese Beobachtungen führen uns zu den (traumatischen) Gelenkmäusen. Manches aus dieser viel umstrittenen Lehre ist für unsere Betrachtungen wertvoll. Einige ganz kurze Hinweise müssen genügen.

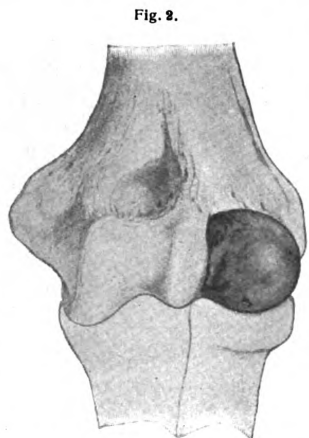
Neuere Untersuchungen fanden für einen großen Teil der Fälle ihre Entstehungsursache in einer traumatisch bedingten Störung der arteriellen Blutversorgung (Endarterien) gewisser Gelenkkörperabschnitte mit nachfolgender völliger Nekrose des so geschädigten Knochens, mit teilweiser des ihn deckenden Knorpelbezirkes; die Art der erfolgenden Schädigung wird allerdings recht verschieden erklärt (Börner, Ludloff, Kirschner, Weil, Axhausen); diese Ernährungsstörung führt jedoch nicht zur sofortigen Lostrennung des betroffenen Gelenkflächenanteils.

Plötzliche Pressungen und Stauchungen der Gelenkkörper bedingen nicht nur diese folgenschweren subchondralen Gefäßveränderungen, sondern auch bei Operationen frischer Fälle nachweisbare Knorpelrisse (Büdingen); ebenso sind Ausreißungen von an Gelenkbändern hängenden Gelenkflächenstücken sichergestellt; Abtrennung größerer Teile der Gelenkkörper erfolgt nur bei schwerer Gewaltwirkung (s. Fig. 2).

Das so geschädigte Knorpelknochenstück wird durch einen dissezierenden Vorgang (F. König) ganz allmählich aus seinem Lager gelöst, während



Neuer Kniegelenksmechanismus nach Kompressionsfraktur des Tibiakopfes. Sehr gute Funktion.



Isolierter Abbruch des Capitulum humeri mit Anheilung und Verlagerung nach vorn.

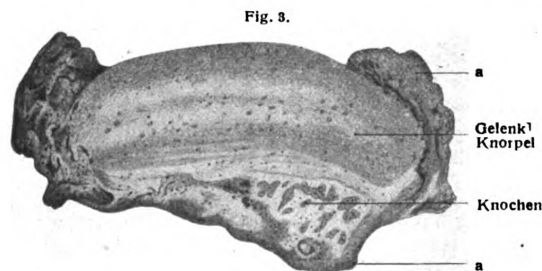
es selbst durch reaktive Vorgänge seiner Nachbarschaft, die zum Teil als Regenerationserscheinungen angesehen werden müssen (Axhausen), sehr erhebliche sekundäre Veränderungen erleidet. Die Lösung erfolgt durch aus den Markräumen des Knochens hervorgehendes junges Bindegewebe. Die gegen den Gelenkhohlraum zu sehenden Knorpelanteile bleiben dank der Berührung mit der Synovia am Leben, während die tieferen, abgestorbenen Knorpelanteile von Faserknorpel (embryonaler Bau) und sklerotischem Bindegewebe substituiert werden (Axhausen). Daß ungeschädigter Knorpel von der Synovia lebensfähig erhalten werden kann, hat Barth, dem wir sehr verdienstvolle Arbeiten über diese Frage verdanken, zuerst erkannt. Dessen Ansicht, daß primär durch ein Trauma losgelöste Knochenknorpelstücke durch sekundäre Verklebung mit der Synovialmembran aus dieser ihre Ernährung erhalten, gilt wohl für die im Tierversuche erzeugten Gelenkkörper, kann aber für die menschlichen Gelenkmäuse nicht als Regel angesehen werden.

Tierversuche Axhausens ergaben, daß das Bett des Defektes durch subchondrales, junges, zellreiches, resorptionsbegabtes Bindegewebe ausgefüllt wird, das sich nach Abstoßung des geschädigten Gelenkflächenstückes in derbfaseriges, zellarmes, periostähnlich aussehendes Narbengewebe wandelt.

Auch bei Arthritis deformans sieht man in ihrem Bau völlig den geschilderten gleichende Gelenkkörper (s. unten).

Uns interessiert hier vor allem die von verschiedenen Beobachtern festgestellte Tatsache des sekundären Wachstums der Gelenkmäuse.

Ehemalige Knochenoberfläche und Seitenteile des Körpers werden von einer höckerigen, unregelmäßigen, hyalin aussehenden Faserknorpelmasse wallartig überwuchert, sodaß die einem in dicke Fassung eingesetzten Edelstein (Schmieden) gleichende Gelenkknorpelfläche als der wenigst veränderte Anteil erscheint (s. Fig. 3). Als äußerste



Sekundäres Größenwachstum einer Gelenkmaus (nach Schmieden). a a Knorpelneubildung.

Gewebsschicht überzieht ein gefäßfreier Bindegewebsmantel den Gelenkkörper, der sich bis zum Zwei- bis Dreifachen seines ursprünglichen Umfangs vergrößern kann. Die Ausdehnung dieser einer Proliferation der Gelenkmaus selbst zugeschriebenen „Gewebsumhüllung“ (Real, Schmieden u. a.) dürfte wohl von ihrem Alter abhängen.

Nimmt man an, daß das noch ungelöste Knochenknorpelstück sich an Ort und Stelle erheblich dank des sich in ihm abspielenden Regenerationsvorganges vergrößert, so müßte eine Hemmung der Gelenkfunktion gelegentlich einmal bedingt werden. Man hat aber gerade Stadien getroffen, in denen die Lösung nahezu vollendet war und sich die zukünftige Gelenkmaus aus ihrem Lager nach Durchtrennung einer dünnen Knorpelschicht herausheben ließ (Ludloff, Kirschner).

Das spricht gegen ein starkes Wachstum vor der Lösung. Ferner ist es sonderbar, daß aus abgestorbenen Geweben auch unter Annahme einer Reorganisation aus lebend erhaltenen Knorpelzellen sich ein so erhebliches sekundäres Wachstum ergeben sollte. Und doch habe ich eine ganze Anzahl von Fällen gesehen, in denen die noch gut erkennbare Größe des ehemaligen Defektes von der des freien Körpers um das Zwei- bis Dreifache übertroffen wurde.

Ich halte die Synovia nicht bloß für ein völlig passives Abnutzungsprodukt von Knorpel und Synovialmembran, sondern für ein verflüssigtes, noch mit einer gewissen lebenspendenden Kraft ausgestattetes Gewebe, eine Knorpelbindegewebslösung mit den Eigenschaften einer Knorpelmutterlauge, dem wahrscheinlich appositionelle Fähigkeiten zu eigen sind. Begonnene Tierversuche mit Einbringung aseptischer, poröser Fremdkörper (Holundermark, Schwamm) in Gelenke müssen diese Annahme erweisen oder stützen. Wir halten eine Aufrollung dieser Frage deshalb nicht für ganz

zwecklos, weil im Falle des Zutreffens meiner Annahme eine autoplastische Synovialtransplantation in erkrankte oder völlig neugebildete Gelenke besonders nützlich sein könnte.

Die Bildung einer synoviaähnlichen Flüssigkeit in völlig knorpelfreien Gelenken entspricht der Gleitfähigkeit zwischen Sehne und Sehnen Scheide. Davon hören wir noch bei der Schleimbeutelbildung.

Ganz kurz müssen wir noch des Ersatzes traumatischer Defekte der Gelenkkapsel gedenken.

Ausgedehntere klinische Erfahrungen liegen erst seit der Einführung der operativen Nearthrosenbildung vor. Ueber bei Nachoperationen an neugebildeten Gelenken erhobene Befunde hören wir noch (s. unten VI).

Aber auch sonst gibt es Fälle, welche ein hohes Wiederbildungsvermögen der Gelenkkapsel einwandfrei ergeben. Die großen Kapselrisse bei Luxationen heilen in der Mehrzahl der Fälle so, daß eine Minderwertigkeit des Gelenkes nicht nachzuweisen ist. In manchen Fällen allerdings entstehen „habituelle“ Luxationen. Nur drei Beispiele. Ich habe in meinen Arbeiten über Gelenkoperationen mitgeteilt, daß es bei schwerer Kapselzerreißung durch grobe Gewalt am zweckmäßigsten ist, einen Weichteillappen (Faszie, Muskel), in Ermangelung von solchen einen großen Hautlappen nach Wundexzision auf den Kapseldefekt zu legen und so das Gelenk wieder zu verschließen. Eine ganze Anzahl so behandelter Fälle heilte ohne Eiterung mit ausgezeichneter Funktion. Der für später geplante Faszienersatz erwies sich als unnötig. Durch Anpassung des subkutanen Zellgewebes bildete sich eine genügend feste, neue Gelenkkapsel.

Bei der Kniesteife durch Quadrizepskontraktur, Rezessusöde und Kapselschrumpfung reißt gelegentlich auch bei langsamer Beugung während der Operation die Kapsel an der Außenseite des Gelenkes in querer oder schräger Richtung durch. Bei fast rechtwinkliger Beugung des Gelenkes klappt dieses. Mehrmals haben wir den Defekt durch gestielte Faszienlappen oder — freie — Uebertragung gedeckt andere Male nach Subkutannahme die Haut über ihm vereinigt. Der Erfolg war ebenso tadellos. Nichts ließ bei späterer Untersuchung den breiten Kapselriß vermuten. Endlich habe ich bei chronischem Hydrops des Kniegelenkes sehr große Anteile der Synovialmembran entfernt (dem ganzen Rezessus entsprechend), um die Gelenkhöhle in ganz breite Kommunikation mit dem lockeren Bindegewebsraum unter dem Quadrizeps zu bringen (Lymphdrainage des Kniegelenkes). Nach kürzester Zeit ist wieder eine neue Kapsel gebildet.

Die klinischen Erfahrungen über Wiederbildung von zerrissenen Gelenkbändern sind nicht zahlreich. Es liegen solche über das Ligamentum teres des Hüftgelenkes, die Kreuzbänder und Seitenbänder am Knie, das Ringband des Radius vor. Vom ersten genannten hören wir bei Besprechung der Befunde an irreponierten Luxationen. Die spontane Wiedervereinigung eines zerrissenen Kreuzbandes scheint sehr selten zu erfolgen, wie die von Goetjes zusammengestellten Operationsbefunde ergeben. Für die unsichere Wiederbildung zerrissener Seitenbänder der Gelenke spricht die seit Jahren in Gebrauch gekommene Naht oder Faszienplastik. Das Ringband des Radius kann sich wiederbilden, wie ich es bei der Nachoperation eines Falles von Mobilisierung des Ellbogens wegen ungenügender Beugungsfähigkeit gesehen habe, bei dem das Band bei völliger Synostose der beiden Vorderarmknochen bei der Lösung völlig exzidiert worden war.

Ueber die Wiederbildung von Synovialfalten haben wir bei den Ergebnissen der Arthroplastik einige Anhaltspunkte gewonnen (s. VI).

(Fortsetzung folgt.)

Die Behandlung der Blutungen aus den oberen Luftwegen.

Von Prof. Dr. Otto Kahler in Freiburg i. B.

(Schluß aus Nr. 29.)

Sehr heftige Nasenblutungen finden sich auch bei tertiär-luetischen Veränderungen in der Nase. So liegt dem unstillbaren Nasenbluten der Säuglinge oft ein gummöses Geschwür an der Nasenscheidewand zugrunde.

Hier möchte ich eines Falles Erwähnung tun, den ich kürzlich zu behandeln hatte; er zeigt, wie sorgfältig die Nase zu untersuchen ist, um die wahre Quelle der Blutung zu entdecken. Der Kranke war, da sich schon mehrere sehr heftige Nasenblutungen wiederholt hatten und sich an der Nasenscheidewand erweiterte Gefäße fanden, auswärts erfolglos geätzt worden. Erst nach exakter Kokainisierung und Anämisierung der Nase konnte ich bei ihm als wahre Quelle der Blutung in der Fissura olfactoria ein gummöses Geschwür entdecken. Man sah daselbst einige Blutgerinnsel und, nach Abdrängung der mittleren Muschel mit dem Killianschen Spekulum, ein gummöses Geschwür. Schon nach der ersten Salvarsaninjection sistierten die Blutungen.

Der Fall lehrt, daß man sich auf den Befund von dilatierten Gefäßen an der Nasenscheidewand — die ja sehr häufig vorkommen — nicht verlassen soll, sondern genau auch die übrige Nase zu untersuchen hat. Sehr zweckmäßig ist dabei eine Sondenuntersuchung des oberen Septumabschnittes, der der Lieblingssitz gummöser Geschwüre ist. Mit der Sonde wird man die Diagnose durch Feststellung von rauhem Knochen sichern können.

Einer besonderen Erwähnung bedürfen noch die postoperativen Nasenblutungen. Sie treten meistens zwei bis drei Stunden nach dem Eingriff auf, wenn die Wirkung des Anästhetikums aufhört. Sicher können sie selbstverständlich durch postoperative Tamponade verhindert werden. Doch ist diese für den Patienten recht lästig und entbehrlich, wenn der Kranke nach der Nasenoperation sofort das Bett aufsucht und sich ruhig verhält. Ich pflege nach Nasenoperationen stets Vioform einzublasen und sehe bei zweckmäßigem Verhalten des Patienten fast nie erheblichere Nachblutungen, die eine Tamponade notwendig machen würden.

Bedrohliche Blutungen aus dem Nasenrachenraum sind recht selten. Am häufigsten kommen sie wohl nach Rachenmandeloperationen vor, und zwar gewöhnlich bei hämophilen Individuen. Doch kann auch die mangelhafte Ausführung der Operation oder unvernünftiges Verhalten des Patienten nach derselben Schuld an der Nachblutung sein. Wird nämlich die Rachenmandel mit dem Ringmesser nicht ganz durchtrennt, bleibt ein Stück an der Schleimhaut hängen, so können sich die Gefäße nicht zusammenziehen, — eine starke Nachblutung ist die Folge. Die Blutung ist durch Entfernung des hängen gebliebenen Stückes mit Schere oder Schlinge rasch zum Stillstand zu bringen.

Eine bedrohliche Blutung sah ich einmal nach Infraktion des Septums infolge zu kräftigen Druckes mit dem Beckmannschen Messer.

Therapeutisch kommt bei Blutungen aus dem Nasenrachenraum, wenn die gewöhnlichen Mittel (Gurgelung mit Eiswasser, kalte Kompressen in den Nacken, Einblasen von Vioform durch die Nase, Pinselungen mit Wasserstoffsuperoxyd) erfolglos bleiben, nur die Bellocqsche Tamponade in Frage. Der Tampon muß wesentlich größer genommen werden als zur hinteren Nasentamponade, entsprechend der Weite des Nasenrachenraums. Ueber dem eingeführten Bellocq-Tampon kann bei bedrohlichen Blutungen noch durch die Nase von vorn mit einem langen Jodoformgazestreifen der Nasenrachenraum ausgetamponiert werden. Recht bedrohliche Blutungen sieht man oft bei den Nasenrachenraumfibromen jugendlicher Individuen. Hier hilft nur die radikale Entfernung der Tumoren nach Aufklappung der Nase. Sehr gefährlich sind Arrosionsblutungen der Carotis interna, die bei den von Gruenwald unter dem Namen „subokzipitale Entzündungen“ beschriebenen Prozessen beobachtet werden. Ich sah eine derartige tödliche Blutung in einem Falle vonluetischer Knochenkarie im Nasenrachenraum. Nach einer ganz geringen Blutung, die auf Bellocqsche Tamponade stand, trat eine sofort tödliche Blutung durch Arrosion der Carotis interna auf. In einem solchen Falle kommt nur die Unterbindung der Carotis interna in Betracht, doch wird man mit dieser meistens zu spät kommen. Kompression der Kopfschlagader am Halse mit dem Finger bis zur Bereitstellung der nötigen Instrumente wird das einzige Mittel sein, um solche Kranke zu retten.

Die Kompression wird am besten so ausgeführt, daß ein kräftiger Druck mit den gekrümmten Fingern vor den vordern Rand des Sternokleidomastoideus ausgeübt wird. Man drückt dadurch die Karotis gegen die Querfortsätze der Halswirbel und kann eine provisorische Blutstillung erzielen.

Auch im Mesopharynx werden bedrohliche Arrosionsblutungen beobachtet, und zwar namentlich bei periton-sillären und retropharyngealen Abszessen. Newcomb hat aus der Literatur 51 derartige Fälle zusammengestellt, von denen 54% tödlich verliefen. Meistens wird es sich um Arrosion der Carotis interna handeln, seltener sind es Zweige der Externa, die A. pharyngea ascendens, Palatina lingualis. Therapeutisch wird man bei derartigen Blutungen durch Tamponade der Abszeßhöhle nichts erreichen, da der Tampon durch die Bewegungen der Schlund- und Gaumenmuskulatur stets heraus-

gewürgt wird. Die Unterbindung der Karotis bleibt hier der einzig rettende Eingriff. Dabei müssen wir uns aber vor Augen halten, daß die Unterbindung der Interna oder der Communis recht gefährlich ist, namentlich wenn sie mit einem erheblichen Blutverlust zusammenfällt. Bei geringem Blutdruck infolge großen Blutverlustes wird die Versorgung der Großhirnhemisphäre durch kollateralen Kreislauf ungenügend sein, es bilden sich Erweichungsherde, die zu Lähmungen und auch nicht selten zum Tode führen. Man wird daher stets zu untersuchen haben, ob nicht die Unterbindung der Carotis externa genügt; allerdings ist die Arrosion der Interna bei weitem häufiger als die der Aeste der äußeren Kopfschlagader. Die Technik der Karotisunterbindung sei hier kurz geschildert. Der Kranke liegt auf dem Operationstisch mit etwas nach rückwärts gebeugtem Kopfe, das Kinn nach der entgegengesetzten Seite gedreht. Will man die Carotis communis unterbinden, so wird der Schnitt am vorderen Rande des Sternokleidomastoideus in Höhe des Kehlkopfs angelegt. Man kommt nach Durchschneidung des Platysmas und Spaltung der Faszie und nach Abziehung des Kopfnickers auf die Gefäßscheide, sieht meist zunächst die V. jugularis und die von ihr abzweigende Facialis communis. Nach sorgfältiger stumpfer Präparierung der Jugularis findet man median von ihr die Arterie, die nun freipräpariert und ligiert werden kann. Achtung vor dem der Arterie lateral anliegenden N. vagus! Für die Unterbindung der Externa und Interna legt man den Schnitt zweckmäßig nicht an den Vorderrand des Kopfnickers, sondern mehr median, senkrecht vom Kieferwinkel nach abwärts. Man durchtrennt das Platysma, die oberflächliche Faszie und findet nach Wegziehung oder eventueller doppelter Unterbindung der V. facialis communis am unteren Rand des M. bigastricus den N. hypoglossus. Unter ihm wird die Gefäßscheide eröffnet; man hat sich dann vor Verwechslung der Interna und Externa zu hüten. Die Externa ist leicht zu erkennen, da sie im Gegensatz zur Interna mehrere Seitenäste abgibt.

Einer besonderen Besprechung bedürfen die Blutungen nach Mandeloperationen. Seit der Einführung der Tonsillektomie kommen diese häufig zur Beobachtung, und obwohl diese Operation wohl meistens in der Klinik ausgeführt wird und daher spezialärztlich geschulte Aerzte zur Stelle sein werden, kann es doch auch vorkommen, daß der praktische Arzt zu einer derartigen bedrohlichen Blutung gerufen wird, da, wenn auch selten, manchmal noch längere Zeit nach der Operation, wenn der Patient schon aus klinischer Behandlung entlassen wurde, Nachblutungen eintreten können. Weitaus das zweckmäßigste Mittel zur raschen Stillung einer Blutung aus dem Mandelbett ist die Anlegung eines Kompressoriums. Ich verwende dazu das bekannte Kompressorium von Mikulicz-Störk oder das recht handliche von Marschik (s. Figur 4). Die eine Branche des zangenartigen Instruments wird, mit Jodoformgaze umhüllt, fest in das Mandelbett hineingedrückt, nachdem vorher ein mit Coagulen oder Clauden oder Ferripyridin bepulverter Jodoformgazestreifen in dasselbe eingelaget wurde. Die andere Branche liegt, durch einen Mulltupfer, um Dekubitus zu vermeiden, geschützt, dem Unterkieferwinkel an. Hat man kein Kompressorium zur Hand, so wird man bei bedrohlichen Blutungen zuerst digital komprimieren, indem man einen Jodoformgazetampon fest mit dem Finger in die Mandelnische drückt. Sieht man nach Entfernung des Tampons ein spritzendes Gefäß, so kann man versuchen, dieses mit einer Klemme zu fassen und zu umstechen. Recht zweckmäßig ist auch die Vernähung der Gaumenbögen über einen in die Mandelbucht eingeführten Tampon; ein brauchbares Instrumentarium wurde zu diesem Zwecke von Hencke angegeben. Im Notfalle kann man sich zur Stillung der Blu-

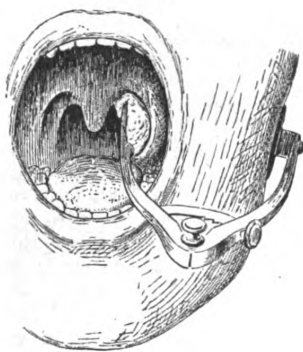
tung auch eines mit Gaze umwickelten Holzes bedienen, das in die Mandelbucht gedrückt und in dieser Stellung vom Patienten mit den Zähnen gehalten wird.

Bedrohliche Blutungen aus dem Kehlkopf sieht man nur nach Operationen. Namentlich nach Abtragung des Kehlkopfs oder der Taschenfalten wegen tuberkulöser Veränderungen können stärkere Blutungen vorkommen. Man muß bei starken Blutungen vor allem der Gefahr der Blutaspiration vorbeugen; um sie zu verhindern, ist wohl das beste Mittel die rasche Ausführung der Tracheotomie. Man kann dann in die Luftröhre eine Tamponkanüle einführen und zur Stillung der Blutung den ganzen Rachen und Kehlkopf mit Jodoformgaze austamponieren. In einem Fall von stärkerer Blutung nach einer Operation an der Taschenfalte habe ich mir durch Einführung eines mit Jodoformgaze umwickelten Schrötterschen Tubagerohres geholfen. Kümmerl empfiehlt zu diesem Zweck den Kuhnschen Tubus. Blumenfeld verdankt für ein Instrumentarium zur Klammernaht im Kehlkopf. Persönliche Erfahrungen über den Wert dieser Methode fehlen mir. Durch die Schwebelaryngoskopie haben wir übrigens die Möglichkeit, uns den Kehlkopf so zugänglich zu machen, daß auch spritzende Gefäße mit geeigneten Instrumenten umstochen werden können.

Blutungen aus der Luftröhre und den Bronchien waren vor Einführung der direkten Tracheoskopie nur allgemeitherapeutischen Maßnahmen zugänglich. Jetzt können wir auch in solchen Fällen lokaltherapeutisch vorgehen und z. B. blutende Geschwülste mit dem Galvanokauter verschorfen. Nur gegen eine Blutung werden wir machtlos sein, es sind dies die Arrosionsblutungen der Aortenaneurysmen, die wohl stets sofort tödlich sind.

Zum Schlusse wären noch die Blutungen nach Tracheotomien zu erwähnen. Sie sind meistens die Folge einer Verletzung des Schilddrüsenisthmus und treten gewöhnlich nach mehreren Tagen beim Kanülenwechsel auf, namentlich wenn es — wie dies bei raschen Tracheotomien oft der Fall ist — zur Infektion der Wunde gekommen ist. Das beste Mittel zur raschen Stillung der Blutung und zur Vermeidung der Aspiration von Blut in die tieferen Luftwege ist die Einführung der Trendelenburgschen oder Hahnschen Tamponkanüle und die Tamponade des Wundbettes mit Jodoformgaze. Auch kann man eine Trachealkanüle mit Jodoformgaze umwickeln und so als Tamponkanüle in die Fistel einführen. Gegen die Arrosionsblutungen aus der Anonyma infolge Dekubitalgeschwüren, wie sie bei marantischen Kindern zur Beobachtung kommen, hilft nur die Prophylaxe; häufiges Wechseln der Kanüle ist angezeigt, auch muß man besonders darauf achten, daß der Kanülenrand nicht die Luftröhrenwand berührt. Recht brauchbar ist zur Vermeidung dieses Uebelstandes die konisch zulaufende Gersonysche Kanüle, die ich bei schwächlichen Kindern, bei denen leicht Dekubitalgeschwüre entstehen, gern anwende.

Fig. 4.



Die Schädigung des Auges durch Licht und ihre Verhütung.¹⁾

Von Prof. Birch-Hirschfeld.

M. H.! Wenn ich Ihnen heute aus dem Gebiete der Strahlenschädigung des Auges einiges vortragen möchte, so geschieht es in der Meinung, daß dieses Gebiet nicht nur die Beachtung des Augenarztes, sondern auch diejenige des praktischen Arztes verdient. Handelt es sich hier doch um praktisch wichtige Fragen, über die noch keineswegs diejenige Klarheit und Einigkeit erlangt ist, die wünschenswert wäre. Auch für den Physiologen und Pathologen ist dieses Gebiet nicht ohne Bedeutung, haben wir doch am Auge Gelegenheit, an einem kompliziert gebauten, hochstehenden Organ, das auch in vivo so genau untersucht werden kann, wie wenig andere Teile des Körpers, alle Grade einer Störung festzustellen, von den ersten Veränderungen, die wir noch als physiologische bezeichnen müssen, bis zur völligen Zerstörung der Netzhautzellen und Fasern des Sehnerven. So läßt sich auch die Frage, ob ein adäquater Reiz in den zugehörigen Ganglienzellen Veränderungen der Struktur hervorzurufen vermag und wie sich die Brücke vom Physiologischen zum Pathologischen hinüberschlägt, nirgends besser verfolgen als an der Netzhaut, die

¹⁾ Vortrag im Verein für wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg am 11. II. 1918.

dem Einflusse verschiedenartiger und verschieden intensiver Strahlen unterworfen wird. Da ich mich seit vielen Jahren mit Arbeiten beschäftigt habe, die in dieses Gebiet fallen, kann ich Ihnen aus eigener Erfahrung berichten. Bei der Kürze der Zeit kann ich nicht daran denken, meinen Gegenstand zu erschöpfen. Ich möchte mich deshalb auf einige Punkte beschränken, die ich für besonders wichtig halte, wenn wir das Wesen der Strahlenwirkung auf das Auge verstehen wollen. Ich werde heute nur auf die Strahlen im engeren Sinne, d. h. die in der Sonne und in unseren künstlichen Lichtquellen vorkommenden Strahlen, eingehen, von den Strahlen der Röntgenröhre und der radioaktiven Substanzen aber absehen. Ueber die Wirkung dieser Strahlen auf das Auge kann ich Ihnen vielleicht später einmal berichten. Auch die Besprechung der therapeutischen Wirkung der Strahlen bei Augenkrankungen würde mich heute zu weit führen. Lassen Sie mich deshalb drei Fragen aufstellen, deren Beantwortung wir versuchen wollen. Die erste lautet: wie schützt sich unser Auge gegen eine schädliche Wirkung der Strahlen, und wie weit reicht dieser Schutz? die zweite: welche klinischen Erscheinungen und anatomischen Veränderungen können wir als Folge einer Lichtschädigung beobachten? und die dritte: durch welche Mittel können wir eine solche Schädigung verhüten?

Wenn wir von Strahlen sprechen, so müssen wir uns zunächst klar darüber sein, wie diese physikalisch beschaffen sind, d. h. wir müssen ihre Wellenlänge kennen, was nur durch spektrale Zerlegung möglich ist. Bekanntlich unterscheidet man in jedem Spektrum eines leuchtenden Körpers drei Teile, die ultraroten oder Wärmestrahlen, die nach Helmholtz bis etwa 835 μ reichen, die leuchtenden Strahlen, die sich von 835 bis 400 μ abtufen, und die kurzwelligen ultravioletten Strahlen, die ebenso wie die Wärmestrahlen unsichtbar sind, aber sich durch Umwandlung in Strahlen von größerer Wellenlänge, d. h. durch Fluoreszenz, durch chemische oder elektrische Wirkungen nachweisen lassen. Von einer Besprechung der pathologischen Wirkung der Wärmestrahlen können wir ganz absehen. Wir wissen noch sehr wenig darüber, und es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß die Strahlen über 800 μ für Schädigungen des Auges wesentlich in Betracht kommen. Um so wichtiger ist, wie wir sehen werden, die Unterscheidung zwischen lang- und kurzwelligen, sichtbaren und ultravioletten Strahlen. Wir müssen aber bedenken, daß es auch hier keine scharfen Grenzen gibt und daß wir diese verschiedenen Spektralteile hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Auge nicht in einen Gegensatz zueinander stellen dürfen, wie das von manchen Autoren geschehen ist. Eines aber dürfen wir sagen: Je kurzwelliger ein Strahl, um so eher wird er absorbiert, um so weniger kann er bis zur empfindlichsten Stelle unseres Auges, zur Netzhaut gelangen.

Man könnte darüber verwundert sein, daß ein Organ, das der Lichtempfindung dient, durch das Licht geschädigt werden kann. Aber wir wissen ja, daß es bei der Schädigung eines Sinnesorgans wesentlich auf die Intensität der einwirkenden Energie ankommt und daß dasselbe Mittel, das bei geringer Konzentration dem Körper zuträglich ist, bei hoher Konzentration ihm schaden kann. Nun schwankt das Licht, dem unser Auge ausgesetzt ist, innerhalb sehr weiter Grenzen. Zwischen der geringen Helligkeit der Straßenbeleuchtung, an die wir jetzt unser Auge bei Nacht gewöhnen müssen, und der Lichtfülle eines sonnenhellen Wintertages auf weitem Schneefeld zur Mittagszeit oder eines Sommertages am Strande besteht ein vieltausendfacher Unterschied. Und doch kann sich unser Auge unter normalen Verhältnissen und ohne Hilfsmittel auf beide Beleuchtungsintensitäten einstellen, sodaß es ohne Störungen hinreichend zu sehen vermag. Jeder von Ihnen kennt aber auch aus eigener Erfahrung die Zeichen, die sich einstellen, wenn wir ein allzu helles Licht, den ins Meer eintauchenden Sonnenball oder den Glühfaden einer elektrischen Lampe, nur kurze Zeit direkt beobachten. Es treten dann Nachbilder auf, helle und dunkle, positive und negative, die langsam abklingen und während deren Dauer wir im Sehen stark behindert sein können. Hier ist also offenbar die Grenze des Physiologischen schon überschritten, und nehmen Sie an, daß das störende Nachbild nicht wieder verschwindet, so werden Sie verstehen, daß die leistungsfähige Beobachtung einer Sonnenfinsternis mit unbewaffnetem Auge zu unheilvollen Folgen führen kann. Wir werden aber sehen, daß sich die schädliche Wirkung der Strahlen auf das Auge noch in ganz anderer Weise äußern kann.

Nun besitzt unser Auge ja eine Reihe wertvoller Schutzvorrichtungen gegen die Ueberfülle der Strahlen. Da ist der Schutz der Lider, der vorspringenden Ränder der Augenhöhle, da ist die Verengung der Pupille, die eine Abdämpfung des Lichtes bewirken. Auch in der Netzhaut finden sich Schutzvorrichtungen im Sehpurpur und in den Fortsätzen des Pigmentepithels, welche die Stäbchen und Zapfen zum Teil umhüllen. Eine kurze Ueberlegung zeigt uns auch, daß die Linse, in geringerem Grade Hornhaut, Kammerwasser und Glaskörper als Schutzorgane gegen Strahlenschädigung bezeichnet werden

können, da sie einen großen Teil von Strahlen, und zwar gerade solcher Strahlen zu absorbieren vermögen, die, wenn sie zur Netzhaut gelangen würden, die feine Nervenstruktur schädlich beeinflussen können.

Dieser natürliche Schutz reicht aber häufig nicht aus, namentlich dann nicht, wenn das blendende Licht an Strahlen reich ist, die von den brechenden Medien nicht oder nicht genügend absorbiert werden. Außerdem erhebt sich die Frage, ob nicht vielleicht diese Medien selbst, besonders die Linse, durch die absorbierten Strahlen geschädigt werden können.

Sie sehen, daß für die wissenschaftliche Beurteilung der Strahlenschädigung des Auges zweierlei unerlässlich ist. Erstens müssen wir die Art der blendenden Lichtquelle genau kennen, müssen wissen, welche Strahlen und in welcher Intensität in ihrem Spektrum enthalten sind, und zweitens, wie sich die Medien des Auges gegen diese verhalten; denn es ist ganz unmöglich, daß Strahlen dort eine Wirkung entfalten, wo sie nicht absorbiert werden. Diese Grundfragen sind aber auch für die Verhütung der Strahlenschädigung wichtig, denn wir können natürlich nur durch ihre Beantwortung zu wirksamen Schutzmaßnahmen gelangen.

Wie verschieden der Gehalt an Strahlen verschiedener Wellenlänge bei verschiedenen Lichtquellen sein kann, zeigen Ihnen die abgebildeten Spektra der Sonne, der elektrischen Bogenlampe, des Magnesiums und Kadmiums. Sie bemerken, daß die Spektra der künstlichen Lichtquellen viel reicher an ultravioletten Strahlen sind als das Sonnenspektrum der Ebene. Sie sehen weiter, daß die Intensität, die sich durch die Stärke der Fraunhoferschen Linien ausdrückt, im Spektrum nicht gleichmäßig verteilt ist, auch nicht im Verhältnis zur Wellenlänge abnimmt, sondern daß z. B. das Magnesiumlicht bei 280 μ eine besonders hohe Intensität besitzt, während die stärkste Wirkung der Kohlenbogenlampe größeren Wellenlängen angehört.

Das Spektrum der Sonne ist sehr verschieden reich an kurzwelligen Strahlen nach der Jahreszeit, dem Stande der Sonne, dem Staubgehalt und der Breite der atmosphärischen Schicht, die wie ein Filter für die brechbarsten Strahlen wirkt. So werden wir eine Schädigung durch die ultravioletten Strahlen der Sonne unter besonderen Umständen, z. B. auf hohen Bergen, in Flugzeugen hoch über dem Erdboden, bei staubfreier Atmosphäre und stark lichtreflektierender Schneedecke erwarten können, was mit unseren Erfahrungen bei Schneeblindung und Erythropsie übereinstimmt. Die Erythropsie ist eine sehr eigenartige Blendungserscheinung, die wir besonders nach einer längeren Wanderung über Schneefelder bei staubfreier Luft auf hohen Bergen beobachten können. Beim Eintreten in eine dunkle Hütte erscheinen plötzlich alle hellen Gegenstände in leuchtend roter Farbe, die dunklen in einem grünen Farbenton. Die Deutung dieses Phänomens, das lange Zeit sehr verschieden erklärt wurde, ist neuerdings durch die Untersuchungen von Vogt darin gefunden worden, daß die kurzwelligen sichtbaren Strahlen des Sonnenspektrums in der Netzhaut ein lange nachwirkendes Nachbild hervorrufen.

Eine weitere Reihe von Spektralaufnahmen soll Ihnen nach Untersuchungen, die ich anstellte, von der Absorption der Augenmedien einen Begriff geben. Ich benutzte als Lichtquelle eine Kupferelektrode in Wasserstoffatmosphäre, die ein ziemlich homogenes, d. h. gleichmäßig an Intensität abnehmendes Spektrum liefert, das, wie Sie an der Tafel sehen, bis etwa 200 reicht. Schaltet man in den Gang der Strahlen eine Hornhaut, so wird das Spektrum bis auf etwa 300 μ gekürzt, während eine klar durchsichtige Linse von 6 mm Durchmesser bis nahe an 400 ziemlich vollständig absorbiert, aber zwischen 330 und 310 μ nach Hallauers Untersuchungen eine, allerdings individuell schwankende, Durchlässigkeit zeigt.

Wir können hieraus den wichtigen Schluß ziehen, daß die Strahlen zwischen 330 und 310 μ bis zur Netzhaut gelangen können, da die Absorption des Glaskörpers nicht größer als diejenige der Hornhaut ist, und weiter, daß eine Schädigung der Linse von den Strahlen zwischen 330 und 400 bedingt sein kann, da diese von ihr absorbiert werden.

Die Rolle der Linse als Schutzorgan der Netzhaut hat Hertel auch dadurch erwiesen, daß er Bakterien, die er in Quarkkammerchen teils in die vordere Kammer, teils hinter die Linse führte und bestrahlte, viel leichter vor als hinter der Linse abtöten konnte.

Wie steht es nun mit einer Schädigung der Linse durch diese von ihr absorbierten kurzwelligen Strahlen? — Durch intensive Bestrahlung mit ultraviolettem Lichte haben Hess, Widmark und ich am Auge von Versuchstieren Linsentrübungen hervorrufen können. Es ist auch zuzugeben, daß das häufige und frühzeitige Auftreten von Katarakt bei Glasbläsern durch die ultravioletten Strahlen der glühenden Glasmasse verursacht wird, da das Spektrum des Glasofens nach Untersuchungen von Schanz und Stockhausen gerade zwischen 400 und 320 besonders reich an Strahlen ist.

Eine Stütze dieser Ansicht ergeben auch neuere Untersuchungen von Chalupceky, der nachweisen konnte, daß durch Bestrahlung

mit kurzwelligem Lichte die wasserlöslichen Globuline der Linse in unlösliche Albumoide sich umwandeln.

Wenn aber Schanz hieraus folgert, daß auch der Altersstar eine Folge von Lichtschädigung des Auges sei, was früher schon Schulek angenommen hatte, ja daß auch die Sklerosierung des Linsen-kerns, die Ursache der Alterssichtigkeit, durch die chemische Wirkung von kurzwelligen Strahlen hervorgerufen werde, so kann ich ihm nicht beistimmen.

Zum mindesten müssen wir uns darüber klar sein, daß wir es hier mit einer hypothetischen Annahme, keineswegs mit einer erwiesenen Tatsache zu tun haben und daß mancher Grund dagegen spricht, daß der Altersstar und die mit vorrückendem Alter sich in der Linsen-substanz entwickelnden Veränderungen lediglich oder auch nur in der Hauptsache durch die Absorption kurzwelliger Strahlen hervorgerufen werden.

Am vorderen Augenabschnitt, an der Bindehaut und gelegentlich an der Hornhaut können kurzwellige Strahlen, wie sie z. B. im Lichte des elektrischen Funkens, in modernen Lichtquellen (Quecksilberdampf-lampe, Kohlenbogenlampe), aber auch unter besonderen Umständen im Sonnenlicht enthalten sind, erhebliche Störungen hervor-rufen. Die Symptome stimmen bei diesen Blendungen, die wir ge-wöhnlich als *Ophthalmia electrica* bezeichnen, überein.

Mehrere Stunden nach der Blendung, die zunächst keine Folgen hinterließ als ein bald abklingendes Nachbild (nicht selten als Rot-oder Gelbsehen), stellen sich heftige und sehr quälende Augenschmerzen mit Schwellungskatarrh der Bindehaut ein, zuweilen auch feine, ober-flächliche Hornhauttrübungen. Die Erscheinungen gehen in wenigen Tagen vorüber. Daß aber auch die Netzhaut bei diesen Blendungen nicht unbeeinflusst bleibt, habe ich in zahlreichen Fällen von Kurz-schlußblendung feststellen können, auch bei Gelegenheit einer elektri-schen Ophthalmie, die ich mir selbst zuzog, als ich unvorsichtig an der Uviollampe experimentierte.

Der klinische Ausdruck dieser Netzhautstörung ist ein Ring-skotom, oft von großer Ausdehnung, besonders für Farben, namentlich für Rot. Auch dieses Skotom pflegt sich in kurzer Zeit zurückzubilden. Daß es auch zu einer länger dauernden Farbenblindheit kommen kann, lehrt eine von Best mitgeteilte Beobachtung. Ein Kollege wurde bei einer Skitour im Riesengebirge für Wochen rotgrünblind, konnte rote und grüne Briefmarken, Orangen und Zitronen nicht unterscheiden und hielt seine Patienten nach der Gesichtsfarbe für Herzkranken. Neuerdings hat Zade im Kriege bei Fliegern in großer Anzahl Ringskotome festgestellt, die auch zu diesen Netzhautstörungen zu rechnen sind.

Bei diesen Netzhautblendungen wird neben den kurzwelligen auch den leuchtenden Strahlen von größerer Wellenlänge eine Be-deutung zufallen. Das können wir schon daraus schließen, daß bei einer Blendungsart, bei der eine wesentliche Mitwirkung der ultra-violetten Strahlen auszuschließen ist, analoge Störungen auftreten können. Ich meine die Blendung der Netzhaut bei Beobachtung des Sonnenballs mit nicht oder ungenügend geschütztem Auge. Die letzte totale Sonnenfinsternis vom 12. April 1912 hat ein sehr reiches Beob-achtungsmaterial hierfür ergeben. Ich selbst habe nicht weniger als 50 zum Teil recht erheblich und dauernd geschädigte Augen genau untersuchen können. Da ich mich schon Jahre vorher mit Unter-suchungen über Lichtschädigung des Auges beschäftigt hatte, hatte ich mir ein bestimmtes Programm für die Untersuchung ausgearbeitet, dessen Durchführung einige nicht unwichtige Tatsachen feststellen ließ. So zeigte sich, wenn man, abweichend von der gewöhnlichen Art der Gesichtsfeldbestimmung, nicht radiär, sondern zirkulär die Grenzen der Farbenempfindung beim Normalen bestimmt, daß auch das normale Auge einen relativ farbenuntüchtigen Bezirk innerhalb des als farbenfüchtig geltenden Gebietes besitzt, der bis etwa 10° an das Zentrum heranreicht und besonders den oberen inneren Sektor des Gesichtsfeldes einnimmt. Ich möchte vermuten, daß diese relativ farbenblinde Zone, die man wohl beachten muß, wenn man Schädigungen nachweisen will, und die sich bei allen bisher von mir daraufhin untersuchten guten Beobachtern feststellen ließ, ein physiologisches Blendungsskotom darstellt, da der ihr entsprechende Netzhautsektor am wenigsten gegen Licht geschützt ist. Dafür spricht auch, daß bei tiefliegenden Augen der Bezirk kleiner ist als bei vorstehenden.

Nach Beobachtung einer Sonnenfinsternis tritt ein zentraler Dunkelfleck auf, dessen Form gelegentlich genau der Form des Sonnen-balls im Momente der Blendung entsprechen soll. Im Umkreise dieses Dauerskotoms konnte ich ein Farbenskotom feststellen, dessen Ver-halten wichtige Anhaltspunkte für die Prognose des Falles ergab. Mit dem Augenspiegel läßt sich in frischen Fällen nicht selten ein dunkelbraunroter Fleck der Makula mit einem zentralen grauen Ex-sudat der Fovea beobachten, während sich späterhin feine, grau-weiße Stippen und Pigmentherde zeigen.

Bei dieser Sonnenlichtblendung kommen als schädliches Agens die leuchtenden Strahlen in Betracht, wie ich experimentell nach-weisen konnte. Sie werden von der Linse des beobachtenden Auges gesammelt und wie von einem Brennglase auf die wichtigste Stelle der Netzhaut, die Fovea, konzentriert.

Wie erklärt es sich nun, daß die Blendungsfolgen für das Auge so verschiedenartig sind, je nachdem wir es mit ultraviolettem Lichte oder mit solchem von größerer Wellenlänge zu tun haben? Daß es im ersten Falle zu entzündlichen Erscheinungen am vorderen Augen-abschnitt und zu vorübergehender perizentraler Funktionsstörung ohne ophthalmoskopische Veränderungen kommt, im letzteren meist zu dauernder zentraler Sehstörung, häufig mit Veränderungen im Spiegelbilde und ohne jede Erscheinung am vorderen Augenabschnitte? — Auf diese Frage geben uns die anatomischen Veränderungen eine Antwort, die sich bei experimenteller Lichtschädigung des Auges fest-stellen lassen.

Sie wissen, daß sich unter der Einwirkung des Lichtes Vorgänge in der Netzhaut abspielen, die beim menschlichen Auge weniger deut-lich, bei manchen Tieren viel ausgesprochener sind, ich meine die Ver-kürzung und Verdickung des Zapfennengliedes, die Streckung der Stäbchen, Verschiebung des Pigments, die Bleichung des Sehpurpurs und das Auftreten des sogenannten Aktionsstromes der Netzhaut. Hierzu kommt eine Aenderung der Form und Färbbarkeit der Nerven-zellen der Netzhaut. Durch die Nisslsche Färbungsmethode und die vitale Methylenblaufärbung läßt sich die Struktur der Ganglienzellen der Netzhaut wesentlich besser darstellen, als das früher möglich war. Dadurch bot sich auch die Möglichkeit, feine Veränderungen am belichteten Auge nachzuweisen, die als Ausdruck einer erhöhten Tätigkeit oder Ermüdung dieser Zellen betrachtet werden können. Wie ich das bereits 1900 zeigen konnte und wie es später von ver-schiedenen Autoren bestätigt wurde, vermindern sich nach mehr-stündiger Einwirkung hellen Tageslichts die Chromatinkörper im Protoplasma der großen Ganglienzellen und der Körnerschichten, Besonders kurzwelliges Licht, dem man nach der Entfernung der Linse des Versuchstiers Zugang zu der Netzhaut gibt, kann die Chromatin-substanz nahezu vollständig aus den Zellen entfernen. Diese Chromatin-ausbleichung, die vom Auftreten kleiner Vakuolen begleitet sein kann und sich nach mehreren Stunden wieder ausgleicht, läßt sich in eine dauernde schwere Zellschädigung überleiten, wenn man die Intensität und Dauer der Belichtung steigert. Es lassen sich dann Kernwanderung und Kernschumpfung, Aufblähung der Zelle durch Vergrößerung der Vakuolen und völliger Zellerfall beobachten.

Vergleichen wir nun die Wirkung ultravioletten Lichtes mit der-jenigen leuchtender Strahlen, wie sie z. B. bei Beobachtung einer Sonnenfinsternis einwirken, so finden wir, daß sich im letzteren Falle die Zellveränderungen in den äußeren Netzhautschichten, im Pigment-epithel und im Sinnesepithel abspielen, im ersten vorwiegend in den inneren Netzhautschichten. Wie ist das zu erklären? — Wir sahen, daß die Strahlen nur dort wirken können, wo sie absorbiert werden. Die kurzwelligen ultravioletten Strahlen werden, wenn sie bis zur Netzhaut gelangen, schon von deren inneren Schichten absorbiert, können also direkt auf die großen Ganglienzellen einen Einfluß ge-winnen. Für die leuchtenden Strahlen ist die in vivo fast durchsichtige Netzhaut größtenteils durchlässig. Sie werden erst vom Pigment-epithel aufgefangen und entfalten deshalb ihre schädigende Wirkung zuerst an diesem und an den benachbarten Schichten.

Je kürzer die Wellenlänge, um so eher wird der Strahl absorbiert. Deshalb ist der vordere Augenabschnitt den Strahlen unter 300, die sich z. B. im elektrischen Funken und im Lichte der Quecksilberdampf-lampe reichlich finden, besonders ausgesetzt, während die Netzhaut gegen diese Strahlen größtenteils durch die brechenden Medien ge-schützt wird.

Klinisch und anatomisch unterscheidet sich die Ophthalmia electrica von den meisten anderen Schwellungskatarrhen dadurch, daß das Sekret reichlich eosinophile Zellen enthält. Da dies auch beim Frühjahrs katarrh der Fall ist und die Aetiologie dieses Leidens noch im Dunkel liegt, lag es nahe, auch hier eine Mitwirkung der ultra-violetten Strahlen anzunehmen. Wenn man, wie ich das getan habe, die Bindehaut eines Kaninchens sehr häufig mit dem Lichte der Uviol-lampe bestrahlt, kann man am Epithel und am subepithelialen Ge-webe Veränderungen hervorrufen, die in vieler Hinsicht an diejenigen bei Conjunctivitis vernalis erinnern. Auch kann man in späteren Stadien eine Pigmentierung der Bindehaut erzielen, die einen Schutz gegen weitere Strahlenschädigung gewährt. Trotzdem halte ich mich nicht für berechtigt, den Frühjahrs katarrh als eine einfache Licht-krankheit aufzufassen, wie das manche Autoren getan haben. Manches Moment, auf das ich hier nicht näher eingehen kann, spricht dagegen. Immerhin sind diese Versuche durch die Darstellung einer chronischen Strahlenwirkung nicht ohne Bedeutung.

Ueberblicken wir nochmals kurz die verschiedenen Arten der Lichtschädigung des Auges, so können wir etwa folgende Uebersicht aufstellen:

A. Akute Blendungen.

Sonne:

1. Sonnenfinsternisbeobachtung.

Keine Veränderungen am vorderen Abschnitt, zentrales absolutes und parazentrales relatives Skotom.

Netzhaut-Aderhautveränderungen, oft dauernde Sehstörung.

Ursache: Leuchtende Strahlen.

2. Erythropsie.

Kurzdauerndes Rotsehen heller Gegenstände, besonders nach Schneeblindung.

Keine wesentliche Sehstörung, keine ophthalmoskopischen Erscheinungen.

Ursache: Leuchtende kurzwellige Strahlen.

3. Schneeblindung.

Ophthalmia electrica, Farbenstörung.

Ursache: Ultraviolette und leuchtende Strahlen.

4. Ringskotome bei Fliegern usw.

Ursache: Leuchtende und ultraviolette Strahlen.

Andere Lichtquellen.

5. Blitzblindung.

6. Kurzschlußblindung.

7. Blendung mit Hg-Lampe und Kohlenbogenlampe.

Ophthalmia electrica,
Störungen des Farbensinns.
Ursache: Ultraviolette
und leuchtende Strahlen.

B. Chronische Blendungen.

8. Chronische Konjunktivitis (Ophthalmia electrica chronica). Störung der Adaptation.

Ursache: Ultraviolette Strahlen.

9. Conjunctivitis vernalis?

10. Glasbläserstar.

Ursache: Ultraviolette Strahlen.

11. Altersstar?

12. Linsensklerose (Presbyopie)?

Wir sehen also, daß das Licht in sehr verschiedener Weise bald als kurzwelliges Licht, bald als langwelliges, bald beides zugleich das Auge zu schädigen vermag.

Ergibt sich nun daraus, daß wir aus Furcht vor solcher Schädigung das gesunde Auge stets gegen Licht schützen sollen? Besonders das ultraviolette Licht hat man auch von augenärztlicher Seite als schädlich hingestellt und als eine Verunreinigung des Lichtes bezeichnet, die beseitigt und vom Auge ferngehalten werden müsse. Schutzbrillen, farbige und farblose, wurden in den Handel gebracht und wegen ihrer günstigen Wirkung gepriesen und durch die Reklame mancher nervöse Mensch auf den Gedanken gebracht, daß das Licht seine Augen schädige. Jeder beschäftigte Augenarzt kennt diese Photophoben, die nicht selten ihr Auge durch Behütung vor dem Lichte erst recht lichtempfindlich machen.

Aber haben wir nicht eben gesehen, daß das Licht die feinen Gewebe des Auges, Birnhaut, Linse und Netzhaut recht erheblich zu verändern vermag? — Gewiß, aber doch nur in einer Konzentration und unter Verhältnissen, die sehr selten in Betracht kommen und bei denen sich ein genügender Schutz leicht vorbereiten läßt.

Beim Regulieren von Bogenlampen, beim elektrischen Schweißen, beim Arbeiten an der Quecksilberdampfampe, bei Gletscherwanderungen und Skitouren im Hochgebirge, im Flugzeug und bei Fliegerbeobachtung, am Glasofen und bei Beobachtung einer Sonnenfinsternis bedarf auch das gesunde Auge des Schutzes. Auch das seiner natürlichen Schutzorgane gegen Licht zum Teil beraubte Auge des Staroperierten und des Patienten mit starrer und weiter Pupille bedarf einer Schutzbrille und ebenso dasjenige, das an Keratitis, Iritis, Chorioiditis oder Retinitis leidet. Und wie soll diese Schutzbrille beschaffen sein? Diese Frage läßt sich beantworten, wenn wir wissen, gegen welche Art von Licht wir uns schützen wollen.

Meist ist ein Schutz sowohl gegen leuchtende wie gegen ultraviolette Strahlen nötig. So wird z. B. die Schutzbrille eines Arbeiters am Glasofen nicht nur die Strahlen zwischen 400 und 350, sondern auch die violetten und blauen Strahlen der Glasmasse absorbieren müssen. Das läßt sich am besten durch ein Glas erreichen, das stark Ultraviolett absorbiert und das gelbgrünlich gefärbt ist. Ein Hallauerglas, ein Euphos- oder Enixanthosglas mittlerer Schattierung erfüllt diese Forderung. Auch bei den meisten der anderen Blendungsarten ist ein solches Glas zureichend. Nur beim elektrischen Schweißen, beim Regulieren von Bogenlampen und der Fixierung des Sonnenbals sind tiefdunkle Gläser erforderlich. Für die meisten Zwecke des Lichtschutzes sind die üblichen mittelgrauen Muschelschutzbrillen durchaus genügend und sicherlich besser als die blauen Schutzgläser, die

nur einen bestimmten Spektralbereich abdämpfen und gerade die chemisch starkwirkenden blauen Strahlen durchlassen.

Wie steht es nun mit unseren künstlichen Lichtquellen? Hertel und Henker haben überzeugend dargetan, daß trotz ihres Gehalts an kurzwelligen Strahlen eine Schädigung der Augen durch sie nicht anzunehmen ist, wenn die Lichtquelle so angebracht ist, daß der Glühfaden oder Flammenbogen nicht direkt fixiert werden kann, was sich durch Glocken und Schirme leicht erreichen läßt. Sehr gut, aber leider auch kostspielig ist die indirekte oder halbindirekte Beleuchtung, bei der das von den Wänden reflektierte Licht einer starken Lichtquelle benutzt wird.

Ich konnte Ihnen, meine Herren, nur einen kleinen Ueberblick über ein, wie ich denke, auch für den Praktiker nicht unwichtiges und uninteressantes Gebiet der Ophthalmologie geben. Ich hoffe Ihnen aber gezeigt zu haben, daß auch hier ein rechtes Verständnis für die Beurteilung praktischer Fragen nur durch wissenschaftliche Forschung erreicht wurde und daß auch hier sich Praxis und Wissenschaft gegenseitig befruchten.

Zum Verlauf des Paratyphus.

Von Dr. Koch, Stabsarzt d. R., z. Z. im Felde.

Im Folgenden sollen Beobachtungen im Verlauf des Paratyphus B und zum geringeren Teil auch Paratyphus A ganz kurz beschrieben werden, die mir bei einer großen Anzahl bakteriologisch im Stuhl und im Blut nachgewiesener Fälle auffielen, weil sie zum Teil noch nirgends in der mir hier im Felde erreichbaren Literatur beschrieben wurden, andererseits, weil auf sie in differentialdiagnostischer Hinsicht in der Literatur nicht der entsprechende Wert gelegt wurde und weil sie zum Teil in geradem Gegensatz stehen zu denen anderer Beobachter.

Auf meiner Abteilung behandelte ich vom August 1916 bis Januar 1917 eine größere Anzahl bakteriologisch nachgewiesener Paratyphusfälle. Infolge ungünstiger äußerer Umstände habe ich von diesen 152 nur etwa die Hälfte genauer klinisch studieren und verfolgen können. Von diesen Fällen waren 13 Paratyphus A, alle übrigen Paratyphus B. Die Fälle, bei denen Paratyphus A bakteriologisch nachgewiesen wurde, werden in den folgenden Ausführungen besonders betont werden; sonst bezieht sich alles Gesagte auf Paratyphus B.

Legen wir die Schottmüllersche Einteilung zugrunde (choleraartige Form, Gastroenteritis paratyphosa, eigentlicher Paratyphus abdominalis), so haben wir von der ersten Form keinen einzigen Fall gesehen. Diese Form scheint hier im Westen überhaupt sehr selten vorzukommen.

Zu der zweiten Art, der Gastroenteritis paratyphosa, möchte ich die dysenterieartige Form rechnen. Davon sahen wir vier Fälle. (Im Stuhl Paratyphus B nachgewiesen.)

Diese dysenterieartigen Fälle imponierten uns wie eine gewöhnliche Dysenterie. Plötzlicher Beginn, starkes Krankheitsgefühl, Stuhlentleerungen 20–40 mal am Tage mit mehr oder weniger starken Tenesmen. Der Stuhl war rein blutig-schleimig und besserte sich ziemlich schnell unter der gewöhnlichen Behandlung mit Diät, Thermophor und Atropin (subkutan). Es verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß nach unserer Erfahrung diese Fälle sich in keiner einzigen Hinsicht, auch nicht im Fieberverlauf, abweichend von der gewöhnlichen Dysenterie verhielten. Mehrere Fälle habe ich in ihrem Verlauf rektoskopisch verfolgen können. Wie bei der Dysenterie, so sah man auch hier stark geschwollene, intensiv gerötete Schleimhaut mit fibrinös-eitrigen Belägen; wie bei der Dysenterie, fielen auch hier im Beginn der Erkrankung die sehr zahlreichen hämorrhagischen Punkte auf der Schleimhaut auf. Die Milz war, wie bei der gewöhnlichen Dysenterie, nicht zu fühlen. Nach acht Tagen mehr oder weniger leichten Fiebers blieben die Kranken fieberfrei.

Zwei von diesen vier Fällen zeigten Besonderes. Bei einem Falle befand sich ungefähr 10 cm oberhalb des M. sphincter externus ein ungefähr taubeneigroßer, dickgestielter Tumor, den ich mit einem anderen Kollegen für einen Granulationstumor ansprach. Bei der Rektoskopie zeigte sich die Oberfläche ganz glatt, gerötet wie die übrige Schleimhaut. Mit der Fingerkuppe war er bei der Rektaluntersuchung nur eben zu fühlen; infolgedessen konnte die Konsistenz nicht genau festgestellt werden. Der Kranke wurde bald in die Etappe überführt, und ich hörte nichts mehr von ihm.

Der andere Fall, der den Übergang darstellt zur dritten Form der Schottmüllerschen Einteilung, weicht insofern von den übrigen ab, als er von vornherein einen äußerst schwerkranken Eindruck machte, ähnlich dem der schweren toxischen Dysenterien, die nach unserer Erfahrung rettungslos verloren sind. Tiefliegende Augen, schwache Flüsterstimme, kleiner, ganz weicher, frequenter Puls, dazu die 40-maligen Entleerungen von blutig-eitrig-schleimigen Massen zeigten,

wie schwer krank der Mann war. Man konnte geradezu von Tag zu Tag den zunehmenden Schwund des Unterhautfettgewebes beobachten.

Das Fieber bewegte sich ungefähr 20 Tage lang in mittlerer Höhe, zwischen 38–38,6°. Wiederholte bakteriologische Blut- und Stuhluntersuchungen hatten kein Ergebnis. Weil dieser Kranke eine derbe, große, palpable Milz hatte, war uns von vornherein klar, daß es keine Dysenterie war. Weil aber die dauernd wiederholten Stuhl- und Blutuntersuchungen negativ verliefen, wir zu der Zeit in der Beurteilung schwerer Paratyphusfälle noch keine große Erfahrung gesammelt hatten, so war uns die Diagnose nicht klar. Erst die Sektion schaffte Aufklärung; aus der Milz wurden Reinkulturen von Paratyphus-B-Bazillen gezüchtet. Der ganze Dickdarm war seiner Schleimhaut bis auf einige winzige Inseln entblößt (Prosektor Prof. Dietrich, Cöln).

Ein fünfter Fall, der rein dysenterieartig verlief, zeigte bakteriologisch im Stuhl Paratyphus-A-Bazillen; auch er wich in seinem Verlauf in keiner Beziehung von dem Verlauf der gewöhnlichen Dysenterie ab.

Wir kommen zu der dritten Gruppe, dem eigentlichen Paratyphus abdominalis. Bezüglich der Eigenheiten, die mir bei ihm auffielen, möchte ich mich ganz kurz äußern über: 1. den Beginn der Krankheit, 2. die Besonderheit der Fieberkurve, 3. das Verhalten der Milz, 4. das Exanthem.

Der Beginn der Erkrankung ist entschieden akuter als z. B. beim Typhus des Friedens. Die Kranken konnten in den meisten Fällen genau den Tag der Erkrankung angeben, an dem sie mit mehr oder minder starken Kopfschmerzen — diese wurden fast ausnahmslos angegeben —, mit Frieren, mit allgemeiner Müdigkeit und Schläppigkeit im Graben oder auf dem Marsche erkrankten. Die überwiegende Mehrzahl gab auch Durchfall an, und nur wenige hatten vorher Verstopfung.

Aus dem akuten Beginn nun zurzeit differentialdiagnostische Schlüsse gegenüber dem Typhus ziehen zu wollen, halten wir nicht für angängig. Ich betone, zurzeit, denn — ob infolge der Typhusschutzimpfung, lasse ich dahingestellt, ist aber sehr wahrscheinlich — der Typhus hat im Laufe der Kriegszeit ein verändertes Gesicht gegenüber seinem Friedensbilde angenommen. Als wir an einer anderen Stelle des Kriegsschauplatzes sehr viele Typhen in Behandlung hatten, da fiel uns an ihnen auch sehr oft der akutere Beginn auf.

An der Fieberkurve ist beim Paratyphus bemerkenswert, daß sie von vornherein zu Remissionen neigt. Wenn überhaupt eine Continua, dann dauert sie nur einige (2–4) Tage. Im allgemeinen überwiegt bei unseren Fällen der mehr oder minder stark remittierende Charakter. Das ist nach unserer Ansicht ein Punkt, der gegenüber dem Typhus in die Augen springt. Aus Raum-mangel konnte ich die entsprechenden Kurven nicht beifügen.

Nebenbei sei erwähnt, daß einige wenige Paratyphusfälle typische Fünftagefieberkurven zeigten.

In der weit überwiegenden Mehrzahl unserer Paratyphuserkrankungen war die Milz deutlich palpabel. Wenn Rössle¹⁾ behauptet, „beim Paratyphus fehle die Milzschwellung (fast immer)“, so zeigen unsere Beobachtungen ein geradezu entgegengesetztes Verhalten der Milz. Sowohl in vivo als auch in den Fällen, die ad exitum kamen, konnten wir am Krankenbett und unser Pathologe (Prof. Dietrich, Cöln) auf dem Sektionstisch fast regelmäßig die Milzvergrößerung feststellen. Worauf diese gegensätzliche Erfahrung beruht, lasse ich dahingestellt.

Nun zum Exanthem beim Paratyphus. In 17 Fällen konnten wir ein Exanthem beobachten. Im Mittel begann es am elften bis zwölften Tage nach dem Beginn der Krankheit. Es war einige Tage roseolös, wie beim Typhus, verwandelte sich dann aber schnell in ein ausgesprochen papulöses Exanthem, also ein Exanthem, das sich deutlich fühl- und sichtbar über das Niveau der Haut erhebt. Im Mittel verschwand das Exanthem nach fünf Tagen. Dieser papulöse Charakter des Exanthems war in allen Fällen ohne Ausnahme vorhanden. Es war am stärksten am Rumpf, etwas weniger stark an den Extremitäten. Die Papeln hatten im Durchschnitt 1 cm und waren ziemlich zahlreich in der Ausbreitung. Diese Papeln waren bei einigen Kranken so ausgeprägt, daß man sie auf den ersten Blick als kleine Quaddeln anzusprechen geneigt war. Dieses Auftreten eines papulösen Exanthems beim Paratyphus wurde auch in einem anderen Feldlazarett, das nahe bei uns lag, beobachtet, aber als solches nicht erkannt, sondern für eine Urtikaria gehalten, wie mir der betreffende junge Kollege mitteilte. — In einem Falle gelang es, aus dem Preßsaft einer solchen Papel Paratyphus-B-Bazillen zu züchten. — Bei mehreren Fällen, die dieses so regelmäßig auffallende Exanthem zeigten, konnten wir schon aus dieser Erfahrung heraus die Paratyphus-Diagnose stellen, bevor der bakteriologische Bescheid über das Gallenblut eingelaufen war. — Ich weiß nicht, ob beim Typhus ein derartiges Exanthem vorkommt. Daß aber eine derartige Regel-

mäßigkeit beim Paratyphus vorkommt, wie bei unseren Fällen, ist meines Wissens noch nicht mitgeteilt. Ist dieses Exanthem bei typhösen Erkrankungen vorhanden, so bin ich geneigt, mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit einen Paratyphus zu diagnostizieren. —

Die Zahl meiner Exanthemfälle beim Paratyphus ist noch zu gering, um darauf eine absolut sichere Diagnose aufbauen zu wollen, aber in Zukunft muß dieser Faktor doch sehr mit in Betracht gezogen werden. (In späterer Zeit, Winter 1917/18, beobachtete ich dasselbe Exanthem wiederholt beim Paratyphus.) In 6 von den 17 Exanthemfällen wurde im Blut Paratyphus A nachgewiesen, in den übrigen Paratyphus B. Ein Unterschied des Exanthems beim Paratyphus A und B konnte nicht festgestellt werden.

Zum Schluß noch einige allgemeine Bemerkungen.

Auch nur einigermaßen auffallende Unterschiede im Verlauf von Paratyphus B und A konnten wir nicht feststellen, höchstens, daß Paratyphus A eher etwas schwerer verläuft als Paratyphus B und daß der Paratyphus A weniger ausgesprochene Tendenz zu Remissionen zeigt. — Daß, wie beim Fünftagefieber, heftige Schienbeinschmerzen vorkommen, ist auch uns aufgefallen. — Ueber die Bewertung des Blutbildes beim Paratyphus möchten wir uns sehr vorsichtig ausdrücken. So stark ausgesprochene Leukopenien, wie z. B. beim Friedentypus, haben wir nur in sehr seltenen Fällen gefunden. In der Mehrzahl der Fälle, auch der schwer verlaufenen, ist die Anzahl der weißen Blutkörperchen nur in mäßigem Grade herabgesetzt (z. B. bei 39,5⁰ 9–10 000 Leukozyten).

Die qualitativen Veränderungen im Blut — Vermehrung der kernigen weißen Zellen — konnten für uns in keiner Weise mehr maßgebend sein in differentialdiagnostischer Hinsicht. Schon 1915 konnten wir bei Gesunden — zum Teil stellten wir Untersuchungen bei uns selbst an — oft eine enorme Vermehrung der einzelligen weißen Blut-elemente feststellen. Schon damals (1915) suchten wir die Erklärung für diese qualitative Veränderung des Blutbildes in den wiederholten Typhusschutzimpfungen, Ueberlegungen, die mit den vor kurzem von Klieneberger veröffentlichten im Einklang stehen würden.

Aneurysma arterio-venosum der Halsgegend.

Von Stabsarzt d. R. Dr. Max Meyer,

Regimentsarzt des Lehrkursus für Offiziersaspiranten, Sennelager.

Die Kasuistik der arteriell-venösen Aneurysmen der großen Halsgefäße um einen weiteren Fall zu vermehren, läßt sich nur rechtfertigen, wenn dieser Fall bemerkenswerte Besonderheiten aufweist. Sie entstehen ausschließlich durch Traumen, und zwar bei weitem am häufigsten durch Schußverletzungen der Gefäße. Wenn sie bis zum Beginne dieses Krieges immerhin zu den Seltenheiten zu rechnen waren — gibt doch der Sanitätsbericht der deutschen Heere aus dem Kriege 1870/71 nur 44 traumatische Aneurysmen an, von denen wiederum nur 2 die A. carotis betrafen — so war durch die Beteiligung größerer Heeresmassen und die Art und Wirkungsweise des modernen Gewehrsgeschosses in diesem Kriege mit einer starken Vermehrung der Beobachtungen arteriell-venöser und auch arterieller Aneurysmen zu rechnen. In der Tat liegen bereits stattliche Beobachtungsreihen vor, ich nenne nur die bedeutendsten von Bier (1), v. Haberer (2), Zahradnický (3), Pribram (4) und Küttner (5). Simon (6) hat die Literatur von 1870/71 bis Anfang 1916 zusammengestellt und bringt eine Tabelle über 982 Fälle, von denen 44 auf den Krieg 1870/71, 357 auf die Kriege von 1899 bis 1914 (Burenkrieg, nordchinesische Wirren, russisch-japanischer Krieg, Balkankrieg) entfallen, 581 bereits deutscher- und österreichisch-ungarischerseits aus dem Weltkriege mitgeteilt sind.

Der von mir beobachtete Fall erscheint mir deshalb mitteilenswert, weil der Träger des Aneurysmas, das er sich durch einen Hals- und Gesichtsschuß zugezogen hat, mit diesem Aneurysma vier Monate wieder Frontdienst getan hat und den schweren Shook eines Sturzes infolge Granatexplosion, ohne Schaden zu nehmen, ertrug.

Musketier W. R., 22 Jahre alt, Gärtner, wurde am 22. Juni 1916 durch Gewehrscuß durch Mund und Hals verwundet.

Einschuß rechte Halsgegend unterhalb der Haargrenze, hinter dem Sternokleidomastoideus, verschorft, kaum druckempfindlich. Ausschuß vernaht, an der Unterlippe in der Nähe des linken Mundwinkels. Linker unterer Eckzahn und ein Mahlzahn sowie oberer äußerer Schneidezahn links fehlen. Schleimhaut noch frisch ulzeriert. Alveolarhöhlen noch nicht geschlossen. Am Züngengrunde fühlt man deutlich eine derbe Narbe. R. behauptet, daß an dieser Stelle die Zunge durchgeschossen war und daß durch das Geschoß beim Verlassen der Mundhöhle die oben aufgezählten Zähne herausgeschossen wurden. Nach der Verwundung will R. mehrere Tage Blut gehustet und ausgeworfen haben.

¹⁾ 1. Jahreskurs f. ärztl. Fortbildg., Januarheft. 1917 S. 42.

Am 4. Juli 1916 klagte R. über Kopfschmerzen. Herzdämpfung und -töne normal, Spitzenstoß hebed; starke Beschleunigung der Pulsfrequenz.

Die Einschußwunde war am 20. Juli geheilt.

Nachdem R. verschiedentlich beurlaubt war, klagte er am 11. September 1916 über Spannungsgefühl auf der rechten Halsseite am Kieferwinkel. Bei Betastung ist ein deutliches Schwirren im Verlauf der Karotis nachweisbar, das auch auskultatorisch sehr deutlich wahrzunehmen ist. Beim Bücken tritt keine Verschlimmerung ein. Keine Tumorbildung.

Nach dem zurzeit bestehenden Befunde muß es dahingestellt bleiben, ob es sich um ein sich ausbildendes Aneurysma handelt oder um Wirbelbewegung, die durch einen Narbenstrang und daraus sich ergebender Abknickung bzw. Verengung der Karotis hervorgerufen wird.

Befund am 14. Oktober 1916: Einschußwunde in der rechten Halsgegend und Ausschußwunde an der linken Unterlippe sind vollkommen verheilt. Unterer Eckzahn, ein Mahl Zahn sowie äußerer oberer Schneidezahn links fehlen. Bei Betastung und Behorung der rechten Halsseite derselbe Befund wie am 11. September 1916. Es wird ein Aneurysma arterio-venosum eines Nebenastes der Karotis angenommen. Da R. einen operativen Eingriff konsequent verweigert, wird er als a. v. zu seinem Ersatztruppenteil entlassen.

Am 2. Januar 1917 kam R. wieder an die Front. In der Nacht vom 30. April auf den 1. Mai 1917 wurde er infolge Einschlagens einer Granate zu Boden geschleudert und empfand sofort nach dem Sturze Schmerzen in der rechten Halsseite, war überhaupt leicht benommen. Er wurde am 1. Mai 1917 in ein Feldlazarett aufgenommen und am 6. Juni einem Reservelazarett der Heimat überwiesen.

Aufnahmebefund am 9. Juni 1917 deckt sich mit dem im Feldlazarett erhobenen Befunde.

Ueber der ganzen rechten Halsseite fühlt man lebhaftes Schwirren, das auch beim Aufsetzen des Stethoskops laut hörbar ist. Ueber der linken Halsseite Pulsationsgeräusche normal. Puls regelmäßig, beschleunigt, 120 in der Minute während der Ruhe. Krankheitsbezeichnung: Aneurysma der Halsschlagader.

Patient klagt über gelegentliche Kopfschmerzen, über ein klopfendes Gefühl in der rechten Halsseite.

Am 30. Juni 1917 wurde von chirurgischer Seite folgender Befund erhoben: Das Schwirren reicht von ungefähr drei Querfingerbreiten unterhalb des horizontalen Unterkieferastes entlang dem vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus bis herauf an den hinteren Unterkieferwinkel, nahezu ans rechte Ohr läppchen. Man hört neben dem dauernden Sausen auch ein kontinuierliches Schwirren der Carotis externa. Beim Komprimieren der Venen noch deutliches Pulsieren der Karotis hörbar mit Schwirren. Röntgendurchleuchtung und Aufnahme am 26. Juni bzw. am 4. August ergibt nichts Besonderes, auch keine Absprengung von Halswirbelkörpern oder -fortsätzen.

15. August. An der rechten Halsseite oberhalb und rechts vom Adamsapfel eine flache, nicht umschriebene Geschwulst, über der Schwirren fühlbar ist. Bei Druck auf die rechte Carotis communis läßt das Schwirren etwas nach. Es handelt sich um ein Aneurysma arterio-venosum, wahrscheinlich im Bereiche der A. carotis externa. Da laut fachärztlichem Urteil einstweilen Operation nicht in Frage kommt, wird R. als a. v. H. zu seinem Ersatztruppenteil entlassen.

Am 26. September 1917 kam R. zum Arbeitspersonale des Lehrkurses für Offiziersaspiranten. Damals wurde derselbe Befund erhoben, der auch im Verlaufe der Beobachtung bis 5. Februar 1918 unverändert geblieben ist.¹⁾

Die Diagnose eines Aneurysma arterio-venosum eines Nebenastes der A. carotis externa ist sehr wahrscheinlich. Nach Lage des Punctum maximum des Geräusches und der neben dem rechten Mundwinkel an umschriebener Stelle sichtbaren Pulsation darf vielleicht ein Aneurysma der A. maxillaris externa angenommen werden, wenn auch zugegeben werden muß, daß die Ausbildung des Kollateralkreislaufs Ursache der am rechten Mundwinkel wahrnehmbaren Pulsation sein kann.

Indes muß auch die Möglichkeit einer Beteiligung der A. vertebralis in der Regio suboccipitalis (Strecke II—III nach Küttner) nach der Richtung des Schußkanals immerhin in Betracht gezogen werden. Küttner (7), der die Verletzungen und traumatischen Aneurysmen der Vertebralgäße am Halse und ihre operative Behandlung in einer größeren Arbeit dargestellt hat, betont mit Recht, daß die Diagnose der Quelle des Aneurysmas nur ausnahmsweise vor der Operation gestellt werden kann, und hebt die Schwierigkeiten dieser Operationen ganz besonders hervor. Er fordert daher auch,

¹⁾ Nachtrag bei der Korrektur: R. ist heute am 27. 5. 18 fast ohne Beschwerden. empfindet nur geringes Sausen und hat sich an den Zustand gewöhnt. Er versieht Ordonnanzdienst.

daß bei jedem hochsitzen, an das Hinterhauptbein grenzenden Vertebralaneurysma gründlich zu überlegen sei, ob die Gefahren des Eingriffs im Verhältnis zur Prognose des konservativen Verfahrens stehen, und verlangt Zurückhaltung in der Indikationsstellung bei arterio-venösen Vertebralaneurysmen ohne besondere Wachstumstendenz und ohne zu lebhaftes Beschwerden. Er berechnet eine Mortalität von 20% für die nach 1880 operativ behandelten Fälle.

Man darf die von Küttner für die Vertebralaneurysmen aufgestellten Grundsätze wohl auf die Aneurysmen der Halsgegend überhaupt übertragen und wird die Berechtigung dazu aus der Darstellung zweier Fälle herleiten, die er selbst in seiner Arbeit angeführt hat.

Der erste Fall betrifft einen Reservisten, der am 28. August 1914 durch einen Hallschuß verwundet wurde und bei dem Küttner am 18. Februar 1915 wegen der Annahme eines Aneurysmas im Bereiche der Carotis externa diese unterbunden und durchtrennt hat. Außerdem wurden die Thyreoidea superior, die Lingualis und Maxillaris externa ligiert und durchschnitten. Nach der Wundheilung wurde nur von dem Patienten ein schwaches Geräusch empfunden, objektiv konnte nichts festgestellt werden. Am 15. Januar 1916 — elf Monate nach der Operation — sah Küttner den Mann als Militärkrankenwärter beschäftigt und voll arbeitsfähig wieder. Er gab an, daß das Geräusch wieder so stark sei wie vor der Operation. An der Stelle der früheren Operation war eine kaum sichtbare Narbe, an und unter dem Kopfnicker ist kein Geräusch nachzuweisen. Dagegen fühlt und hört man ein sehr lautes Schwirren weiter nach hinten, seitlich der Halswirbelsäule. Es erstreckt sich bis zum Hinterhaupte nach oben, doch ist die Gegend der A. occipitalis frei. Die seitliche Halspartie erscheint, wenn Patient den Atem anhält, etwas voller als die der anderen Seite, auch treten dabei erweiterte und geschlängelte Venen hervor, die bei gewöhnlicher Atmung und körperlicher Ruhe kaum nachweisbar sind. Küttner nimmt ein arterio-venöses Aneurysma der A. vertebralis (Strecke III) an.

Der zweite Fall betrifft eine Beobachtung von Kluyskens (1840) (8). Bei einem 23jährigen Manne war drei Monate nach einer Stichverletzung der linken Halsseite dicht unter dem Warzenfortsatze die Carotis communis unterbunden worden, weil deren Kompression die Erscheinungen des Aneurysmas beseitigt hatte. Trotzdem blieben sie nach der Operation bestehen, weshalb ein Aneurysma der A. vertebralis angenommen wurde. 4½ Jahre nach der Verletzung erfolgte durch eine Verblutung aus dem Aneurysmasacke der Tod. Die Sektion wurde nicht gestattet.

Im Vergleich mit diesen beiden Fällen muß auch in meinem Falle die Frage, ob ein Aneurysma der A. carotis externa oder A. vertebralis vorliegt, unbeantwortet bleiben. Vielleicht gehören diese Fälle doch nicht ausschließlich der operativen Therapie, worauf ja Küttner bereits hingewiesen hat. Dafür wäre der mitgeteilte Fall nach dem bisherigen Verlaufe ein Beweis.

Literatur: 1. Bier, D. m. W. Nr. 5 u. 6. — 2. v. Haberer, Langenbecks Arch. f. klin. Chir. 107, 1914. — 3. Zahradnický, W. kl. W. 1915 Nr. 97. — 4. Pribram, M. m. W. 1916 S. 582. — 5. Küttner, B. kl. W. 1916 Nr. 5 u. 6. — 6. Simon, D. Zschr. f. Chir. 142, 1917. — 7. Küttner, Bruns Beitr. z. kl. Chir. 108, 1917. — 8. Kluyskens, zit. nach Küttner.

Ueber Frühoperation der Kniegelenkschüsse.

Von Dr. A. Federmann,

Facharzt für Chirurgie in einem Feldlazarett.

Die Kniegelenkschüsse gehören zu den interessantesten, aber auch schwierigsten zu behandelnden Verletzungen des Krieges und stellen an die Erfahrung und das Können des Einzelnen große Anforderungen. Ganz unscheinbar aussehende Fälle haben oft die schwersten Folgen für Funktion, Erhaltensein des Gliedes, ja das Leben des Verwundeten. Diese Erfahrung mußten alle Chirurgen machen.

Die Hauptgefahr jeder Kniegelenkverletzung liegt in dem Hinzutreten der Infektion, für die in der großen und vielbuchtigen Höhle die Bedingungen zum Fortschreiten und zur Resorption um so günstiger liegen, je ungünstiger sie für eine Ableitung des Exsudats sind. Ein allgemeines Schema für die Behandlung der Kniegelenkschüsse ist nur mit großen Einschränkungen aufstellbar, und deshalb ist eine dogmatisch angegebene Behandlungsmethode, für alle Formen gültig, unmöglich und schädlich. Schon der Steckschuß verlangt eine völlig andere Bewertung und Behandlung als der Durchschuß, wieder anders verläuft die Verletzung beim Gewehrschuß als beim Granatsplitter, und völlig anders ist schließlich die Dignität, wenn es sich um einen reinen Weichteilgelenkschuß handelt, als wenn eine Beteiligung des Knochens vorliegt.

Die Behandlung der Kniegelenkschüsse hat im Verlaufe des Krieges zahlreiche Wandlungen durchgemacht. Während sie im Beginn äußerst konservativ gewesen ist, unter dem Eindrucke der guten Resultate

der glatten Gewehrdurchschüsse, ist sie allmählich unter zunehmenden ungünstigen Erfahrungen immer aktiver geworden. Heute neigt wohl die Mehrzahl der Chirurgen zu einer frühzeitigen operativen Behandlung als der Methode, die die besten Resultate sowohl hinsichtlich der Funktion als des Erhaltenbleibens des Gliedes darbietet. Nach meiner Ueberzeugung, die sich auf Erfahrungen an etwa 100 Kniegelenkschüssen stützt, ist die einzige Behandlung, die imstande ist, bei den Gelenkverletzungen des Knies befriedigende Resultate zu liefern, die Frühoperation mit Verschuß der Kapsel, wenn irgendmöglich in den ersten 24 bis 48 Stunden; sie hat sich der abwartenden Behandlung bei weitem überlegen gezeigt. Es ist jedoch leider noch nicht allgemein im Bewußtsein der Aerzte, die einen Kniegelenkverletzten zuerst in die Hände bekommen, daß jede derartige Verletzung, auch wenn sie noch so harmlos aussieht, eine ernste und schwere Verwundung darstellt und daß ihr Schicksal in den Händen desjenigen Arztes liegt, der den ersten Eingriff vornimmt. Alles, was sich später entwickelt, ist meist eine Folge der ersten Maßnahme. Deshalb gehört jeder Kniegelenkverletzte in einem gut fixierenden Verband, wozu die Volkmanzsche Schiene meist genügt, so rasch wie möglich in das nächste Feld- oder Kriegslazarett, wo er aber unter allen Umständen solange bleiben muß, bis die Infektionsgefahr beseitigt ist. Von größtem Vorteil ist, daß dieses Lazarett mit einer Röntgenstation versehen ist. Jede Vorbehandlung mit nachträglichem Transport ist schädlich und beeinträchtigt den Erfolg. Lieber ein paar Kilometer weiter transportieren, als von einer Behandlung in die andere.

Ich sagte schon weiter oben, daß die Hauptaufgabe unserer Behandlung die Verhütung der Infektion sein muß, die in der großen Mehrzahl der Fälle schneller oder langsamer auftritt. Wird diese vermieden, dann ist die mechanische Läsion an sich meist etwas Erträgliches. Unsere Behandlung muß deshalb in erster Linie vorbeugend, prophylaktisch sein, denn es ist leichter, die Infektion zu verhüten, als sie, wenn ausgebrochen, ohne große zurückbleibende Schädigungen zu heilen. Das einzige Mittel dazu ist die frühzeitige Operation, weil in den ersten 24 bis 48 Stunden die Gelenkhöhle praktisch noch als aseptisch anzusehen ist und erst später zu einer infizierten wird, d. h., daß die Keime sich noch lediglich an den primären Infektionsträgern (Geschoß) befinden, aber noch nicht die weitere Umgebung infiziert haben. Diese Behauptung kann man leicht am Kniegelenke dadurch beweisen, daß man den stets vorhandenen Bluterguß punktiert und bakteriologisch auf Platten untersucht. Ich habe etwa zwei Dutzend Fälle vom Gelenkerguß bei Knieschuß im Hygienischen Institut der x. Armee kulturell untersuchen lassen, und es stellte sich heraus, daß in allen Fällen, auch in den mit Knochenverletzungen und Steckschüssen, in den ersten 48 Stunden der Gelenkerguß völlig steril war, in mehreren Fällen dies noch tagelang blieb und je nach der Dignität des einzelnen Falles erst früher oder später zu einem infizierten wurde. Diese Sekundärinfektion ergab stets Streptokokken, während die Primärinfektionen in der Mehrzahl Gasbakterien aufwiesen. Diese Tatsache ist für unser Handeln von ausschlaggebender Bedeutung, denn sie besagt, daß wir bis zu einem gewissen Zeitpunkte wie mit einer nahezu aseptischen Verletzung verfahren können und daß unsere Aufgabe nur darin bestehen muß, einerseits alles zu entfernen, was in der Lage ist, sekundär das Gelenk zu infizieren, und dies auch erfahrungsgemäß tut, andererseits Bedingungen zu schaffen, die eine Infektion von außen unmöglich machen und dabei den normalen Verhältnissen am meisten nahekommen. Die Infektionsträger sind das Geschoß und die mitgerissenen Fremdkörper (Tuchfetzen), aber auch in ebenso hohem Grade der wunde Knochen und der Knochensplitter sowie die infizierte Weichteilwunde. Sind wir in der Lage, diese Infektionsträger unschädlich zu machen, ehe die vorhandenen Bakterien den Gelenksack infiziert haben, so muß es theoretisch gelingen, die Verletzung völlig aseptisch zu halten und so zur Ausheilung zu bringen, wenn nicht von außen eine Infektion hinzutritt. Dies wird vermieden durch den primären Kapselschuß. Die Verhältnisse liegen beim Gelenk in dieser Hinsicht günstiger als bei einer Knochenverletzung mit zahlreicher Splitterung, weil wir auf die Gelenkhöhle verhältnismäßig leicht durch chemische antiseptische Mittel einwirken können.

Wenn nun auch allen Chirurgen bekannt ist, daß auch am Kniegelenk ohne jede aktive Behandlung eine Reihe aseptischer Heilungen vorkommt, hauptsächlich bei Infanterieweichteildurchschüssen, aber auch bei Artillerieverletzungen, so können wir mit Sicherheit diesen glatten Verlauf nie vorhersagen, auch nicht beim Gewehrdurchschuß, wenn er auch bei dieser Verletzung die Regel darstellt. Und da diese Sicherheit nicht besteht, sind wir gezwungen, jeden Fall als infektionsverdächtig anzusehen und dementsprechend zu behandeln, da wir nicht warten können, bis darüber Klarheit herrscht. Ist diese Klarheit da, so ist es zu spät. Unwillkürlich drängt sich hier der Vergleich mit der akuten Appendizitis auf, die in ihrer Behandlung dieselbe Föhrung durchgemacht hat. Ich trete deshalb im Prinzip für die Frühoperation bei allen Kniegelenkschüssen ein, mag auch der oder jener

Infanterieweichteilschuß bei abwartender Behandlung ausheilen, Vorbedingung für eine solche Forderung ist natürlich, daß der Eingriff auch in jedem Falle unschädlich ist.

Unsere operativen Maßnahmen, um einen aseptischen Verlauf herbeizuführen, bestehen in allgemeinen, die für jeden Kniegelenkschuß dieselben sind, und in besonderen, die im einzelnen Fall individuell verschieden sind. Die ersteren sind diejenigen, die wir jetzt bei allen Wunden anwenden. Ausschneiden des Ein- und Ausschusses, des ganzen Wundtrichters bis an die Kapsel heran, Naht der Kapsel, Naht der Muskulatur, Naht der Haut. Ferner die Entfernung des Blutergusses mittels Punktion und Spülung mit 3%iger Karbolsäurelösung, bis die Flüssigkeit klar abläuft, sodann Belassung von etwas Karbol oder besser Phenolkampfer in der Gelenkhöhle. Statt Phenolkampfer kann man auch 10%igen Jodoformäther (Heddaeus) oder Vuzin (Klapp) anwenden. Im Prinzip ist dies von sekundärer Bedeutung. Wichtig ist, daß kein Blut, das zu Zersetzung Veranlassung gibt und einen günstigen Nährboden für jede Infektion darstellt, zurückbleibt. Das injizierte Antiseptikum hat den doppelten Zweck, sowohl noch vorhandene Keime zu zerstören, als auch die Schleimhaut zu reizen, so eine Exsudation hervorzurufen und damit gleichzeitig eine Resistenzerhöhung herbeizuführen.

Diese völlig unschädlichen Maßnahmen genügen bei allen Weichteildurchschüssen und solchen mit oberflächlichen Verletzungen des Knochens. Ich habe alle Weichteildurchschüsse glatt und mit guter Funktion bei dieser Behandlung ausheilen gesehen, auch Steckschüsse, wo das Geschoß außerhalb des Gelenkes stecken geblieben war. Daß eine Röntgenaufnahme vorher stattfindet, ist selbstverständlich.

Den Prüfstern für die Wirksamkeit einer Methode stellen aber diese Fälle in keiner Weise dar, da sie erfahrungsgemäß auch ohne jede Behandlung bei einfacher Ruhigstellung dasselbe günstige Resultat ergeben können. Nur jene Fälle, wo es sich um Gelenkschüsse — besonders von Artilleriegeschossen — handelt, wobei intraartikuläre erheblichere Knochenverletzungen vorliegen, können als beweiskräftig für den Wert der Methode angesehen werden. Bei ihnen genügen auch in der Tat die oben angeführten allgemeinen Maßnahmen nicht, solange der Infektionsträger, das Geschoß und seine Tuchfetzen oder der Knochensplitter, weiter ihre Wirkung auszuüben vermögen. Werden diese letzteren nicht entfernt, resp. wird die Infektionsmöglichkeit des frakturierten Knochens nicht aus der Gelenkhöhle ausgeschaltet, so nutzt die allgemeine Desinfektion des Kapselschlauches nichts, es tritt nahezu mit Sicherheit die sekundäre Infektion ein.

Dieser Forderung der Eliminierung, die die zweite und in jedem Falle besondere Aufgabe darstellt, nachzukommen, ist aber unter Umständen sehr schwierig, ja manchmal stehen ihrer Erreichung unüberwindliche Hindernisse entgegen. Sie ist es deshalb, weil die einfache Entfernung des verletzten oder abgesprengten Knochens allein nicht genügt, sondern weil sie zu geschehen hat zugleich mit dem Verschlusse des Kapselschlauches, um so das Gelenk als Ganzes wiederherzustellen. Das ist aber nur statthaft, wenn die Knochenwundfläche in richtiger Weise versorgt ist. In der Tat liegen auch in einer sorgfältigen operativen Technik dieser Verletzungen die Grundlagen des Erfolges, und nur der wird ihn haben, der jene beherrscht.

Die operative Technik hat die Hauptschwierigkeiten in der Behandlung des verletzten Knochens, während die Entfernung des Steckschusses und seiner Anhängsel eine verhältnismäßig einfache Aufgabe darstellt. Ich habe hierbei nicht die schweren Trümmerschüsse im Auge, wo der ganze Gelenkteil von Tibia und Femur frakturiert ist und wo lediglich die primäre Resektion oder Amputation in Frage kommt, sondern jene viel häufigeren Durchschüsse durch den Tibiakopf, durch einen Kondylus, durch die Patella, die Rinnenschüsse, die Absprengungen, den intraartikulären Steckschuß des Knochens usw. Alle diese Verletzungen sind nach meinen Erfahrungen — vor allem, wenn es sich um Granatverletzungen handelt — höchst bösartig, auch wenn sie anfänglich noch so unschuldig aussehen. Ganz langsam — noch nach Wochen — kann es von den infizierten Knochenkanälen aus zur Infektion des ganzen Gelenkes kommen.

So trat in einem konservativ behandelten Falle von Gewehrdurchschuß durch den Tibiakopf am 15. Tage nach der Verwundung, nach bisher völlig fieberfreiem Verlaufe, plötzlich unter 40° Temperaturanstieg ohne jede äußere Veranlassung schwere Infektion auf. Nur Resektion konnte das Bein erhalten. Die Infektion war vom Schußkanal im Knochen durch eine Fissur im Gelenkknorpelteil der Tibia langsam bis in die Gelenkhöhle vorgedrungen, um dort plötzlich unter den Zeichen schwersten Emphysems hervorzutreten.

Der Fall beweist die Bösartigkeit selbst von Anfang an völlig gutartig scheinender Verletzungen, und daß die allgemeine Gelenkbehandlung in derartigen Fällen nicht genügt.

Um eine intraartikuläre Knochenwunde für das Gelenk unschädlich zu machen, stehen uns im wesentlichen zwei Wege zur Verfügung. Der erstere ist die extraartikuläre Ausscheidung eines Knochen-

herdes aus dem Gelenkhohlraum. Der zweite ist die Ausfüllung des Knochendefekts durch eine andere Masse, z. B. durch Wachs, Fett, Muskel oder durch Plastik. Welcher von beiden Wegen gangbar ist, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Die Ausschaltung des Knochens kommt in Betracht in allen Fällen, wo eine größere Knochenwundfläche im Gelenk vorhanden ist, die nicht gedeckt werden kann. Wegen der unvermeidlichen Absonderung der Knochenwundfläche in die Gelenkhöhle hinein würden beim Verschluss des Kapselschlauches schwere Gefahren dem Gelenk drohen. Denn gerade diese Wundsekretion stellt eine häufige Veranlassung zu nachträglicher Infektion der Gelenkhöhle dar. Die Verhältnisse liegen hierbei ganz ähnlich wie bei Eröffnung des retroperitonealen Raumes bei Operationen in der infizierten Bauchhöhle. Können wir die retroperitoneale Wundhöhle nicht sicher mit Peritoneum decken, so besteht die Gefahr des intraperitonealen Abszesses und der progredienten Peritonitis. Da, wo wir eine intraartikuläre Knochenwunde mit Gewebe nicht decken können, was ich aber für besser halte, ist es am sichersten, sie ganz aus der Gelenkhöhle auszuschalten, um ihre Absonderung unschädlich nach außen abzuleiten. Daß der Kapselschlauch als Ganzes wiederhergestellt wird, ist nicht nur für die spätere Funktionstüchtigkeit des Gelenkes eine wesentliche Vorbedingung, sondern es ist vor allem zur Vermeidung der Infektion nötig, denn ein offenstehendes Gelenk ist auf keine Weise aseptisch zu erhalten.

Von ausgezeichnetem Erfolg ist das Verfahren bei den Trümmer-schüssen der Patella mit starker Splitterung, die ich mehrfach mit bestem Erfolg operiert habe. Es werden alle Knochensplitter entfernt, wenn auch nur die Hälfte oder ein Drittel der Kniescheibe noch vorhanden bleibt. Nach Möglichkeit ist darauf zu achten, daß die Quadrizepssehne in ihrer Kontinuität erhalten bleibt. Nach Glättung der Knochenfläche wird die ganze Kapsel, und zwar im Bereiche der Patella, derart verschlossen, daß sie durch Knochennähte an die hintere Gelenkfläche angehängt und so die Knochenwundfläche nach außen gelagert und völlig aus der Gelenkhöhle selbst ausgeschaltet wird. Die Weichteile werden bis auf eine kleine Lücke für den Knochentampon genäht. Erweist es sich als nötig, die proximale oder distale Hälfte der Patella zu entfernen, so ist durch Plastik die Strecksehne sofort an den Rest anzuhäften, nach Verschluss der Kapsel. In einem Falle von queren Trümmer-schuss der Patella blieb nur das proximale Drittel der Patella bestehen. Dies wurde erst mit der Kapsel in obiger Weise vernäht, darüber die Strecksehne gespalten und fixiert. Knochenwunde tamponiert. Bei großen Kapseldefekten ist mit Muskel aus der Umgebung (M. vastus lateralis) zu decken.

In jedem Falle muß individuell vorgegangen werden unter steter Zugrundelegung der oben erwähnten, maßgebenden Gesichtspunkte und unter Berücksichtigung der späteren Funktion. Es wird stets darauf gesehen, daß möglichst die die Quadrizepssehne tragenden Knocheile erhalten bleiben und die Kontinuität der Sehne wiederhergestellt wird. — Operiert man in der angegebenen Weise in späteren Stadien, am dritten Tage oder noch später, so kann man das obige Verfahren gleichfalls versuchen, es kommt jedoch meist vor, daß nach acht bis zehn Tagen sich ein eitriger Erguß im Gelenk bildet, der uns dann gewöhnlich zwingt, die Naht an einer Stelle zu öffnen und mit antiseptischen Mitteln in der üblichen Weise die Gelenkhöhle weiter zu behandeln. Aber auch in diesen Spätfällen übertrifft das erreichte Resultat noch weit jene Fälle, die entweder ganz konservativ oder mit unzulänglichen Methoden behandelt werden.

Schwierig erweist sich oft die Knochenbehandlung in den Fällen, wo ein ganzes Knochenstück aus einem Kondylus herausgebrochen ist und entfernt werden muß. Auch in solchen Fällen muß der Kapsel-schluß versucht werden, und zwar nach plastischer Deckung der Knochenwundfläche mit dem Musculus vastus.

Es gibt aber eine Reihe von Fällen, wo eine Versorgung des Gelenkes in der angegebenen Weise unmöglich und unzweckmäßig ist und wo entweder auf den Kapselschluß oder auf die Ausschaltung der Bruchteile verzichtet werden muß. In Frühfällen rate ich, wenn es sich nicht um zu große Wundflächen des Knochens handelt, die eine primäre Resektion nötig machen, stets den Kapselschluß zu versuchen, nachdem der Knochendefekt nach Entfernung alles Geschädigten mit Faszie oder Fett oder Muskel gedeckt wurde. Wird der Knochendefekt nicht gedeckt, so kann man gleichfalls die Kapsel schließen, darf aber bei großer Wundfläche auf einen aseptischen Verlauf nicht mehr mit Sicherheit rechnen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn es sich um Steck-schüsse im Knochen handelt, deren Schußkanal intraartikulär mündet; oder um intraartikuläre, kanalförmige Durchschüsse des Knochens, meist des Epikondylus oder des Tibiakopfes. In allen diesen Fällen liegt die Schwierigkeit in der Versorgung der röhrenförmigen Knochenwunde, die für den Kapselschluß unentbehrlich ist; denn eine Ausschaltung ist unmöglich und die Sekretion aus dem langen Knochenkanal würde die Gelenkhöhle sekundär infizieren. In solchen Fällen,

wo geschlossene Höhlen oder Gänge mit nicht zu großer Mündung bestehen, hat sich mir die Plombierung der Knochenhöhle mit Wachs ausgezeichnet bewährt. Statt Wachs kann man auch organisches Material, Fett oder Muskel, verwenden. Ich habe die Methode in 4 Fällen angewendet. Zwei Fälle sind mit voller Beweglichkeit primär ausgeheilt. Das Verfahren ist folgendes: Handelt es sich z. B. um einen Steckschuß im Condylus femoris mit Mündung des Knochenkanals ins Gelenk, so wird durch entsprechenden, vom Einschuss ausgehenden Schnitt in der üblichen Weise bis zur Kapsel vorgegangen, je nach den Verhältnissen durch Quer- oder Längs-schnitt die Kapsel genügend erweitert, der Bluterguß entfernt, so-dann die vorher durch Röntgenaufnahme festgestellte Knochenöffnung aufgesucht und der Splitter, der oft sehr tief (einmal 7 cm an der Rück-seite des Femurs) sitzt, entfernt, der Knochen ausgeschabt und durch Löffel von allen Fremdkörpern und Splittern sorgfältig gereinigt. Sodann Aetzung mit Acid. carbol. pur., Trocknung und Eingießen von gewöhnlichem Kerzenwachs, das in geschmolzenem Zustande mit Jodoformpulver vermischt wird. Das Wachs dringt in die Knochen-kanäle ein, stillt leicht etwaige kleine Blutungen, die nach der Aetzung noch bestehen, und erstarrt rasch. Größere Blutrockenheit vor dem Eingießen ist nötig, allgemeine Blutleere empfiehlt sich nicht. Nachher Spülung der Gelenkhöhle mit Karbolwasser, Zurücklassen von Phenol-kampfer und Verschluss der Kapsel und Weichteile.

Der Verschluss der Kapsel ist für die aseptische Heilung unumgänglich. Auf keinen Fall darf eine Öffnung der Kapsel zurückbleiben. Ein älterer Fall, der, weil schon drei Tage alt, vorsichts-halber, weil das Exsudat bereits infektiös geworden war, zugleich mit Ventillinzision an der gesunden Kapselseite behandelt wurde, infizierte sich von der Inzisionswunde aus. Trotzdem hat sich die Plombe als widerstandsfähig erwiesen.

Man kann diese Methode auch bei Durchschüssen durch Tibia-kopf oder Kondylus anwenden. Gerade diese Durchschüsse durch Knochen in der Nähe des Gelenkes sind sehr gefährlich, weil sie sehr häufig mit ihren Fissuren durch den Knorpel in das Gelenk hinein-gehen, wie der am Beginne dieser Arbeit mitgeteilte Fall beweist. Die Infektion verläuft gewöhnlich langsam und schleichend bis zu einem gewissen Grade, um dann plötzlich unter heftigen Schmerzen und hohem Fieber manifest zu werden.

Ich habe hier nur einzelne Typen aus der großen Reihe der so verschiedenartigen Verletzungen des Kniegelenkes herausgegriffen, um an ihnen Vorgehen und Resultat zu demonstrieren. Ausführbar ist eine Frühoperation nur, solange das Frühstadium noch nicht über-schritten ist. Im Intermediärstadium kann man wohl versuchen, die Kapsel zu schließen, eine Sicherheit des aseptischen Verlaufes hat man in keiner Weise, und nur der darf es wagen, der alle möglichen Zwischenfälle im Auge hat und ihnen zu begegnen weiß. Nach meiner Erfahrung hat die Naht eines schon infizierten Gelenkes ihre großen Bedenken.

Die Resultate aber, die mit einer frühzeitigen operativen Be-handlung der Kniegelenkschüsse unter Verschluss der Kapsel erzielt werden, sind so erheblich besser als die bei konservativ behandelten, daß die Frühoperation sicherlich in Zukunft die Methode der Wahl sein dürfte.¹⁾

31. Dezember 1917.

Clauden bei Blasenblutungen.

Von Dr. Weinberg, Hautarzt in Dortmund.

Von den Mitteln, die uns gegen Blasenblutungen zu Gebote stehen, sind die äußeren nicht zahlreich, unsicher und entfalten teilweise eine ungewünschte, z. B. ätzende Nebenwirkung. Ihre Unverläßlichkeit rührt daher, daß wir es bei Blasenblutungen nicht, wie bei äußeren Blutungen, in der Hand haben, die Eisenchloridlösung, Ferripyrrin, Ortizonlösung usw. direkt auf die blutende Stelle aufzudrücken und so eine Thrombenbildung herbeizuführen. Auch muß man sich, wenn man derartige Lösungen in die Blase träufelt, vor zu starken Konzentrationen hüten, um eine Aetzung der Blasen-schleimhaut zu vermeiden; nimmt man aber wieder die Lösungen zu schwach, gelangt man nicht zum Ziel. Bei Wasserstoffsuperoxydlösungen hat man noch die Gasentwick-lung zu berücksichtigen, die zu starken Blasenkoliken führen kann. Die inneren Mittel sind ja bequem, aber nur bei schwächeren Blutungen ist bei ihrem alleinigen Gebrauche auf prompten Erfolg zu rechnen.

In einem Fall nun von starker Blasenblutung, der durch eine Neubildung veranlaßt wurde und in dem schon die gebräuchlichsten äußeren und inneren Hämostatika vergeblich verwandt waren, ver-suchte ich es zu guterletzt noch mit Fischls Clauden auf eine Emp-

¹⁾ Auf die Beigabe von Krankengeschichten mußte wegen Platz-mangels verzichtet werden.

fehlung Thumers hin, der das Mittel mit bestem Erfolge bei Magenblutungen infolge Uleus ventriculi und typhösen Darmblutungen angewandt hatte. Zu dem in einem Glasröhrchen enthaltenen Clauden (0,5) setzte ich 10 g abgekochtes Wasser und spritzte dann das Medikament mittels eines nicht zu dünnen Katheters, da sich das Clauden nicht völlig auflöst, sondern einen dicken Satz bildet, in die Blase. Als ich den Patienten tags darauf wieder sah, war das Blut aus dem Urin fast ganz geschwunden. Eine nochmalige Einspritzung machte den Harn völlig blutfrei. Dabei zeigt das Clauden keine Aetzwirkung, und auch über sonstige üble Nebenwirkungen wurde nicht geklagt.

Die hämostyptische Eigenschaft des Claudens scheint mehr auf Fermentwirkung zurückzuführen zu sein, im Gegensatz zu den älteren metallischen Mitteln, wie Eisenchlorid, Alaun usw., die außer der Eiweißkoagulation gleichzeitig eine Anätzung der Gefäßwand und so auch hierdurch Blutstillung bewirken.

Wenn man in Betracht zieht, wie beunruhigend für Arzt und Patient die Erscheinungen einer schweren Blasenblutung sind und wie machtlos der Arzt oft einer solchen gegenübersteht, so ist jedes neue Mittel, das uns eine Waffe zur Bekämpfung derartiger Blutungen liefert, nur mit Freuden zu begrüßen.

Cavete Collegae!

Von Dr. G. Mamlock.

Das berühmte Wort „Gazetten dürfen nicht genieret werden“ scheint manchen journalistischen Neugründungen vorgeschwebt zu haben, die die jüngste Zeit uns beschert hat. Trotz Papiermangels und Zensur, die der Publizistik das Leben nicht gerade angenehm machen, gibt es unternehmungslustige Leute, die, um einem anscheinend dringenden Bedürfnis abzuhelfen, ein „Organ für das gesamte Heilwesen“ gründen zu müssen für nötig halten. Der Heilkunde fehlen gerade noch „Organe“. Allerdings hat die neue „Kollegin“ den Reiz der Originalität für sich. Während sonst jede überflüssige neue Zeitschrift mit der Einleitung kommt: „der Zersplitterung müsse Einhalt getan werden, und daher faßt man das in 100 Zeitschriften Gesagte noch in einer neuen zusammen“, verzichtet das neue Organ, das sich „Süddeutsche Medizinische Zeitschrift“ nennt, auf derartige abgedroschene Redensarten. Aber das Programm, das auf der ersten Seite fehlt, kann man der letzten entnehmen. Dasselbe ist eine ganzseitige Annonce betreffend „Prokutan“. Zufälligerweise findet sich im „wissenschaftlichen Teil“ der betreffenden Nummer (vom 1. Juni) ein sieben Spalten langer Aufsatz über das Prokutan. Der gleiche Zufall scheint noch mehrmals gespielt zu haben. So enthält S. 17 einen Artikel über die Vasenol-Wund- und Brandbinde, der auf S. 20 eine halbseitige Vasenol-Annonce folgt. Diese „Ergänzungen“ des wissenschaftlichen durch den Annoncenteil scheint auch auf S. 18 obzuwalten, wo das Präparat einer Firma empfohlen wird, die auf S. 22 mit einer viertelseitigen Anzeige vertreten ist.

Daß es sich hier in der Tat um reine „Zufälligkeiten“ handelt, geht wohl mit Sicherheit daraus hervor, daß sich ähnliche „Wahlverwandschaften“ in dieser Nummer nicht so offensichtlich nachweisen lassen, obwohl von den elf Artikeln dieser Nr. 1 sich zehn mit der Empfehlung von Präparaten beschäftigen!

Ebenso interessant wie die Aufsätze und die dazugehörigen Annoncen ist die Autorenliste. Drei Autoren haben jeder zwei Aufsätze in der vorliegenden Nummer; zwei Arbeiten sind nicht gezeichnet und aus der Anordnung des Inhaltsverzeichnisses ist nicht klar ersichtlich, ob nicht auch diese Arbeiten von zwei weiteren ebenfalls mit einem Artikel vertretenen Verfassern sind.

Man darf nunmehr gespannt sein, ob die Mitarbeiter, wenn ihnen die fertige Nummer zu Gesicht gekommen ist und sie dieselben Beobachtungen wie der aufmerksame Leser gemacht haben werden, noch weiter in dem Blatte des „Schriftstellers“ und „Sexologen“ O. P. Stöger (München) ihre „wissenschaftlichen“ Artikel veröffentlichen werden. Sonst „sollst du mich hören, stärker beschwören“.

Brief aus Bayern.

Der Krieg zeitigt vielerlei Früchte und auch manche Auswüchse, die im Frieden kaum die nötige Sonne zum Ausreifen gefunden hätten oder die vom Sturme kollegialen Unwillens rasch entwurzelt worden wären. Es scheint jedoch, daß viele Kollegen unter der Last des ungeheuren Wustes von Vorschriften den Widerstand selbst gegen jene Eingriffe, die hohe ethische Rechte der Aerzte unnötig und unberechtigt verletzen, als zwecklos aufgegeben haben. Wir müssen zurzeit in München erleben, daß Privatpatienten in ein Krankenhaus vor eine Kommission von sowohl ihnen als auch uns unbekannten Aerzten wie ein der Simulation oder Aggravation verdächtiger Kassenpatient geladen und, ohne

daß der Hausarzt von dieser sogenannten kollegialen Kommission von diesem Eingriff benachrichtigt wird, darauf untersucht werden, ob das Zeugnis seines Vertrauens- oder langjährigen Hausarztes richtig oder falsch ist. Niemand scheint daran zu denken, daß dieser Uebergriß in das persönliche Verhältnis zwischen Arzt und Patienten auf diese Art zu einem auch gesetzlich unberechtigten wird, weil er durch kein Reichs-, Landes- oder Ständegesetz, durch keinen Generalkommando-Erlass gedeckt ist, sondern eine willkürliche Handhabung einer städtischen Stelle, des sogenannten Lebensmittelbeirates ist. Ohne daß in einer Versammlung unserer Organisation oder in einer Besprechung unserer Fachpresse Gelegenheit zu einer Aussprache und Geltendmachung der doch so berechtigten Einwände gegeben gewesen wäre, wird par ordre de moufti unsere Privatklientel wie Betrüger behandelt und gezwungen (moralisch genötigt), sich als Dame z. B. von vollständig fremden Aerzten oder darunter vielleicht von einem, dessen Kunst sie sich auf Grund von üblen Erfahrungen entzogen hatte, körperlich untersuchen und begutachten zu lassen. Wo bleibt da die Schweigepflicht und das Vertrauensverhältnis zwischen Patienten und dem Arzt ihres Vertrauens, wo bleibt da die Kollegialität, wenn so etwas ohne Anhörung und Benachrichtigung der Kollegen vorgenommen wird? Wer bürgt dafür, daß bei den Patienten das Vertrauen in den behandelnden Arzt nicht gewollt oder ungewollt erschüttert wird? Wer haftet dem Arzt für moralischen und wirtschaftlichen Schaden? Ich habe schon oft in diesen „Briefen“ davor gewarnt, daß die Aerzte gegen die eigenen Kollegen der Polizei (sogar unaufgefordert) Hilfsdienste leisten. Mag diese selbst veranlassen und tun, was und wann sie etwas für notwendig hält. Aber die Kollegen mögen sich doch endlich zum Bewußtsein durchringen, daß das Vorgehen von Kollegen gegen Kollegen dem ärztlichen Stande, der sowieso aus vielen Wunden blutet, immer neue schlägt. Wenn Kontrolle notwendig ist — und sie mag als notwendig zugestanden sein —, dann kann und muß sie mit Schonung ausgeführt werden.

Der ärztliche Stand genießt im öffentlichen Leben sowieso geringen Schutz. Die schönen Worte und die Anerkennung der Tat, daß durch das Verdienst und die Aufopferung der Aerzte Deutschland in diesem Krieg von Epidemien und manch anderer Volksnot verschont blieb und dadurch der Krieg gewonnen werden kann, sind längst vergessen. Wir werden es bei dem Gesetz der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und der Kurpfuscherei im Reichstag und in der Presse erleben, wie man über die Aerzte und ihre besten An- und Absichten in bezug auf das hier so gefährdete Volkswohl denkt. Alle Anzeichen können nur die dringende Aufforderung, Material der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Kurpfuscherei so ausgiebig und so bald als möglich zur Verfügung zu stellen, als im Interesse des Aerztestandes und seiner ganzen Zukunft gelegen erscheinen lassen. Diese Aufforderung muß von den deutschen Aerzten unbedingt befolgt werden, denn die Kurpfuscher haben bereits mobil gemacht. Oder wollen wir haben, daß es heißt, die Aerzte sind im Gefühle ihrer Ethik und guten Sache zu spät aufgestanden?

Wie oft kamen und kommen wir zu spät? Kommt nicht auch unsere Honorarerhöhung überall hinter allen anderen Ständen? Selbst hinter der der sonst oft mit uns rangierenden Rechtsanwälte? Von den Krankenkassen will ich einmal heute gar nicht reden. Daß wir uns gerade deren ungerechte Behandlung gefallen lassen, ist nur eine Belastung für unsere Führer; aber z. B. wurde im Dezember 1917 von sämtlichen bayerischen Ärztekammern den Regierungen der Antrag auf zeitgemäße Revision der Gebührenordnung vorgelegt. Und bis heute herrscht noch eisiges Schweigen. Ja, glaubt man denn, daß sich Arbeiter, Verkehrsbeamte oder sonstige Organisationen in heutigen Zeiten damit beruhigen würden, daß die Entscheidungen auf die Ärztekammerbeschlüsse eben drei Vierteljahre oder noch länger bis zu ihrer Geburt im Frieden brauchten? Wie oft haben wir im Frieden über diesen durch die „Erwägungen und Bearbeitungen“ notwendig erscheinenden, langsam und so oft vernichtend arbeitenden Regierungsapparat gelächelt! Heute ist keine Zeit zum Lächeln! Die Zeit marschieret, und wer nicht Schritt hält und zögernden Schrittes zurückbleibt, über den marschieret sie zermalmend hinweg! Da werden Reden über Rassenhygiene, Volkskraft, Geschlechtskrankheiten, Kinderfürsorge und weiß Gott was alles gehalten und für alles mit schönen Worten gesorgt, und an sich selbst denken die Aerzte zuletzt. Hoffen wir, daß der Deutsche Aertztetag die richtigen Rufer finden möge, der die Schläfer erweckt! Es wird Zeit, daß wir die neue Zeit erkennen!

Hoeflmayr.

Brief aus Oesterreich.

(Ende Mai.)

Im Herrenhause hat die Kommission für Sanitätsangelegenheiten den Antrag eingebracht, das Haus wolle die Regierung auffordern,

ungesäumt alles aufzubieten, um die in der Petition der Bezirkszentrale Wien für Tuberkulosefürsorge enthaltenen Forderungen zu erfüllen. In dieser Petition wird das völlige Versagen der in Wien bestehenden Einrichtungen zur Unterbringung schwerkranker Tuberkulöser hervorgehoben. Im März und April vorigen Jahres konnten von 8491 platzsuchenden Kranken 5000 nicht aufgenommen werden. Es wurden daher folgende Forderungen aufgestellt: Die sofortige Bereitstellung von mindestens 2000 Betten für tuberkulöse Kranke der Zivilbevölkerung. Jeder tuberkulöse, spitalsbedürftige Kranke muß in einem Krankenhause sofortige Aufnahme finden. Tuberkulöse Kranke, die von den Fürsorgestellen als spitalsbedürftig erklärt werden, sind absolut unabweisbar. Eine weitere Prüfung der Spitalsbedürftigkeit hat in diesen Fällen nicht stattzufinden. Für chirurgisch tuberkulöse, spitalsbedürftige Kranke sind eigene Abteilungen zu errichten.

Vor einigen Tagen wurde zur Durchführung der großzügigen Stiftung des Dr. Karl Kuppelwieser eine eigene Gesellschaft gegründet, an welcher auch die Professoren v. Eiselberg und Maresch beteiligt sind; sie hat den Zweck, der menschenfreundlichen Idee des Dr. Kuppelwieser durch Errichtung eines Erholungsheimes in Breitenstein im Semmeringgebiet eine breite und gesicherte Grundlage zu bieten. Es ist ja bekannt, was Dr. Kuppelwieser seitens der Anrainer seines Grundstücks an Vorwürfen und Verleumdungen zu erdulden hatte, besonders durch den kleinlichen Einwand, daß durch Errichtung eines Tuberkuloseheims für schwächliche Kinder die Semmeringluft verpestet werden könnte. Bis zu den obersten Stellen gelangten die stürmischen Wogen des Haders der streitenden Parteien, doch ist es nun der unnachgiebigen Tatkraft des zielbewußten Gründers trotzdem gelungen, alle Hindernisse aus dem Wege zu räumen. Das neue Heim, welches an einem der herrlichsten Punkte des Rax- und Semmeringgebiets, am Kreuzberg, nun entstehen wird, soll als Unterkunftsstätte für vorläufig 20 schwächliche, tuberkulosefreie Waisenkinder im Alter von vier bis zwölf Jahren aus Niederösterreich dienen, deren körperliche Beschaffenheit die Gefahr einer tuberkulösen Erkrankung als besonders drohend erscheinen läßt. Aerztlicherseits rechnet man damit, daß bei der ärztlich überwachten, ausgezeichneten Verköstigung eine Kräftigung solcher Kinder bereits in zwei, drei Monaten gelingen könnte, sodaß man im Laufe eines Jahres auf etwa 100 geheilte Kinder rechnen dürfte. Dieser Umstand wäre in der jetzigen Zeit, wo sich in Wien während der Kriegsjahre die Zahl der Todesfälle an Lungenschwindsucht verdoppelt hat, von einer hohen Bedeutung. Der Gründer hat für die erste Zeit der Bauperiode und der Einrichtung bereits einen Betrag von 1 360 000 K österreichischer Kriegsanleihe gewidmet; die Gesamtsumme beträgt im ganzen 65 Joch, sodaß die Erweiterungsmöglichkeit der Anstalt hiermit gesichert erscheint; auch die Vorarbeiten, welche durch den jahrelangen Windmühlkampf arg verzögert wurden, z. B. Zufahrtswege, Wasserleitung usw., sind zum größten Teil bereits erledigt.

Der Verein zur Schaffung von Mittelstandserholungsheimen hat eine neue Erholungsstätte für den arbeitenden Mittelstand käuflich erworben. Es ist dies die bekannte, auch in unseren „Briefen aus Oesterreich“ erwähnte, prachtvoll gelegene Kuranstalt Wällischhof in Brunn bei Maria Enzersdorf. Das Ministerium des Innern hat nun in Anerkennung des gemeinnützigen Wirkens des Vereins zum Ankauf dieser Realität den Staatsbeitrag von 300 000 K bewilligt. Die Eröffnung der Anstalt erfolgt Anfang Juni d. J.

Kürzlich fand in Wien die konstituierende Versammlung des Vereins zur Heilung von Sprachkranken unter dem Präsidium des Ordinarius Dr. Oskar v. Hovorka statt. Der neue Verein befaßt sich mit der Behandlung von Sprachstörungen, Sprachgebrochen und Sprachhemmungen in den vom Ministerium für Kultus und Unterricht veranstalteten Heilkursen für Sprachkranke, besonders stotternde Wiener Schulkinder.

Im verlaufenen Wintersemester 1917/18 betrug die Gesamtbesuchsziffer der österreichischen Universitäten 14 411 Studierende (gegen 11 711 des Vorjahres), und zwar 10 183 männliche und 4228 weibliche; dies macht demnach beinahe 30% bei den weiblichen Studierenden aus. Davon waren 12 097 ordentliche und 1770 außerordentliche Hörer und Hörerinnen, sowie 544 Hospitanten und Hospitantinnen. Im ganzen hat die Besuchszahl gegen das Vorjahr um 22% zugenommen, und zwar bei den männlichen um 22%, bei den weiblichen um 24%. Die Zahl der Studierenden in Wien machte allein 4695 aus, davon waren 1567 Studentinnen, Prag: 793 (davon 182 weibliche Hörer), ebenda an der Tschechischen Universität 2444 (davon 835 w.), Lemberg: 2168 (davon 616 w.), Krakau: 2522 (davon 674 w.), Graz: 914 (davon 245 w.), Innsbruck: 781 (davon 109 w.). Die Gesamtzahl der Studierenden verteilt sich nach den Fakultäten in folgender Weise: theologische Fakultät 1061, medizinische 4135, juristische 4268, philosophische 4947. Es ist dies das erstmal, daß die philosophische Fakultät die stärkste Frequenz aufweist. Auch die An-

zahl der weiblichen Studierenden hat stark zugenommen, und zwar entfallen nahezu zwei Drittel (2614 = 61%) aller Hörerinnen auf die philosophische Fakultät, etwas mehr als ein Drittel (1520 = 36%) auf die medizinische, der Rest (94 = 2%) auf die juristische. Die periodischen Vorlesungen dürfen sie daselbst nur als außerordentliche Hörerinnen besuchen.

Durch einen besonderen Statthaltereierlaß wurde die Anwendung des Sinusstromes zu therapeutischen Zwecken verboten.

Der Geschäftsrat des Wiener medizinischen Professorenkollegiums hat die Gründung eines sozialhygienischen Ausschusses beschlossen, einer Vereinigung für soziale Hygiene und Medizin, und wählte Prof. Finger zum Präsidenten. Während die kurative und praktische Tätigkeit des Arztes am Krankenbett und im Laboratorium stattfindet, erscheint als eine neue Aufgabe der sozialen Hilfe die Bekämpfung der Disposition, und diese kann nur draußen im Weltgetriebe gelernt werden; ein neuer Aertstypus tritt auf, der Fürsorgearzt, welcher neben Kranken auch Gesunde zu untersuchen hat, sowie den Einfluß der Umwelt auf die Gesundheit des Einzelnen bestimmen und daraus die Prognose bezüglich der Lebensdauer und Arbeitsfähigkeit stellen soll. Zu dieser Art Selbsthilfe haben die Aerzte gelernt, da Forschungs- und Lehrstätten für sozialhygienische Aufgaben bei uns fast noch ganz fehlen.

Die Wiener medizinische Fakultät hat abermals den schweren Verlust eines ihrer besten Mitglieder zu beklagen. Am 12. d. M. starb Hofrat Prof. Ottokar Freiherr v. Chlari eines plötzlichen Todes unter den Folgen eines schweren Schlaganfalls auf einem Jagdausfluge. Er wurde 1853 in Prag geboren, studierte in Wien, arbeitete als Operateur unter Prof. Dummreicher, sodann als Assistent bei Prof. Schrötter, dessen Klinik er nach dem Tode seines Lehrers übernahm und dann seit vielen Jahren als Vorstand weiterführte. Nachdem er im Jahre 1900 die Klinik in den unzulänglichen Räumen des alten allgemeinen Krankenhauses übernommen hatte, gelang es ihm nach heißen Kämpfen, im Jahre 1911 das in jeder Hinsicht mustergültige Gebäude der Neuen Klinik, der schönsten und größten der Erde, zu eröffnen. Er veröffentlichte unter einer langen Reihe einschlägiger Facharbeiten ein sehr verbreitetes und beliebtes Lehrbuch der Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten, und erwarb sich bleibende Verdienste in der Entwicklung der Laryngologie, deren vierter klinischer Vertreter er in Wien nach Türk, Schrötter und Stoerk gewesen ist. Er war Präsident der Wiener laryngo-rhinologischen Gesellschaft und Herausgeber der Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Rhino-Laryngologie.

v. H.

Der bakteriologische Charakter der „Spanischen Krankheit“.

(Gießen, Hygienisches Institut der Landesuniversität.)

Herr Prof. Dr. Gotzechlich schreibt:

Bei der Untersuchung von 23 frischen Grippefällen gelang es mir, in drei Fällen typische Influenzabazillen zu züchten, die sowohl nach ihrem morphologischen und färbischen Verhalten wie auch nach ihren Wachstumsbedingungen in künstlicher Kultur durchaus der seinerzeit von R. Pfeiffer für diesen Erreger gegebenen Beschreibung entsprachen. Das Wachstum erfolgt nur auf bluthaltigem Nährboden; in einem Falle war bei der direkten Aussaat des Sputums auf Agar mit Zusatz menschlicher Aszitesflüssigkeit in erster Generation ein sehr kümmerliches Wachstum zu beobachten, doch ging die Kultur schon bei der nächsten Abimpfung nur noch auf Blut, nicht mehr auf Aszitesagar an. — Die Züchtung gelang mir das erste Mal schon am 5. Juli in durchaus typischer Weise. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Der Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Kiel, Herr Prof. Kisskalt, schreibt:

Eine Krankheit, die derart pandemisch mit den Erscheinungen der Influenza sich ausbreitet, wie die „spanische Krankheit“, ist eben nichts anderes als die echte Influenza, die seit mindestens dem 13. Jahrhundert in regelmäßigen, in der letzten Zeit 20–30-jährigen, manchmal auch kürzeren Abständen wiederkehrt, den weitaus größten Teil der Empfänglichen befällt und dann wieder verschwindet. Die Bronchialkatarrhe, die in den Zwischenpausen als Influenza bezeichnet werden, tragen diesen Namen mit Unrecht. Der epidemische Verlauf ist so charakteristisch, daß dagegen jedes andere Kennzeichen, auch der bakteriologische Befund, zurücktreten muß.

Interessant erscheint mir die Tatsache, daß bisher Personen

über 30 Jahren bei Militär und Zivil meist verschont blieben, was sich wohl mit einer bei der letzten Epidemie (1890) erworbenen Immunität erklärt. Hoffentlich wird diese auch ungünstiger Witterung widerstehen.

Eine Bekämpfung durch Fernhaltung der Erreger scheint mir nicht zweckmäßig; im Gegenteil möchte ich raten, sich gerade in der jetzigen Jahreszeit der Ansteckung auszusetzen, wo alle Erkrankungen der Atmungsorgane (die hier vielleicht nur sekundärer Natur sind) viel günstiger verlaufen.

Herr Prof. Dr. W. Schürmann (Halle) schreibt:

Unter vier Fällen ist es mir dreimal gelungen, Bazillen zu finden, die sich mikroskopisch und kulturell wie Influenzabazillen verhielten. Im vierten Fall (Ausstrich aus der Lunge) war das Originalpräparat positiv, dagegen versagte hier das Kulturverfahren. Viele andere Fälle verhielten sich negativ. Bei den tödlich verlaufenen Fällen wurden fast stets im Blute und auch in den inneren Organen hämolytische Streptokokken nachgewiesen. Ich glaube, daß es sich in diesen Fällen um eine Mischinfektion handelt und daß der Influenzabazillus im Blut zugrundegegangen ist. Jochmann schreibt darüber, daß „das Eindringen der Influenzabazillen in die Blutbahn doch recht selten zu sein scheint. Im allgemeinen tötet das Blut die eingedrungenen Influenzabazillen recht schnell ab.“

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. An der Westfront hat der neue deutsche Angriff östlich von Chateau-Tierry bis südlich Cambrey in der Champagne und nordöstlich vom Fort de la Pompelle bis südlich Vernayen-Dormois eingesetzt und zu einem Einbruch in die feindlichen Stellungen geführt, die von Franzosen, Italienern und Amerikanern verschieden stark besetzt waren. Bisher wurden 20 000 Gefangene gemeldet. Starke feindliche Gegenangriffe scheiterten unter schweren Verlusten. F. S.—s.

— Dem Reichstag ist unterm 4. Juli d. J. der Entwurf eines Gesetzes gegen Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung nebst Begründung zur Beschlußnahme zugegangen. Der Entwurf lautet: § 1. Eingriffe oder Verfahren zum Zwecke der Beseitigung der Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen oder der Tötung der Frucht einer Schwangeren sind nur zur Abwendung einer schweren, anders nicht zu beseitigenden Gefahr für Leib oder Leben der behandelten Person zulässig und nur einem staatlich anerkannten (approbierten) Arzte erlaubt. § 2. Der Arzt hat die im § 1 bezeichneten Eingriffe oder Verfahren unverzüglich nach ihrer Vornahme dem zuständigen beamteten Arzte schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige muß Vor- und Zuname, Wohnort und Wohnung der behandelten Person sowie Tag und Grund des Eingriffs oder Verfahrens enthalten. Bei Erkrankungen ist Grad und Verlauf der Krankheit anzugeben. Wer als zuständiger beamteter Arzt anzusehen ist, bestimmt die oberste Landesbehörde. § 3. Wer vorsätzlich die Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen mit dessen Einwilligung beseitigt, ohne nach § 1 hierzu befugt zu sein, wird mit Zuchthaus bis zu drei Jahren, bei mildernden Umständen mit Gefängnis nicht unter einem Monat bestraft. Wer vorsätzlich seine Zeugungs- oder Gebärfähigkeit durch einen anderen beseitigen läßt, ohne nach § 1 hierzu befugt zu sein, wird mit Gefängnis bestraft. Der Versuch ist strafbar. § 4. Wer die im § 2 vorgeschriebene Anzeige unterläßt oder nicht rechtzeitig erstattet oder vorsätzlich unrichtige oder unvollständige Angaben macht, wird mit Geldstrafe bis zu 3000 M oder mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Haft bestraft.

— Das Auftreten der Blinddarmentzündung in den allgemeinen Heilanstalten Preußens im Jahre 1915. Im Stadtkreise Berlin wurden während der Jahre 1913, 1914 und 1915 in Heilanstalten 4934, 4321 und 2784 Personen an Blinddarmentzündung behandelt; davon sind 4,22, 3,77 und 4,20% gestorben.

	An Blinddarmentzündung überhaupt starben				Von 100 überhaupt an Blinddarmentzündung Gestorbenen starben in Heilanstalten	
	Im ganzen Staate	in Berlin	Im ganzen Staate	in Berlin	Im ganzen Staate	in Berlin
1913 =	2 484	227	2 185	908	90	93
1914 =	2 460	219	2 072	163	81	74
1915 =	2 063	168	1 617	117	74	70

Betreffs des Geschlechts der in den allgemeinen Heilanstalten an Blinddarmentzündung behandelten Personen wurde ermittelt, daß 1906 9184 = 54,73% männlichen und 7597 = 45,27% weiblichen Geschlechts waren. Im Jahre 1915 wurden an Blinddarmentzündung 12 751 männliche Personen = 40,79% und 18 509 weibliche Personen =

59,21% behandelt. Gestorben sind in den beiden Jahren 1906 und 1915 von 100 männlichen Erkrankten 7,70 und 6,14, von 100 weiblichen 5,45 und 3,97. Operiert wurden bei beiden Geschlechtern 1906 48,55 bzw. 53,48 und 1915 52,97 bzw. 56,32% der Behandelten. Die Sterbeziffer der Operierten betrug in den beiden Jahren 9,02 und 7,33% für die männlichen, 6,69 und 4,27% für die weiblichen Kranken. Die nachgewiesene Abwärtsbewegung der an Blinddarmentzündung behandelten männlichen Personen im Berichtsjahre ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß während der Kriegsdauer die in den Anstalten behandelten Militärpersonen in die Heilanstaltsstatistik nicht aufgenommen werden. Ferner dürfte sich der Rückgang daraus erklären, daß die Zahl der für die Zivilbevölkerung verfügbaren Anstalten im Kriege geringer geworden ist; vielleicht spielt dabei auch die Rationierung der Kriegskosten eine Rolle, wie ja allgemein bei den Darmkrankheiten eine Abnahme der Erkrankungen und Todesfälle während des Krieges festgestellt worden ist. Die größte Zahl der Behandelten stellte im Jahre 1915 die Altersklasse von 15—30 Jahren, nämlich 56,05%; mit etwas mehr als einem Fünftel (20,84%) ist die Altersgruppe von 30—60 Jahren beteiligt. 21,68% waren Kinder bis zu 15 Jahren, und nur 1,43% stellten die über 60 Jahre alten Kranken. Säuglinge sind 1915 14 den Krankenhäusern überwiesen worden; von ihnen sind 8 operiert worden, ohne Todesfall. Ferner ist bemerkenswert, daß 492 Kinder im Alter von 1—5 Jahren, 2045 Kinder im Alter von 5—10 Jahren und 4225 im Alter von 10—15 Jahren an Blinddarmentzündung behandelt wurden. Die Zahl der Operierten unter ihnen war verhältnismäßig größer als bei Erwachsenen und die Sterblichkeit um so höher, je jünger die Kinder waren. Allerdings stellte sich die Sterblichkeit im hohen Alter noch ungünstiger.

— Ueber die „angebliche Notlage“ der Aerzte schreibt im Vorworts vom 13. Juli ein ungenannter Einsender. Dem augenblicklichen Aerztemangel will er durch Freigabe der Berufsausübung seitens der nichtapprobierten „Krankenbehandler“ (Naturheilkundige, Homöopathen) steuern und beruft sich dabei auf das Hindenburgprogramm und das Hilfsdienstgesetz (!). Dies Eintreten für die Kurfürscher ist ebenso bedauerlich, wie die Erörterung über die zukünftige wirtschaftliche Lage der Aerzte verfehlt ist. Der Schreiber des Artikels folgert aus dem gegenwärtigen Durchschnittseinkommen der Kassenärzte, das er auf 12 000 M beziffert, vergißt aber u. a., daß nach dem Kriege eine weit größere Zahl jung approbierter Aerzte in die Heimat zurückkehren wird, als dem Abgang an Aerzten entspricht, und daß das ärztliche Einkommen stark von der wirtschaftlichen Lage der Bevölkerung abhängt, die wieder von der Art des Friedensschlusses bedingt sein wird. Abgesehen davon ist aber auch die vom Vorwärts angegebene Einkommenssumme gegenüber den Kriegseinnahmen gelernter Arbeiter keineswegs glänzend.

— Das Branntweinmonopolgesetz ist vom Reichstag angenommen worden. Vier Millionen wurden zur Bekämpfung der Trunksucht ausgeworfen.

— Die aus feindlicher Gewalt zurückkehrenden Angehörigen des Sanitätspersonals dürfen nach den geltenden völkerrechtlichen Abmachungen als solche unbeschränkt, also auch an der Kampffront, wieder verwendet werden, weil sie lediglich zur Fortsetzung ihrer durch die Gefangennahme unterbrochenen Tätigkeit ausgewechselt wurden. Nachteile können dem Einzelnen für den Fall erneuter Gefangennahme um so weniger erwachsen, weil mit den Regierungen der kriegführenden feindlichen Staaten noch besondere Abmachungen in dieser Beziehung getroffen sind.

— Elsaß-Lothringen. Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sind von der Landesversicherungsanstalt in Straßburg und Metz Beratungsstellen eingerichtet worden. Außerdem werden Vortragsabende für die auf Grund der Reichsversicherungsordnung versicherten Personen — für Frauen und Männer getrennt — veranstaltet.

— Im Schweizer Heer sind nach Mitteilungen des Pressebureaus des Armeestabes bis zum 9. Juli 6800 Erkrankungen mit 24 Todesfällen an spanischer Grippe vorgekommen.

— Hochschulsachrichten. Universität Bonn. Die Jahrhundertfeier der Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität ist auf den 3. August 1919 verlegt, die der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde findet am 20. Oktober d. J. in kleinem und bescheidenem Rahmen statt. ao. Prof. Dr. Erich Hoffmann ist zum o. Prof. ernannt. — Leipzig: Die Priv.-Doz. Dr. Paul Hübschmann und Richard Klien sind zu ao. Proff. ernannt worden. — Wien: Der Direktor der Universitäts-Ohrenklinik ao. Prof. Dr. V. Urbantschitsch tritt mit Schluß des Jahres in den Ruhestand.

— Gestorben: Der Prof. der Pathologischen Anatomie an der Universität Krakau Dr. Leo Konrad Gliński im 48. Lebensjahre. — Der Prof. der Kehlkopf- und Nasenkrankheiten an der Universität Wien Dr. Hans Koschier im Alter von 50 Jahren.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

J. S. Szymanski (Wien), *Handlungen der Tiere*. Pflüg. Arch. 170 H. 1—6. Diese stattliche Reihe von Beobachtungen und Versuchen, welche zum Aufbau der Lehre von den Handlungen der Tiere beitragen sollen und wertvolle Beiträge zu der vom Verfasser mit besonderem Geschick und Glück gepflegten exakten experimentellen Tierpsychologie bilden, seien jedem biologisch denkenden Mediziner zum Lesen empfohlen! Boruttau (Berlin).

Physiologie.

F. M. Jaeger (Groningen), *Lectures on the Principle of Symmetry and its Applications in all Natural Sciences*. Company „Elsevier“, Amsterdam 1917. Preis nicht angegeben. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

Das Problem der Symmetrie ist nicht nur ein rein physikalisches in seinen Beziehungen zur Kristallographie und Mathematik, sondern auf das engste verknüpft mit biologischen Vorgängen. Es hängt in gleicher Weise zusammen mit Fragen der Aesthetik (Leonardo da Vincis Betrachtung über den goldenen Schnitt), wie seit den Forschungen Pasteurs mit einer großen Zahl biochemischer Reaktionen. Durch die Frage nach der asymmetrischen Synthese ist das Problem zugleich ein Teil der Lehre vom Leben überhaupt. Ueber alle diese Beziehungen unterrichtet das durch ausgezeichnete Abbildungen illustrierte Werk Jaegers den Leser. Es stellt die bisher vollständige Abhandlung dieses Wissensgebietes dar und ist höchst anregend, wenn auch nicht immer allgemeiner verständlich, geschrieben.

C. Otto Roelofs (Amsterdam), *Kleinste mit dem Sehorgan wahrnehmbare Richtungsunterschiede*. Tijdschr. voor Geneesk. 15. Juni. Der Verfasser begründet die Auffassung, daß es zur genauen Feststellung der Sehschärfe notwendig ist, den Wahrnehmungskreis und die kleinste Wahrnehmungsbreite festzustellen und ferner den kleinsten wahrnehmbaren Richtungsunterschied. Die Methode, nach der das letztere zu geschehen hat, wird ausführlich beschrieben und begründet.

Allgemeine Pathologie.

Hart, Neotenie und Infantilisimus. B. kl. W. Nr. 26. In den meisten Fällen von Neotenie ist es so, daß nur von einem Stehenbleiben eines einzelnen Organs oder einzelner Charaktere auf einem jugendlichen oder embryonalen Entwicklungsstadium die Rede ist. Von den Kastraten führen über die Eunuchoiden fließende Uebergänge zu jenen Infantilen, die zwar ein unterentwickeltes Genitale haben, aber fortpflanzungsfähig sind, und gerade bei diesen Typen haben wir sehr ausgesprochen jenes Merkmal der Neotenie, daß bei Hemmung einzelner Organe und Teile das Allgemeinwachstum fortschreitet und selbst besonders hohe Grade erreicht.

Holló-Weil (Budapest), *Experimentelle Analyse der subfebrilen Temperaturen und ihre Ergebnisse*. B. kl. W. Nr. 27. Es gibt eine Art von äußerst chronischer Subfebrilität mit sehr konstantem Typus, die sich dadurch von den gewöhnlichen Subfebrilitäten unterscheiden läßt, daß sie durch Antipyretika unbeeinflusst bleibt, durch Opium (Morphin) aber prompt erniedrigt wird. Diese Subfebrilität beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf einem erhöhten Tonus des Sympathikus, und wir nennen sie deshalb die konstitutionelle Subfebrilität. Klinisch muß sie von der inzipienten, befundlosen Lungentuberkulose abgegrenzt werden, mit der sie manche Berührungspunkte hat. Dies scheint mit Hilfe der empfohlenen pharmakologischen Prüfung möglich zu sein.

Z. Tomaszewski (Lemberg), *Chemische Erreger der Magendrüse*. Pflüg. Arch. 170 H. 1—6. Extrakte zahlreicher Körperorgane (Schleimhaut des Pylorus, Fundus, der Magenmuskulatur, der Bauchspeicheldrüse, des Dün- und Dickdarms) haben nach den Versuchen des Verfassers am Hunde in gleicher Weise die Wirkung, die Magensaftsekretion außerordentlich stark anzuregen, wenn sie subkutan eingespritzt werden. Bei intravenöser Einführung fand sich nur ganz kurze, mit der Blutdrucksenkung gleichzeitige sekretionsanregende Wirkung. Die längere und ausgiebige Wirkung bei subkutaner Injektion ist durch sehr geringe Substanzenmengen bedingt, wie die Untersuchung der Organextrakte ergibt. Boruttau (Berlin).

J. Snapper (Amsterdam), *Entstehung von Porphyrinen im Darmkanal*. Tijdschr. voor Geneesk. 22. Juni. Im Darmkanal wird nur dann Blutfarbstoff zu Porphyrinen verändert, wenn Galle in den

Darm gelangt. Auch wenn im Darmkanal große Mengen von Porphyrinen vorhanden sind, findet man in der Galle kein Porphyrinspektrum. Ebenso wenig geben sie Anlaß zu Porphyrinurie. Umgekehrt ist bei Porphyrinurie keineswegs immer Porphyrin im Stuhlgang vorhanden.

M. Kahane (Wien), *Magnetische Sensibilität*. W. m. W. Nr. 24. Ein ruhendes magnetisches Feld wird von Versuchspersonen wahrgenommen. Diagnostisch und therapeutisch noch völlig ungeklärte Fragen.

Pathologische Anatomie.

Beitzke, *Pathologische Anatomie der Paratyphus B-Erkrankungen*. B. kl. W. Nr. 27. Diejenigen Autoren sind im Irrtum, die angeben, bei Paratyphus B säßen die Darmgeschwüre nicht in den lymphatischen Apparaten. In solchen Fällen ist aber Ruhr im Spiel gewesen. Bei allen Paratyphus B-Infektionen des Darmes sind vielmehr die Lymphknötchen erkrankt; und zwar liegt dem eigentlichen Paratyphus B entweder das anatomische Bild des echten Typhus zugrunde oder die Erkrankung der Lymphknötchen ist geringer, die katarrhalischen Erscheinungen an der Darmschleimhaut sind stärker als beim Abdominaltyphus, während die übrigen Krankheitszeichen unverändert daneben bestehen. Bei der Gastroenteritis paratyphosa findet sich anatomisch ein sehr heftiger Katarrh mit nur mäßiger Schwellung der Darmlymphknötchen, der Gekrösdrüsen und der Milz, in den choleraartig verlaufenden Fällen außerdem eine schwere Entzündung des Magens.

Ribbert (Bonn), *Chromatophorom*. Zbl. f. Path. 29 H. 10. Die von Bloch aufgedundene Dopareaktion macht es notwendig, die von dem Verfasser begründete Ableitung der Pigmentsarkome von den Chromatophoren nachzuprüfen. Diese Zellen erhalten in der Haut nach Bloch ihr Pigment aus dem Epithel. Dem widerspricht der Verfasser aus mehreren Gründen. Nach seiner Meinung bilden die Chromatophoren ihr Pigment selbst. Er tritt für die bindegewebige Natur der Chromatophoren ein. Aber auch, wenn sie und die Naevuszellen in letzter Linie vom Epithel abstammen sollten, sind sie eigenartig differenzierte Elemente geworden, die selbständig durch ihre Wucherung die Chromatophorome erzeugen.

Mikrobiologie.

Felix Rosenthal (Breslau), *Serumfestigkeit der Typhusbazillen*. Zschr. f. Hyg. 85 H. 3.

O. Ornstein (im Felde), *Paragglutinierende Typhus- und Kolibazillen*. Zschr. f. Hyg. 85 H. 3. In 19 Fällen wurden teils aus Stuhl, teils aus Blut und Leichenteilen Typhusbazillen gezüchtet, die Paragglutination mit Flexnerrührserum zeigten. 30 mal wurden aus Stuhlproben, 3 mal aus Blut Kolibazillen gezüchtet, die mit Flexner-, meist auch mit Y-, zum Teil auch mit Shiga- und Typhusserum paragglutinierten. Ein Paratyphus A-Stamm wurde gleichzeitig durch Flexner-, ein anderer durch Paratyphus B-Serum, ein Paratyphus B-Stamm umgekehrt durch Paratyphus A-Serum agglutiniert.

Kuczynski (im Felde), *Bakteriologische Befunde beim Fleckfieber*. Zbl. f. Path. 29 H. 10. Beobachtungen über das Vorkommen von Bakterien in den Endothelzellen der Leberkapillaren bei septischen Erkrankungen veranlaßten den Verfasser, diese Zellen auch bei Fleckfieber zu untersuchen. Er fand sie wie dort in Wucherung begriffen und in ihnen zwei Formen von Mikroorganismen, erstens große stäbchenförmige dem Bakterium proteus entsprechende meist in Vakuolen liegende Bakterien und zweitens kleine kugelförmige Gebilde, die der von Rocha-Lima beschriebenen Rickettsia ähnlich waren. Ueber die Bedeutung und das Vorkommen dieser Befunde im übrigen Körper sind weitere Untersuchungen nötig.

Raecke (Frankfurt a. M.), *Spirochätenfunde im Gehirn von Paralytikern*. Arch. f. Psych. 57 H. 3. Im Anschluß an die Untersuchungen von Jähnel erörtert der Verfasser einzelne pathogenetische und klinische Fragen der progressiven Paralyse. Er hebt den engen Zusammenhang zwischen Verteilung der Spirochäten und Hirnrindengefäßen hervor, und daß überhaupt die graue Substanz und ihre Nervenzellen das wichtigste Angriffsobjekt der Spirochäten sind. Einzelne klinische Vorgänge: Pupillenstörungen, Anfälle der progressiven Paralyse erscheinen durch die Spirochätenbefunde in einem neuen Lichte.

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Allgemeine Diagnostik.

Rassers (Leiden), **Nachweis okkultur Blutungen des Digestionskanals.** B. kl. W. Nr. 27. Der Verlust der Bensidinreaktion mag zu bedauern sein, — die Tatsache, daß Kochsalz imstande ist, eine positive Reaktion zu erzeugen, steigert die Achtung für dieses Reagens nicht. Beschreibung der Phenolphthaleinprobe zur Ergänzung der Guajakreaktion.

Boas (Berlin), **Spektroskopischer Blutnachweis in den Fäzes und im Mageninhalt.** B. kl. W. Nr. 28. Die spektroskopische Untersuchung auf Blut ist sowohl in den Fäzes als auch besonders im Mageninhalt, speziell nach der Methode Snappers, die geeignetste Kontrollprobe für die Richtigkeit der katalytischen Vorproben. Sie spielt etwa die Rolle wie die Gärungs- oder Polarisationsmethode beim Zuckernachweis nach Feststellung der Anwesenheit reduzierender Substanzen im Harn. Bei wissenschaftlichen Mitteilungen über okkulten Blutbefund wird daher in Zukunft die Kontrolle durch das Spektroskop als maßgebende Methode mehr und mehr zu fordern sein. Aber auch bei den Untersuchungen in der Praxis oder in den medizinisch-chemischen Laboratorien wird man gut tun, den Blutnachweis dadurch zu einem unumstößlich sicheren auszugestalten, daß man die katalytischen Methoden durch den spektroskopischen Blutnachweis ergänzt. Für die Untersuchung des Mageninhalts auf Blut ist die spektroskopische Untersuchung den katalytischen nicht nur gleichwertig, sondern oft sogar entschieden überlegen.

C. Posner (Berlin), **Zur Färbung von Genitalsekreten und Harnsedimenten.** Zschr. f. Urol. 12 H. 6. Warme Empfehlung der auch von H. Hirschfeld (s. diese Wochschr. 1918 S. 665) gerühmten Blüherschen „Farbträger“ (auf Filtrierpapierstreifen fixierte, durch Auftropfen der Lösungsmittel in Wirkung gesetzte Farbstoffe), besonders für die urologische Sprechstunde.

Allgemeine Therapie.

Martz, Kollaps nach intravenöser Melubrininjektion. Ther. Mh. Nr. 6. Mitteilung eines Falles, bei dem eine intravenöse Melubrininjektion zu einem bedrohlichen Zustand von Versagen der Herz-tätigkeit geführt hat. Als Anfangsdosis war nur 0,5 g Melubrin gewählt.

Harald Gjessing (Drammen, Norwegen), **Idiosynkrasie gegen Quecksilber.** Klin. Mbl. f. Aughik. 60 Märzhft. Nach dem Durchspritzen der Tränenwege des linken Auges mit einer Sublimatlösung von 1:10 000 bei einer 35-jährigen Frau trat eine Schwellung des linken Lides und der Wange und ein Oedem auf, das sich bis an das Schlüsselbein ausdehnte und auf der rechten Seite beide Lider, die Stirn und die Wange ergriff. Erst nach sieben Tagen war es wieder verschwunden. Es handelte sich offenbar um eine Idiosynkrasie gegen Quecksilber.

Seitz und Wintz (Erlangen), **Sind Röntgenhautverbrennungen und Darmschädigungen unter Zink- und anderen Schwermetallfiltern vermeidbar?** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. Nach Ansicht der Verfasser sind wenigstens bei gutartigen Erkrankungen Röntgenschädigungen von Haut und Darm auch unter Schwermetallfiltern vermeidbar. Die bisher vorgekommenen Verbrennungen werden auf Dosierungsfehler zurückgeführt.

A. Loewy und G. Meyer (Berlin), **Verhütung des Rückstinkens der Zunge bei Bewußtlosen.** M. m. W. Nr. 25. Starke Seitwärtsdrehung des Kopfes bewirkt Erweiterung des Kehlkopfenganges durch Nachvorntreten des Zungenbeins und Kehlkopfes. Anregung, das Verfahren bei Narkose und künstlicher Atmung zu erproben.

Innere Medizin.

G. Groddeck (Baden-Baden), **Psychische Bedingtheit und psychoanalytische Behandlung organischer Leiden.** Leipzig, S. Hirzel, 1917. 32 S. 1,50 M. Ref.: Liebers (Gelenau).

Als überzeugter Anhänger der Freudschen Lehren redet der Verfasser der psychoanalytischen Behandlung auch körperlicher Leiden das Wort. Er hat bei sich angeblich durch halbstündliche analytische Arbeit Mandelschwellung und Rötung des Gaumens schwinden sehen und bei sich und anderen gichtische und arthritische Erscheinungen dadurch gebessert. Auch Sklerodermie will er durch Psychoanalyse gebessert und syphilitische Erscheinungen durch absichtliches Aufführen noch nicht analysierter Partien des syphilidophoben Unterbewußtseins willkürlich hervorgerufen haben. Wenn er zum Schluß dann sagt, daß er darauf gefaßt sei, daß seine Mitteilungen selbst bei Psychoanalytikern Befremden erregen werden, so glaube ich, daß man dieser Selbstkritik nach diesen kurzen Mitteilungen wohl ohne weiteres zustimmen wird.

W. H. Becker (Herborn i. Nassau), **Psychotherapie in Irrenanstalten.** (Müller-Seifert, Würzburger Abh. 17 Bd. 4.) Würzburg, C. Kabitzsch, 1917. 17 S. 1,00 M. Ref.: Liebers (Gelenau).

Der Inhalt dieser kleinen Schrift bringt namentlich für den Nicht-psychiater manche kleine Winke, die ihm den Verkehr mit Geisteskranken erleichtern werden. Wenn auch die Psychotherapie bei akuten Geistesstörungen kein sehr großes Feld für ihre Betätigung finden wird, so wird doch auch hier ebenso wie bei den chronischen Geistesstörungen immer ein sich auf Geduld, Ruhe und inneres Wohlwollen dem Kranken gegenüber stützendes individualisierendes, therapeutisches Handeln Erfolge erzielen können. Namentlich werden u. a. bei Melanolikern und bei den hysterischen Erkrankungen Augenblickserfolge so erzielt werden können. Bei Paranoikern gilt es, vor allen Dingen dafür zu sorgen, daß die Kranken nicht den Konnex mit ihren Angehörigen verlieren. Der erfahrene Psychotherapeut wird sich auf keine einzelne Methode der Psychotherapie festlegen, sondern eben in jedem Falle mit feinem psychologischen Instinkt individualisieren.

Weichbrodt (Frankfurt a. M.), **Behandlung hysterischer Störungen.** Arch. f. Psych. 57 H. 3. Weichbrodt hat in der Frankfurter Klinik die mit hysterischen und nervösen Störungen behafteten Kriegsteilnehmer mit warmen Dauerbädern von 24stündiger Dauer behandelt und damit gute Erfolge erzielt. Diese Methode schließt sich also an die anderen bekannten Suggestivmethoden zur Behandlung der Kriegshysterie an.

Raether (Bonn), **Psychogene „Ischias“, „Rheumatismus“ und Wirbelsäulenerkrankungen.** Arch. f. Psych. 57 H. 3. Bei vielen Feldzugsteilnehmern finden sich nervöse Störungen, die zunächst als organische Erkrankungen der Hüftnerven, der Gelenke oder der Wirbelsäule imponieren. Die genaue Untersuchung, der weitere Verlauf und der Erfolg einer einmaligen Suggestivbehandlung zeigen jedoch, daß hier rein „psychogene“, d. h. durch Affekte oder Vorstellungen ausgelöste, meist hysterische Erkrankungen vorliegen. Die rechtzeitige Diagnose dieser psychogenen Natur der Erkrankung durch genaue Untersuchung ist wichtig, um unnötige kostspielige Heilmaßnahmen, hypochondrische Fixierung der Krankheitssymptome zu vermeiden und rasche Wiederherstellung der sozialen Leistungsfähigkeit zu erzielen.

Beyermann (Leiden), **Angeborene Kleinhirnstörungen.** Arch. f. Psych. 57 H. 3. Klinische Analyse von acht Fällen, bei denen als Grundlage der hauptsächlich motorischen Störungen eine angeborene diffuse Hypoplasie des Kleinhirns angenommen wird; allerdings ist die Diagnose nicht durch anatomische Befunde bestätigt, da keine Sektionsergebnisse vorliegen. Der Verfasser glaubt aber, in seinen acht Fällen das „Syndrome cérébelleux“ gefunden zu haben: Verkleinerung der hinteren Schädelgrube, Strabismus convergens und Nystagmus, Sprachstörungen, Erhöhung der Sehnenreflexe und Hypotonie, Inkoordination der Bewegungen und „Etat cataleptique“. Da alle Fälle mit Imbezillität kompliziert sind, nimmt er an, daß durch die mangelhafte Großhirnfunktion die Ausfälle der Kleinhirnfunktion nicht korrigiert werden, wie dies wahrscheinlich bei Kleinhirnagenese mit normaler Großhirnleistung möglich ist. Er bezeichnet diese häufige Kombination als Imbecillitas cerebello-atactica.

W. Tintemann (Osnabrück), **Kleinhirnagenese.** Arch. f. Psych. 57 H. 3. Klinische und anatomische Untersuchung eines 33-jährigen Menschen, der, mit einer Enzephalozele geboren, in der körperlichen und geistigen Entwicklung zurückblieb, ausgesprochene Ataxie, Sprachstörung und Idiotie hatte. Es fand sich Hypoplasie und partielle Agnesie des Kleinhirns mit Beteiligung des Nucleus dentatus, Verkümmern der Olive, der Fibræ arcuatae und der Querfaserung der Brücke.

F. Jahnel (Frankfurt a. M.), **Studien über die Progressive Paralyse.** Arch. f. Psych. 57 H. 2 u. 3. Jahnel, der eine besonders brauchbare Methode zum Nachweis der Spirochäten im Gehirnschnitt ausgebildet hat, setzt seine Studien über die Ergebnisse dieser Untersuchungsmethode fort. Zunächst zeigt er an zwei atypisch verlaufenden Fällen von progressiver Paralyse — das klinische Bild des einen wird ausführlich geschildert —, daß auch in solchen Fällen postmortal die Diagnose aus dem Spirochätenbefund im Gehirn gemacht werden kann. Auch die histologischen Bilder haben die Diagnose bestätigt. Diese und früher untersuchte Fälle geben Veranlassung, die Morphologie und die Lebensverhältnisse der Spirochäten im Gehirnschnitt zu studieren, der sich dazu besser eignet als das Ausstrichpräparat. Es finden sich zahlreiche Degenerationsformen der Spirochäten. Der Verfasser schließt daraus, daß der raschen schubweisen Vermehrung der Spirochäten in gewissen Verlaufsstadien der progressiven Paralyse ein ebenso rascher Untergang derselben folgt. In einer weiteren Arbeit (H. 3) beschreibt Jahnel seine Technik zum Nachweis der Spirochäten im Dunkelfeld und im Gewebsschnitt.

Göbel und Runge (Kiel), **Familiäre Trophoneurose der unteren Extremitäten.** Arch. f. Psych. 57 H. 2. Sehr exakte klinische Untersuchung einer Erkrankung, die in drei Generationen derselben Familie in gleichartiger Weise bei 13 Mitgliedern beobachtet wurde. Sie beginnt mit schmerzhaften Sensationen an den Zehen, dann folgen, schon vom zehnten Lebensjahre ab, schwerste trophische Veränderungen, am schwersten zur Zeit der stärksten Inanspruchnahme der Füße (z. B. während des Militärdienstes), nämlich Blasenbildungen, Geschwüre, Nekrosen und Abstoßung von Weichteilen und Knochen, bis die Zehen, oft auch die Fußwurzelknochen ganz abgestoßen sind oder der Fuß breit und deformiert einem Elefantenfuß gleicht; dabei quantitative Herabsetzung aller Gefühlsqualitäten. Fünf der Fälle gehen an der Erkrankung zugrunde. Differentialdiagnostisch und an der Hand der Literatur, die gleiche Fälle kaum enthält, wird gezeigt, daß keine der bekannten peripherischen oder zentralen Prozesse (Lepra, Lues, Arteriosklerose, Raynaud, Tabes, Syringomyelie, Spina bifida) in Frage kommt. Wahrscheinlich handelt es sich um kongenitale Mißbildungen des unteren Rückenmarkendes vielleicht in Form einer Hydromyelia, was aber mangels eines Sektionsbefundes vorläufig nur vermutet werden kann. Die Röntgenbilder zeigen deutliche Knochenatrophien vor der Nekrose.

F. Reiche (Hamburg), **Idiopathischer Pneumothorax.** M. m. W. Nr. 25. 37jährige Frau erwacht aus voller Gesundheit mit den Zeichen eines Pneumothorax, der spontan in 14 Tagen trotz ungenügender Schonung restlos ausheilt. Annahme einer latenten tuberkulösen Herderkrankung mit Durchbruch.

P. Schrupf (Berlin), **Dauernder Herzblock ohne Herzinsuffizienz.** M. m. W. Nr. 25. Nach schwerer Diphtherie hat ein zehnjähriges Mädchen ein Krankheitsbild gestörter Reizleitung zurückbehalten mit 30 Radialpuls. Vorhöfe schlagen 62 mal in der Minute. Keine Herzinsuffizienz. Analoger Fall eines 73jährigen Mannes mit nach Typhus eingetretener Herzstörung. Puls 26—30. Ebenfalls keine Insuffizienzerscheinungen. Elektrokardiogramme beigelegt.

J. van Esso Bzn. (Amsterdam), **Akute Pseudoleukämie.** Tijdschr. voor Geneesk. 22. Juni. Kasuistik.

Hofmann (Zürich), **Gibt die Achylia gastrica eine Prädisposition für die Entwicklung des Magenkarzinoms?** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 24. Die Ergebnisse der Statistik lehren, daß die Achylie nicht als prädisponierender Boden bzw. als suspektes prämonitorisches Zeichen für eine Karzinomkrankung anzusprechen ist. Das Hinzutreten eines Karzinoms zu einer Achylie ist als ein zufälliges und nicht als ein ätiologisch bedingtes Zusammentreffen aufzufassen. Die Statistik beweist, daß bei der weitaus größten Zahl der Kranken mit einer Beobachtungsdauer von über drei Jahren die karzinomatöse Degeneration in einem Zeitraum von 4—16 Jahren ausgeblieben ist, sie beweist aber nicht, daß sie während des ganzen Lebens ausgeblieben ist.

Ebstein (Leipzig), **Behandlung der urämischen Kopfschmerzen.** Ther. Mh. Nr. 6. Bericht über zahlreiche Kranke, bei denen bei der chronischen Urämie sowie nach Ablauf des urämischen Komas und der epileptiformen Anfälle das Adalin ausgezeichnete Dienste geleistet hat.

F. Stavianicek, J. Rothfeld und S. Sümegi, **Intravesikaler Druck bei Harnblasenstörungen nach Erkältung.** W. kl. W. Nr. 24. Beim Normalen steigt der Druck in der Blase kontinuierlich, bis bei einem bestimmten Druckwerte Harndrang und Entleerung eintritt. In den Fällen mit Inkontinenz zeigen sich teils bei der Füllung, teils bei der Entleerung große Druckschwankungen, derart, daß die Kurve einen zackigen Verlauf hat. Auf diese Weise können objektive Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Störung und für die bei der Behandlung eintretende Besserung erlangt werden.

Th. Gott (München), **Frühzeichen postdiphtherischer Lähmung.** M. m. W. Nr. 25. Auftreten des Fazialisphänomens (Chvostek) und Steigerung des Kniesehnenreflexes sind Frühzeichen postdiphtherischer Lähmung. Wichtig in praktischer Hinsicht zur Vermeidung weiterer Schädlichkeit bei dafür disponierten Kindern, Vermeiden des Frühaufstehens usw.

Kroner, **Influenzähnliche Erkrankungen.** B. kl. W. Nr. 27. Ob es sich bei den besprochenen Erkrankungen um echte Influenza handelt, deren Charakter sich ja geändert haben könnte, oder um eine neuartige Infektion mit einem noch unbekannten Erreger, müssen weitere Beobachtungen zeigen.

K. Hannemann (München), **Skorbut, Chininanaphylaxie und Malaria.** M. m. W. Nr. 25. Bei skorbutartigen, hämorrhagischen Diathesen von Leuten, die aus Malariagegenden kommen, muß zur Ermöglichung einer Kausaltherapie an die Möglichkeit gedacht werden, daß das Chinin die Blutungen hervorruft. (Genau beobachteter Fall als Beleg mit sofortigem Auftritt von Blutungen nach Chiningabe.) Nicht das Chinin selbst ruft diese Wirkungen hervor, sondern die Abbauprodukte desselben. Das Chinin und seine Derivate wirken teils zentral, teils lokal auf das Vasomotorensystem; auch der eigenartige Einfluß des Chinins bei Auslösung des Schwarzwasserfiebers

läßt sich nur durch die Annahme einer (bei einem anormalen Chininabbau vasomotorisch bedingten, paroxysmalen) Blutstauung mit abdomineller Hyperämie erklären. B. d. g. ung. zum Entstehen derselben ist die durch Malaria hervorgerufene, chronisch vermehrte Erythropoienbildung in Leber und Milz. Die klinischen Beobachtungen bei der Chininprophylaxe und Chinintherapie lassen den Schluß zu, daß es eine echte „Chininanaphylaxie“ gibt. Die Chininüberempfindlichkeit ist demnach vom großen Komplex der biologisch unerklärlichen Arzneimitteldiosynkrasien abzutrennen.

Bernhard Vas und Bela Johan, **Histologische Diagnose der Pocken beim Kornealversuch nach Paul.** W. kl. W. Nr. 24. Impft man die Kornea eines Kaninchens mit Variolavirus, so treten nach Tötung des Tieres auf der in Sublimatalkohol getauchten Kornea typische kreideweisse Pünktchen und Knöpfchen auf. Der Versuch ermöglicht nach 36 bis 48 Stunden eine sichere Diagnosenstellung, besonders auch eine Abtrennung von Varizellen. Die Methode läßt sich durch histologische Untersuchung der Kornea verfeinern, auch in zweifelhaften Fällen, besonders wenn eine Hornhautentzündung vorliegt, gelingt die Entscheidung auf diese Weise.

Reibmayr, **Dauerausscheider nach typhösen Erkrankungen.** M. m. W. Nr. 25. Dauerausscheidung von Paratyphus A und B durch den Stuhl ist gleich wie bei Typhus. Bei Paratyphus B Nachweis häufig erst in Rekonvaleszenz. Keime meist massenhaft, oft konstant, seltener periodisch nachzuweisen. Im Duodenalinhalt Keime nur periodisch zu finden; demnach geschieht die Einsaat der Keime durch die Galle nur periodisch. Die pathogenen Keime siedeln sich im Darne für Wochen an. Epidemiologisch wichtig die Spätausscheider, d. h. Patienten, deren Stuhl erst vier bis acht Wochen frei ist, um später konstant die Keime zu enthalten. Urindauerausscheider bei Paratyphus B sehr selten; dagegen gibt es bei dieser Erkrankung chronische Rachenbazillenträger; die Leute mit spezifischen Perioestabszessen müssen keine Dauerausscheider sein oder werden. Zustand der Dauerausscheidung heilt im ersten Halbjahr in etwa 25% der Fälle spontan aus; später festigt er sich und verschwindet nicht mehr. Typische Cholezystitis spielt in den ersten 15 Monaten eine geringe Rolle; dagegen diffuse subjektive Beschwerden im Oberbauch (Leber?). Die Cholezystitis ist mehr eine Folge als eine Ursache der Dauerausscheidung. Chronische Darmerkrankungen spielen für die typische massenhafte Dauerausscheidung keine nachweisbare Rolle. Therapeutische Versuche zur Verdrängung oder Vertilgung der Keime im Darne sind nutzlos.

Em. Paulicek, **Fall von sogenanntem Nephro- (Uro-) Typhus.** W. kl. W. Nr. 24.

Chirurgie.

A. v. Schlottheim (Marburg), **Kallusbildung auf Grund systematischer Röntgenaufnahmen bei heilenden Knochenbrüchen.** D. Zschr. f. Chir. 144 H. 5 u. 6. Arbeit aus der Königlichen Klinik. Dem Röntgenbilde nach gebührt dem Perioest der Hauptanteil an der Kallusbildung. Die Beteiligung der Markhöhle ist im Verhältnis zum Perioest gering. Kallusbildung von der Kortikalis aus läßt sich im Röntgenbilde nicht nachweisen.

Hallenberger (Kamerun), **Lochbrüche des Schädels.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 2. Der Verfasser beschreibt die Lochbrüche nach Art und Form der Gewalteinwirkung und des Werkzeugs und betont die besondere Form an den Knochen mit viel Zwischensubstanz; dann erörtert er die Gefährlichkeit je nach: Gehirnerschütterung, Blutung, Depression von Knochenstücken, Gehirnquetschung, Gehirnertrümmerung. Bei Auseinandersetzung der theoretischen Grundlagen tritt er auf die Seite der Marx'schen Theorie der Spannungsverhältnisse. Die subjektive Fragilität der Knochen und die Unterschiede des Krümmungsradius der verschiedenen Schädelteile sind nicht berücksichtigt. Doellner (Duisburg).

Seefisch (Berlin), **Chronischer Hydrozephalus und chronisches Oedem der weichen Hirnhäute (Meningitis serosa) als Spätfolge von Schädelverletzungen.** B. kl. W. Nr. 27. Die Bezeichnung Meningitis serosa nach Schädelverletzung ist für die meisten Fälle besser durch „akuter oder chronischer Hydrozephalus internus oder externus traumaticus“ zu ersetzen, die Bezeichnung „bullöses Oedem“ durch „Oedem der weichen Hirnhäute“. Das Oedem der weichen Hirnhäute ist eine nicht ganz seltene Spätfolge anscheinend leichter Verletzungen, besonders Schußverletzungen des Hirnschädels, sein Krankheitsbild ist dem der Neurasthenie ähnlich. Heilung bringt nur die Operation. Die Lumbalpunktion kann nur vorübergehende Besserung bringen. Die operative Behandlung hat in zwei Akten zu bestehen, dem eigentlich therapeutischen Eingriff und der späteren plastischen Deckung des Schädeldefektes.

Josef Holzinger, **Milkrupturn, kompliziert durch Gasbrand.** einer Extremität. W. kl. W. Nr. 24. Kasuistische Mitteilung.

H. Wintz (Erlangen), Ureternaht mit Hilfe von Tubulisation. Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Ein operativer Ureterdefekt wurde durch Ureternaht mit darübergelegter Kalbsarterie zur Heilung gebracht.

Wilms (†), Prostatectomia suprapubica oder perinealis. Zschr. f. Urol. 12 H. 6. Das zweitgenannte Verfahren hat eine breitere Verwendungsmöglichkeit, die sich auf alle überhaupt noch operativen Fälle erstreckt. Allenfalls ist die suprapubische Prostatectomie bei jüngeren Patienten aus Anlaß der geringeren Schädigung der Geschlechtsfunktion vorzuziehen. Stellungnahme zur medianen Prostatectomie von Praetorius (s. diese Wchschr. 1918 S. 274). Der Autor hält an seiner 230 mal ausgeführten perinealen lateralen Methode fest.

A. Weinert (Magdeburg), Herstellung der Drehbewegung des Vorderarmes bei Ellbogengelenkversteifung. M. m. W. Nr. 25. Bei Versteifungen des Ellbogengelenkes, die eine unblutige Lösung oder Resektion nicht zulassen, wird die Resektion des Radiusköpfchens als Methode der Wahl vorgeschlagen, um eine Drehbarkeit des Vorderarmes und der Hand bei versteiftem Ellbogengelenk zu erlangen (drei Fälle).

Frauenheilkunde.

J. Allmann (Hamburg-Bergedorf), Operation oder Bestrahlung bei kllmakrischen Blutungen? Zbl. f. Gyn. Nr. 26. Der Verfasser empfiehlt, bei Blutungen in den Wechseljahren auch in unverdächtigen Fällen die Exstirpation des Uterus zu bevorzugen.

E. Ostwald (Saarlouis), Wiederinfusion abdominalen Massenblutungen. M. m. W. Nr. 25. Bei einer Tubargravidität wird bei der Operation ein Liter Blut in sterilem Irrigator gesammelt, nachdem es mit sterilem Wasserglas aus der Bauchhöhle geschöpft und durch mehrfache Mulllagen filtriert ist. Es wird in die V. saphena mittels Hohlzange eingeführt. Guter Erfolg.

F. Lichtenstein (Leipzig), Hyperemesis gravidarum und Krieg. Zbl. f. Gyn. Nr. 26. Der Verfasser hebt hervor, daß die Hyperemesis gravidarum im Kriege erheblich abgenommen hat.

R. Lehner (Graz), Serbische Abtreibungsmittel. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 2. Indigo und Berlinerblau scheinen in Serbien viel zur Abtreibung verwendet zu werden. In stärkeren Dosen und bei längerem Gebrauch erweisen sie sich als wirksam.

Döllner (Duisburg).

Augenheilkunde.

Isakowitz, Stereoskopie des Augenhintergrundes. M. m. W. Nr. 25. Polemik.

Alfons Kofler, Behandlung der Conjunctivitis gonorrhoea der Erwachsenen. W. kl. W. Nr. 24. Der Verfasser teilt fünf schwere Fälle von Conjunctivitis gonorrhoea mit, in denen er eine Abrasio conjunctivae mit Erfolg ausgeführt hat. Folgen des Eingriffs waren Verschwinden der heftigen Schmerzen, Stillstand in der Ausbreitung des Hornhautinfiltrats.

F. Arn. Hötte (Budapest), Dakryozystorhinostomie. Klin. Mbl. f. Aughkl. 60 Märzhft. Bei Tränensackerkkrankungen empfiehlt der Verfasser, an Stelle der konservativen Behandlungsweise die Operation von Toti auszuführen, welche einen Abfluß der Tränen nach der Nase hin herstellt. Er sah von dieser Operation vielfach gute Erfolge.

W. Stock (Jena), Zonulotomie. Klin. Mbl. f. Aughkl. 60 Märzhft. In manchen Fällen von Narben am Hornhautrande infolge von Verletzung ist die mehr oder weniger getrübe Linse gegen die Narbe hin gezogen. Macht man eine Iridektomie, etwa an der entgegengesetzten Seite, so wird das Sehvermögen nur wenig verbessert, da die getrübe Linse im Kolobom liegt. Eine Zerreißen der vorderen Linsenkapsel zwecks Aufsaugung der Linse ist ein nicht ganz ungefährlicher Eingriff. Deshalb nahm der Verfasser in zwei derartigen Fällen eine Durchschneidung der Zonulafasern mit dem Knappsohen Messer vor, wodurch die Linse noch mehr gegen die Narbe hingezogen wurde und ein genügend großer Spalt entstand, um eine Hebung der Sehschärfe auf etwa ein Siebentel zu ermöglichen.

A. Vogt (Basel), Netzhautatrophie. Klin. Mbl. f. Aughkl. 60 Märzhft. Bei der Untersuchung der Netzhaut im roten freien Lichte mit dem Augenspiegel sieht man die Nervenfaserverstreifung der Netzhaut, sie fehlt aber bei Netzhautatrophie. Auch bei der retinobulbären Neuritis fehlt sie in der Gegend zwischen Sehnerv und gelbem Fleck, und es zeigt sich an dieser Stelle eine diffuse, feine, weiße Marmorierung. Es ist diese Untersuchungsmethode also ein Mittel, um die Netzhautatrophie mit dem Augenspiegel zu erkennen.

Haut- und Venereische Krankheiten.

L. v. Zumbusch, Krätze und Bartflechte. M. m. W. Nr. 25. Krätze: Empfehlung der Wilkinsonschen Salbe, 100—120 für einen

Erwachsenen. Einreibung zweimal; dann frische Leib- und Bettwäsche. Nach fünf Tagen Bad und nochmals frische Wäsche. Desinfizieren der alten Wäsche. Alle Krätzkranken eines Haushalts gemeinsam behandeln. Bartflechte: die tiefe behandelt man mit Röntgen, heißen essigsauren Tonerdeumschlägen, Auszupfen der Haare. Oberflächliche mit Chrysarobinkollodium 1:20 oder Jodtinktur + weiße Präzipitatsalbe.

Hirsch (i. Felde), Formalinbehandlung der Furunkulose. Ther. Mh. Nr. 6. Bei der meist exogenen Entstehungsart der Furunkulose unter den Soldaten wird die beschriebene Formalinbehandlung nach den bisherigen Erfahrungen für den truppenärztlichen Bedarf völlig ausreichen, da sie imstande ist, alle nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle in kürzester Zeit bei der Truppe zur Heilung zu bringen.

Brölemann (Kiel), 1. Gonokokkenvaccineprovokation. — 2. Terpentineinspritzungen bei Gonorrhoe. — 3. Ixolon, neues Trippermittel. M. m. W. Nr. 25. 1. Gonokokkenvaccine ist als Provokationsmittel zur Erkennung latenter Gonorrhoe zu unsicher für die Anwendung bei der Demobilisierung. — 2. Intramuskuläre, glutale Terpentineinspritzungen bei Gonorrhoe sind ein gutes Hilfsmittel zur Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen, besonders bei Blasenkatarrh und Nebenhodenentzündung. — 3. Ixolon ist ein Mittel, das bei etwas erhöhter Reizwirkung auf die vordere Harnröhre die anderen Trippermittel übertrifft. Bei Komplikationen, kombiniert mit Spülung (Argentum, Protargol) angewandt, wurde ein sehr günstiger Durchschnit erzielt. Zu Spülungen ist das Ixolon weniger geeignet.

Petrén (Lund), Fall von syphilitischer Affektion im M. biceps. B. kl. W. Nr. 26. Fall von typischer gummoser Muskelsyphilis.

Kinderheilkunde.

A. Czerny und A. Keller (Berlin), Des Kindes Ernährung. Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. 9. Abt. (Schluß des Werkes.) Mit 43 Textbildern. Leipzig-Wien, F. Deuticke. 389 S. 18,00 M. Ref.: G. Tugendreich (Berlin).

Mit der vorliegenden Lieferung ist das grundlegende Werk zum Abschluß gelangt und zeigt sich nunmehr in dem stattlichen Umfange von zwei Bänden zu 700 bzw. 800 Seiten. Die erste Lieferung erschien bereits im Jahre 1906. In den zwischen erster und letzter Lieferung liegenden Jahren hat die Lehre von der Ernährung und den Ernährungsstörungen des Kindes manche bedeutende Aenderung erfahren, nicht zum wenigsten durch die Verfasser selbst. Manche im Brennpunkte der Forschung stehende Frage mußte erst zu einem gewissen Abschluß gebracht werden, ehe die Fortsetzung des Werkes möglich war. Daß es jetzt beendet wurde, ist freilich kein Beweis dafür, daß nunmehr alle Probleme geklärt sind. Mit der gleichen Frische, der gleichen kritischen Schärfe, der gleichen wohl lückenlosen Literaturkenntnis, die schon die erste Lieferung auszeichnete, arbeiten die Verfasser gerade die noch ungelösten Fragen heraus; wie z. B. die Bedeutung des Kalkstoffwechsels auf Grund kritischer Sichtung einer Literatur, die nicht weniger als zehn Druckseiten umfaßt. Heilsame Kritik wird auch an den Erfolgen der verschiedenen Ernährungsmethoden geübt. Das ist um so erfreulicher, als allmählich auch in der Lehre von der Ernährung des Kindes nicht selten die Theorie über die Praxis, das Laboratorium über die Klinik gestellt wird. In der engen Verbindung von aufbauender Lehre und scharfer Kritik liegt ein Hauptvorteil des Werkes, das unentbehrlich für jeden ist, der in Praxis oder Forschung sich mit den Ernährungsproblemen des Kindesalters beschäftigt.

Hans Aron (Breslau), Wachstumsstörungen im Kindesalter. Jb. f. Kindhkl. 87 H. 4 u. 5. Vom gesunden wachsenden Individuum wird das gleiche Wachstumsziel auf mehreren Wegen erreicht. Erfolgt die Gewichtszunahme zuerst in großen Sprüngen, später in kleinen Schritten, so spricht der Verfasser von einem „konvexen Typ“, ist sie umgekehrt anfangs gering, später intensiv, von einem „konkaven Typ“ der Gewichtskurve. Der normale Wachstumsprozeß verläuft nicht ganz stetig und gleichmäßig, sondern mit einer gewissen Periodizität. Aufbau und Umbau im Körper lösen sich in gewissen Perioden miteinander ab. Das erste Lebensjahr ist durch den raschesten Anbau gekennzeichnet, das zweite und dritte ist vornehmlich die Zeit des Körperausbaues unter geringer Zunahme des Längen und Gewichtswachstums. Von da ab bis gegen Ende des ersten Lebensjahrzehnts werden die sichtbaren Wachstumsvorgänge wieder lebhafter. Um die Zeit der Pubertät tritt, namentlich bei Kindern sozial besser gestellter Kreise, oft eine überraschend schnelle Zunahme des Längenwachstums auf, der erst allmählich der Ausbau folgt. Danach kommt den Maßen, die ein Kind in bestimmter Altersstufe in bezug auf Längen- und Gewichtszunahme erreichen soll, ein ziemlich breiter Spielraum zu. Eine Wachstumsstörung liegt erst vor, wenn die Maße weit aus dem Rahmen herausfallen. Die Wachstumsstörungen werden entweder primär durch Störungen des Wachstumstriebes oder durch sekundäre Momente, die in den Wachstumsvorgang eingreifen, vor allem durch

Fehler oder Störungen der Ernährung, durch Erkrankungen hervorgerufen. Durch äußere Ursachen werden zumeist Wachstumsstörungen, Verzögerungen des Wachstumsablaufs erzeugt. Eine große Rolle bei der Nachholung des Versäumten spielt dabei naturgemäß die Art der angebotenen Nahrung, bei eiweiß- und salzreichen Nahrungsmischen schreitet das Längenwachstum rascher fort als bei der Frauenmilch, die arm an diesen für den Anwuchs hauptsächlich in Betracht kommenden Stoffen ist. Selbst schwere exogene Schädigungen bewirken stets nur eine zeitliche Störung des Wachstumsablaufs, nach einigen Jahren ist der Ausgleich bezüglich der körperlichen und geistigen Entwicklung vollzogen. (Die Erkenntnis der weitgehenden Reparationsfähigkeit auch des elenden Atrophikers, die dem Facharzt nicht neu ist, sollte sich endgültig Eingang in ärztliche Kreise verschaffen. Der Ref.) Beschleunigungen der Wachstumsvorgänge kommen im späteren Kindesalter große Bedeutung für die Gesundheit des Kindes zu. Beschleunigte Längenzunahme ohne entsprechende Gewichtszunahme, einseitiges Skelettwachstum ohne gleichzeitige Entwicklung der Muskulatur begünstigt das Auftreten gewisser Krankheitserscheinungen. Die „Schulanämie“ (nach Aron besser als „Wachstumsablässe“ zu bezeichnen), die „Wachstumsstörungen“ und die „lordotische Albuminurie“ werden unter Beibringung zahlenmäßiger Belege als Folgeerscheinungen dieses disproportionalen Wachstums aufgefaßt.

Emil Fröschels (Wien), Psychologische und klinische Beiträge zur kindlichen Sprachentwicklung und zur kindlichen Stummheit. Jb. f. Kindh. 87 H. 5.

Heilig (Kosten), Familiäre Erkrankung des kindlichen motorischen Systems. Arch. f. Psych. 57 H. 2. Bei drei Geschwistern auftretende, rasch zunehmende Lähmung erst der unteren, dann der oberen Extremitäten, Babinski, Hypertonie; dabei starke psychische Defekte, Krampfanfälle. Die Sektion und mikroskopische Untersuchung in dem einen Fall, der zum Tod kam, ergab: Erkrankung der Pyramidenbahn, die wahrscheinlich völlig ausgeschaltet war, und der Kleinhirnrückenbahn, die wahrscheinlich eine verringerte Reizleitung besaß. Die letzteren Bahnen müssen als Teile des motorischen Gesamtsystems aufgefaßt werden, das also hier im ganzen erkrankt war.

W. Schultz (Hamburg), Negative Tuberkulinreaktion in der Kinderpraxis. M. m. W. Nr. 25. Zustimmung zu der gleichnamigen Arbeit in Nr. 15 von Moro.

Eduard Jenny (Basel), Osteodysplasia exostotica. Jb. f. Kindh. 87 H. 4. Beschreibung eines Falles von Osteodysplasia exostotica unter ausführlicher Berücksichtigung der Literatur. Außer den multiplen kartilaginären und periostalen Exostosen fanden sich stark ausgeprägte Wachstumsstörungen, und zwar Wachstumsstörung an Rippen, Becken, rechtem Bein und oberer Extremität, Wachstumssteigerung an Wirbelsäule und rechter Gesichtshälfte.

Pool Hertz und K. Secher (Kopenhagen), Ein Fall von Neuroblastoma sympathicum congenitum, kombiniert mit Morbus Addisonii bei einem Kinde. Jb. f. Kindh. 87 H. 5. Klinische und anatomische Beschreibung. Primär war die Geschwulst (Neuroblastom) in der Nebenniere, die Leberveränderungen erwiesen sich als Metastasen.

B. v. Holwede, Paratyphus B bei Säuglingen. Jb. f. Kindh. 87 H. 4. Die Paratyphus B-Erkrankungen verliefen unter dem Bilde des follikulären Dickdarmkatarrhs bei lange anhaltendem Status typhosus. Atypischer Fieberverlauf. Der Nachweis der Paratyphus B-Bazillen gelang im Stuhl, die Bazillen schwanden mit beginnender Genesung.

M. v. Zeissl (Wien), Infektion eines Knaben mit Ulcus molle. W. m. W. Nr. 24. 2 1/2-jähriger Knabe mit Geschwür am After. Typisches Ulcus molle. Sitzbäder und Dermatology bewirkten in 14 Tagen Heilung.

Hygiene (einschl. Öffentl. Gesundheitswesen).

F. J. Sturman (Meerenberg), Tuberkulosesterblichkeit in den holländischen Irrenanstalten. Tijdschr. voor Geneesk. 15. Juni. Die Tuberkulosesterblichkeit in den holländischen Irrenanstalten ist beinahe siebenmal so groß als für die entsprechenden Altersklassen der gesamten Bevölkerung.

Aebly (Zürich), Krebsstatistiken. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 25. Durch die Beziehung der Lebensdauer vom Beginn der Erkrankung bis zum Tode auf die durchschnittliche Lebensdauer wird eine eventuelle Verschiebung im Durchschnittsalter, die im Verlaufe einer längeren Vergleichsperiode ein höheres Todesalter der Karzinomfälle bewirken könnte, eliminiert. Ein Ueberblick über die Verhältnisse ließe sich auch schon durch Vergleichung des Todesalters von Operierten und Nichtoperierten gewinnen. Auf diese Weise ließen sich auch leicht größere Zahlen erhalten. Auf alle Fälle sollte aber das Beobachtungsmaterial gründlich und nach einheitlichem Plan verarbeitet werden.

Hamburger (Berlin), Vorschläge zur hygienischen Bewertung der großstädtischen Freiflächen, im Interesse namentlich

der Kinder, erläutert an dem Beispiele Groß-Berlins. B. kl. W. Nr. 26. Dem Volke wird die Zukunft gehören, das am meisten für seine Kinder tut; darum müssen die großstädtischen Freiflächen mit ihren hohen hygienischen Möglichkeiten in vollem Umfange fruchtbar gemacht werden.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

A. Läden und E. Heese, Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschußwunden, besonders bei Lungenverletzungen. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 5 u. 6. Die Verfasser verfügen jetzt über 32 Fälle von Lungenschüssen, bei denen sie die Pleurapunkate bakteriologisch untersucht haben. Sie unterscheiden drei Gruppen: 1. Lungenschüsse mit keimfreiem Pleurapunktat; 2. solche mit bakterienhaltigen Pleurapunktaten; 3. Lungenschüsse, bei denen die Pleurapunkate auch auf Anaerobier untersucht wurden — Anaerobierinfektion der Pleura. Die anaeroben Pleurainfektionen zerfallen in zwei Gruppen: die rein anaerobe Infektion — anaerobe Mono- resp. Polyinfektion — und die aerob-anaerobe Mischinfektion. Das Aussehen des im Pleuraraume durch Punktion festgestellten Blutes kann trotz der Anwesenheit der anaeroben Gasbakterien das von sauerstoffarmen, aber sonst unverändertem Blute sein. Die Behandlung der Lungenschüsse mit Blutergüssen in der Pleura muß auf die Feststellung der häufigen Anwesenheit von Gasbazillen im Hämothorax Rücksicht nehmen. Das in den Pleuraspalraum ergossene Blut stellt einen günstigen Nährboden für die Gasbazillen dar und gibt also einer großen Anzahl von ihnen die Existenzbedingungen. Deshalb ist es zweckmäßig, den Bluterguß aus der Pleura zu entfernen. Bei putrider Zersetzung des Pleuraergusses ist natürlich sofort nach Rippenresektion die Thorakotomie und Pleuradrainage auszuführen. Die gleiche Operation ist notwendig, wenn im Pleuraspalraum unter Druck stehendes Gas und im Pleura-Bluterguß anaerobe Bakterien nachgewiesen werden, auch wenn das Blut normal erscheint.

H. Ziegner (Küstrin), Infizierte Gelenksteckschüsse. D. Zschr. f. Chir. 144 H. 5 u. 6. Mitteilung über 87 operativ behandelte infizierte Gelenksteckschüsse.

Mertens, Erklärung der Krönleinschen Schädel-Hirnschüsse. Bruns Beitr. 108 H. 3. Ein modernes Infanteriegeschöß, welches, aus nächster Nähe aus einem modernen Infanteriegewehr abgeschossen, das Gehirn nahe der Basis durchquert, muß in jedem Falle die Krönleinsche Schußwirkung hervorrufen.

Linck (Königsberg i. Pr.), Schädelkriesschirurgie mit besonderer Berücksichtigung der Chirurgie an der Schädelbasis. Bruns Beitr. 108 H. 3. Die Arbeit stützt sich auf 144 Konvexitätschüsse, 250 Basisschüsse, zu denen noch 36 Oberkiefer- und 34 Unterkieferchüsse hinzukommen, und gibt bemerkenswerte Hinweise für die Indikation und Technik des operativen Eingriffs. Während bei den Konvexitätschüssen die Art des Eingriffs gegeben ist, gestaltet sich derselbe bei den Basisschüssen, die oft eine Beteiligung der Schlemmhaushöhlen aufweisen, komplizierter. Der Verfasser steht auf dem Standpunkte, daß ebenso wie die Konvexitätschüsse auch alle basalen Schüsse durch primäre Operation anzugreifen sind, wenn eine Verletzung der basalen Schädelkapsel, der Dura oder des seitlichen und vorderen Hirnrundes als möglich oder als wahrscheinlich anzunehmen ist. Bezüglich der Abszeßbehandlung weist Linck auf die Vorteile seiner Jodoformgaze-Spekulum-Behandlung hin. Durch frühzeitigen schnellen Rücktransport vor der Operation und durch langes stationäres Verweilen nach derselben werde sich die trübe Prognose der Schädelchußverletzungen bessern lassen.

Boit, 140 perforierende Schädelchüsse. Bruns Beitr. 108 H. 3. Von 140 Fällen starben 86, leben 54, und zwar starben von 75 Furchungsschüssen 50, von 19 Segmentchüssen 7, von 14 Durchschüssen 8, von 32 Steckschüssen 21. Von 54 aus der Behandlung entlassenen Patienten waren 2 k.v., 4 g.v., 6 a.v., 42 k.u.

Ed. Rehn, Gegen die wahllos aktive Behandlung der Schädelchüsse. M. m. W. Nr. 25. Man muß bei der Versorgung der Schädelchüsse berücksichtigen: 1. den Verletzungs- bzw. Transportstadium — die Versorgung einer Schädelwunde ist ein neues schweres Trauma; 2. das intermediäre Wundstadium, welches 36 Stunden nach der Verwundung beginnt — in ihm ist die radikale Versorgung der Schädelchüsse meist von ungünstiger Prognose. Versorgung der Schädelchüsse entweder in einem Notlazarett auf dem Hauptverbandplatz oder in einem bis an den Feuerbereich vorgeschobenen Feldlazarett. Warnung vor Abtransport frisch operierter Schädelchüsse. Schonender Weitertransport nicht operierter Fälle ist möglich.

O. Hahn (Freiburg i. B.), Lumbalpunktion bei Kopfschüssen. Bruns Beitr. 108 H. 3. Zusammen mit anderen Symptomen kann in zweifelhaften Fällen die Lumbalpunktion die Diagnosenstellung

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

erleichtern. Ihre Bedeutung ist nicht so groß, daß sie in jedem Falle von Kopfschuß ausgeführt werden muß.

E. Stern (Straßburg), **Assoziationen bei Hirnverletzten**. Arch. f. Psych. 57 H. 3. An 18 Hirnverletzten der Straßburger Klinik wurden Assoziationsversuche angestellt (Zurufen bestimmter Worte, auf die der Kranke das nächste, ihm einfallende Wort zu nennen hat), der Ausfall des Assoziationsexperimentes entspricht dem Grad der psychischen Gesamtschädigung des Hirnverletzten und kann deshalb als Maßstab für diese gelten. In den organisch deutlich und schwer geschädigten Fällen zeigt sich rasche und vollständige Ermüdbarkeit, bei den schwersten Graden mit Wegfall sinnlicher Wahrnehmungen oder Erinnerungen beim Reaktionswort, bei weniger schwerer Schädigung erwacht die Ansprechbarkeit auf sinnliche Wahrnehmungen, in noch leichteren Fällen werden auch Erinnerungen bei der Assoziation verarbeitet. Auch in den leichtesten Fällen, in denen die Hirnverletzung keine erkennbaren organischen Symptome mehr macht, ergibt das Assoziationsexperiment noch Störungen, besonders häufiges Auftreten eines Kriegskomplexes.

A. Schüller (Wien), **Kriegsneurosen und Publikum**. W. m. W. Nr. 24. Vortrag, gehalten in der Ges. f. innere Medizin in Wien 16. Mai 1918.

H. Stelzner (Innsbruck), **Erschöpfungspsychosen bei Kriegsteilnehmern**. Arch. f. Psych. 57 H. 3. Von der klinisch sehr gut geschulten und erfahrenen Verfasserin wird hier zum erstenmal gegenüber der herrschenden Meinung der Versuch gemacht, das Moment der hauptsächlich körperlichen Erschöpfung als wichtigste Ursache für eine in ziemlich großer Häufigkeit (10% unter dem Material der Verfasserin) vorkommende Psychose zu erweisen. Solche Erschöpfungspsychosen sah sie auch bei bis dahin körperlich und psychisch ganz Gesunden, noch mehr und anders gefärbt bei Prädisponierten nach sehr langer, ununterbrochener Feldzugteilnahme auftreten. Von besonderer klinischer und auch forensischer Wichtigkeit ist, daß sie auch eine besondere Form des Dämmerzustandes lediglich als Erschöpfungsfolge postuliert. Zur Diagnose dient der Nachweis körperlicher Erschöpfung (Gewichtsverlust, Fettschwund, Blässe, Muskelschwäche), ferner initiale und in den leichtesten Fällen oft allein auftretende lange dauernde Schlafzustände, dann Merkfähigkeits- und Gedächtnisstörungen. Dazu kommen wechselnde psychische Symptome: Halluzinationen, Wahnideen, Verkennungen der Situation, alle nach kürzerer Dauer wenigstens in den unkomplizierten Fällen restlos verschwindend. Die Beobachtungen sind der Nachprüfung an geeignetem Material dringend bedürftig, weil sie eine bisherige Anschauung von der geringen Bedeutung körperlicher Erschöpfung für die Erzeugung psychischer Störungen erschüttern. Vielleicht gehören hierher auch manche akute Feldzugspsychosen, die zunächst unter dem Bild der Dementia praecox verlaufen, dann aber durch ihre restlose Heilung sich als andersartig erweisen.

E. Lackner (Königsberg), **Mitbewegung bei intaktem Nervensystem**. Arch. f. Psych. 57 H. 2. Ein körperlich sonst gesunder, aber mit allerlei Entartungszeichen versehener Mann, der als Soldat im Feld war, ist seit seiner Jugend nicht imstande, ein Extremitätenglied allein zu innervieren; es treten dann immer die gleichen Bewegungen an den symmetrischen Gliedern der anderen Extremität auf. Die Erscheinung wird noch an einem zweiten Fall beobachtet und an der Hand der einschlägigen Literatur kurz erläutert.

H. Selter (Königsberg), **Trinkwasserversorgung im Felde**. Zschr. f. Hyg. 85 H. 3. An instruktiven Beispielen wird gezeigt, wie auch in Gebieten, in denen die Wasserversorgung ungünstig liegt, durch planmäßiges Zusammenarbeiten des Hygienikers mit dem Geologen und unter Zuhilfenahme von aus den Truppen zusammengestellten Brunnenbaukommandos die vorgefundenen Brunnen schnell einwandfrei hergerichtet oder neue gute Wasserversorgungsanlagen geschaffen werden können.

O. Wiese, **Körperentlausung durch Enthaarungspulver**. M. m. W. Nr. 25. Empfehlung des Strontiumsulfids zur Körperentlausung; Zustimmung zur Arbeit von Prof. Martini (Nr. 15 d. W.).

Braun (Frankfurt a. M.), **Wesen der Weil-Felixschen Reaktion auf Fleckfieber**. B. kl. W. Nr. 27. Bei der Weil-Felixschen Reaktion handelt es sich um eine unter dem Einfluß der Fleckfieberinfektion erfolgte starke Vermehrung normaler, gegen besondere Proteustämme zufällig gerichteter Agglutinine. Durch diese Auffassung der Weil-Felixschen Reaktion können am natürlichsten alle Eigenartigkeiten dieser bedeutungsvollsten Reaktion erklärt werden.

Schneyer (Bozen), **Methylenblau bei Wolhynischem Fleber**. M. m. W. Nr. 25. Zwei Tage vor dem Anfalle je zweimal 0,25 Methylenblau als Pulver früh und abends. Am Tage des Anfalls dreimal je 0,25; am darauffolgenden Morgen 0,25. Prompter und anhaltender Erfolg. Zehn Fälle.

Sachverständigentätigkeit.

Zangger (Zürich), **Kausalzusammenhang. Unfall und Krankheit als Aufgabengebiet der Aerzte in der neuen Unfallversicherung**. Schweiz. Kor. Bl. Nr. 24. Dadurch, daß die rechtliche Definition des Unfalls, speziell in der Schweiz, viel umfassender geworden ist, hauptsächlich dadurch, daß eine Reihe von Schädigungsursachen als Unfallursachen anerkannt sind, die keine äußerlich sichtbaren Verletzungen machen, ist die Aufgabe der umfassenden genauen medizinisch-naturwissenschaftlichen Bestimmung der Ursachenverketzung von voraussichtlicher irgendwie rechtlicher Bedeutung durch ein ganz besonderes Interesse in den Vordergrund gerückt. Das neue Gesetz hat durch die speziell rechtliche Behandlung der Krankheiten das Besondere und Neue geschaffen. Uebersicht und allgemeine Orientierung zur Frage: Unfallversicherung und Krankheit, Grenzgebiete der Unfalldefinition, Bedeutung der medizinischen Erkenntnisse über Kausalzusammenhänge bei Krankheiten.

Eckert (Deisenhofen), **Kriegsbeschädigung und soziale Unfallversicherung**. Aerztl. Sachverst. Ztg. 24 H. 12. Die Grundlagen, welche bei der Unfallbegutachtung der im Kriege verwendeten, nicht vollwertigen Arbeitskräfte entscheiden, werden besprochen und durch Entscheidungen belegt. Eine besondere Gruppe sind die Kriegsbeschädigten, deren Leiden direkt oder indirekt als Hilfsursache in Betracht kommend die Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft nicht aufhebt. Als Maßstab dient die subjektive Erwerbsfähigkeit und Widerstandskraft im Augenblicke des Unfalls. Besserung des Kriegsschadens ist nicht durch die soziale Rechtsprechung zu beurteilen. Döllner (Duisburg).

Maschmeyer (Göttingen), **Multiple Sklerose und Unfall**. Arch. f. Psych. 57 H. 3. Auf Grund der Kasuistik der Göttinger Klinik, der Literaturberichte und ausführlicher kritischer Darstellung der für die multiple Sklerose in Betracht kommenden pathogenetischen formuliert der Verfasser seine Anschauungen über die Rolle des Trauma bei der Entstehung der multiplen Sklerose. Die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Trauma und multipler Sklerose ist nur in 5–10% aller Fälle gegeben, nämlich, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind: Der Unfall muß eine große Schwere gehabt haben und geeignet gewesen sein, das Zentralnervensystem erheblich zu erschüttern. Zwischen Unfall und Beginn des Nervenleidens müssen mindestens einige Wochen, höchstens ein Jahr verfließen sein. Ein schon vor dem Unfall vorhandenes Nervenleiden muß mit überwiegender Wahrscheinlichkeit auszuschließen sein. Auch dann, wenn diese Bedingungen erfüllt sind, kann nur die Möglichkeit eines Zusammenhanges zugegeben werden. Wenn die durch die neueren Forschungen wahrscheinlich gemachte entzündliche Entstehung der multiplen Sklerose noch weiter erwiesen wird, würde das Trauma als ursächliches Moment der multiplen Sklerose noch mehr in Frage gestellt.

Engelmann (Chemnitz), **Gewaltsamer oder natürlicher Tod?** Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 2. Geschildert wird ein Todesfall, der sich vor mehreren Augenzeugen abspielte. Bei nachfolgender Sektion fanden sich in der Halshaut mehrere Rinnen und eine Hautabschürfung. Abweichung des Kehlkopfs nach hinten, zwei Zerreißen in der Intima carotid. dextrae. Diagnose: Selbstmord durch Erhängen. Ein Obergutachten lehnte dies zunächst ab und führte die Erscheinungen auf Druck einer Halsbinde an der Leiche zurück, trat aber wegen der Intimarisse schließlich dem ersten Gutachten bei. Die Behörde schloß sich dem nicht an. Eine mikroskopische Untersuchung der angeblichen Strangulationsfurche ist nicht gemacht.

A. Schibkow (Kasan), **Vergiftung mit Essigsäure und Essigessenz**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 2. Essigessenz war zeitweilig ein Modegift, besonders in Rußland. Schibkow untersucht ihre Eigenschaften, die tödliche Dosis, das klinische Bild und findet als Todesursache unmittelbare Störung des Herzens. Neben allen Zeichen korrosiver Vergiftung erscheint schwarzbrauner Schorf und Hämolyse als typisch. Der chemische Nachweis ist nicht schwierig. In einem experimentellen Teil (Einatmung von CO_2 -COOH) wird auf starke Gerinnbarkeit des Blutes, besonders in den Lungenkapillaren, hingewiesen. Döllner (Duisburg).

Standesangelegenheiten.

Ludwig Frey, **Organisation der ärztlichen Fortbildung**. W. kl. W. Nr. 24. An der ärztlichen Fortbildung, die allen aus dem Felde heimkehrenden Aerzten zugänglich zu machen ist, sollen sich nicht nur die Medizinischen Fakultäten, sondern auch die anderen Krankeninstitute beteiligen. Die Kosten hat der Faktor zu tragen, der den meisten Nutzen davon hat, das ist der Staat.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 3. VII. 1918.

Vorsitzender: Herr Orth.

Besprechung über den Vortrag der Herren Kraus und Lubarsch: Ueber Lymphogranulomatose. Herr Kausch möchte die operative Behandlung nicht gänzlich vernachlässigt sehen. In einem Falle brachte Entfernung umfangreicher, nicht verkäster Drüsenpakete dauernde Heilung. — Herr Ueber: Von den lokalisierten Lymphdrüsenentzündungen sind die generalisierten Formen der Lymphogranulomatose zu trennen, die ein klinisch prägnantes Bild geben: allmählicher Beginn, dann rascher, oft sepsisähnlicher Verfall, sehr verschiedenartige Fiebertypen ohne Parallelbewegung im Leukozytenbefund, Pigmentation der Haut und fast ausnahmslos quälendes Jucken, dem diagnostisch hoher Wert zukommt. Die Drüsenentzündungen können zusammenbacken und auch Fisteln bilden; ihr erstes Auftreten in den Mammæ (einmal auch bei einem Manne vorgekommen) kann zu Verwechslungen mit Krebs Anlaß geben. Der Pirquet ist sehr oft negativ. Ein Zusammenhang mit Tuberkulose ist unwahrscheinlich. Einmal konnte die klinische Diagnose vor der sich auf Probeexzisionen stützenden pathologisch-anatomischen gestellt werden. Die Prognose ist absolut schlecht. Der Tod ließ niemals länger als anderthalb Jahre auf sich warten. — Herr Czerny: Zu den zu beseitigenden Krankheitsbegriffen gehört auch der Pseudoleucæmia splenica infantum, welche auf Lues, Leishmaniose, einer alimentären Schädigung, Leukämie und Aleukämie beruhen kann. Die Lymphogranulomatose ist im Kindesalter leicht zu erkennen. Verwechslung mit tuberkulösen Drüsen oder Fehldiagnosen sonstiger Art kamen nicht vor. Die verschiedenartigsten und sorgfältig angestellten Tuberkulinproben fielen immer negativ aus. Einmal wurde Kombination mit Milartuberkulose beobachtet. Alle Fälle endigten letal. — Herr Virchow berichtet von Riesenzellen in der Milz beim Igel und Wiesel. — Herr Sticker empfiehlt Tierpassage bei der Prüfung des Exzisionsmaterials auf seine tuberkulöse Virulenz. Der Tierversuch fiel bei elf sicheren Fällen von Lymphogranulomatose sechsmal positiv aus. Die entstehenden pathologischen Bilder ähnelten den durch Perlsuchtverimpfung entstandenen. In sieben Fällen wurde mit Radium Schwund oft faustgroßer Tumoren, aber niemals Lebensrettung erzielt. — Herr Lazarus zeigt Bilder von sehr frappanter Besserung, besonders der lymphogranulomatösen Mediastinaltumoren, durch sachgemäße Radiumbehandlung. Letztere werden durch einen Kranz von Radiumträgern um den Thorax und durch ein Oesophagusröhrchen beeinflusst. Rezidive konnten bis zu fünf Jahren in Schach gehalten werden. — Herr Orth erörtert Nomenklaturfragen. Lymphosarkom und Pseudoleukämie sind unzulängliche Namensgebungen. Statt Lymphdrüse empfiehlt sich Lymphom. — Herr Ceelen: In 14 nach allen Regeln der Kunst auf Tuberkelbazillen untersuchten Fällen fand sich einmal positiver Befund vom Typus bovinus bei einem jungen Kinde. Mucosche Granula fanden sich nur selten. Gegen die Lehre von der Lymphogranulomatose als abgeschwächter Tuberkulose (Weinberg) spricht der schwere Verlauf der Krankheit und die Tatsache, daß sich aus ihrem Substrat Tuberkelbazillen, wenn überhaupt, nur sehr schwer züchten lassen, während nach Frau Rabinowitsch abgeschwächte Stämme sonst leicht in Kultur gehen. — Herr Blumenthal: Die Diagnose ist aus dem Blutbilde nur bei anders unerklärlicher Eosinophilie zu mutmaßen. Da Probeexzision verschlimmern kann, empfiehlt sich nach Hirschfeld die Punktion der kranken Drüsen, die eosinophile und epitheloide Zellen zutage fördern kann. Im Krebsinstitut mehrten sich die Fälle: im letzten Halbjahr waren es 35. Gegen tuberkulöse Lymphome hat sich Alival mit 50% Jod intravenös sehr bewährt. — Herr Tugendreich: Bei generalisierter Granulomatose ähnliche symptomatische Erfolge wie Lazarus. Von allen Lymphomen reagieren die tuberkulösen am schwersten auf Bestrahlung. — Herr Bergell: Mucosche Granula entstehen aus Tuberkelbazillen wahrscheinlich in Lymphzellen durch Fermentwirkung. — Herr Benda: In drei Fällen wurden bei Lymphogranulomatose Tuberkelbazillen gefunden. In einem drei Jahre hindurch genau verfolgten Falle von generalisierter Lymphogranulomatose fand sich jedoch weder klinisch noch histologisch noch pathologisch-anatomisch eine Spur von Tuberkulose. In den Anfangsstadien kann im Probeexzisionsgewebe Granulationsgewebe nicht erkennbar sein, doch sind eosinophile Zellen immer verdächtig. — Herr Lubarsch: Herr Kraus ist leider zum Schlußwort verhindert. Lymphogranulomatose ist ein histologischer Begriff, der entgegen Herrn Ueber auch lokalisierten Formen bei entsprechendem Befunde zukommen muß. Sogar bei vorgeschrittenen Fällen kann im Probeexzisionsmaterial spezifisches Granulationsgewebe zufällig fehlen. Tuberkulose sollte nicht so vollständig wie von Ceelen als Aetiologie ausgeschlossen werden; eine mitwirkende Rolle kann sie vielleicht doch besitzen.

Erich Wolff.

Kriegsärztliche Abende, Berlin, 11. VI. 1918.

Vorsitzender: Herr Tiemann.

Herr Zuntz: Die Ernährungsverhältnisse Deutschlands nach dem Kriege. In Zukunft verlangen wir vom heimischen Boden nicht nur Nahrung, sondern auch teilweise Deckung unserer Bekleidungs- und technischen Stoffe. Wir müssen unsere Ernährung wesentlich umstellen. Vor dem Kriege hatten wir 15% unseres Eiweiß darfs, 51% des Fettes aus dem Auslande bezogen, während wir die Kohlehydrate durch deutsche Kartoffeln fast völlig deckten. Von den tierischen Produkten bezogen wir nicht viel aus dem Auslande. Wir entnahmen also von dem gesamten Brennwerte der Nahrung 20% dem Auslande. Statistisch erfaßt, beträgt der Verbrauch 83 g Eiweiß, 99 g Fett und 467 g Kohlehydrate mit 4280 Kalorien für den Kopf und Tag der Bevölkerung. Der wünschenswerte Verbrauch beträgt aber für einen kräftigen Mann höchstens 78 g Eiweiß und 3000 Kalorien. Wir müssen den Konsum stark einschränken und vegetarische Kost einführen. Der Eiweißgehalt kann herabgesetzt werden, zumal bei Ersatz des Fettes durch Kohlehydrate. Die Hauptsache ist also genügende Zufuhr von Brennstoffen. Geringer Eiweißgehalt der Kost bedeutet demnach keine Schädigung. Der Bedarf an Nährsalzen ist in der Jugend, bei schwangeren und nährenden Frauen gesteigert bei vegetarischer Kost.

Reckzeh.

Ärztlicher Verein, Hamburg, 19. III. 1918.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Gleiss: Vorstellung von mit guter Funktion geheilten schweren Schlottergelenken.

In beiden Fällen war durch Granatverletzung das Gelenk vollständig herausgeschossen. Fall 1. Linkes Ellbogengelenk. Das Ellbogengelenk des Oberarmknochens fehlt vollständig bis in die Diaphyse hinein; von der Ulna fehlt das Olekranon und obere Drittel, sodaß ein mehr als handbreiter Defekt zurückgeblieben ist mit einem schlotterig herunterhängenden Unterarm. Außerdem besteht Lähmung des Ellenervs. Bei der Revision und Narbenlösung des Nerven wird an der Innenseite eine Verkürzung der Weichteile vorgenommen, in zweiter Sitzung auch an der Außenseite zugleich mit Knochenplastik. Obgleich es nicht geglückt ist, ein völliges Scharniergelenk zu bilden, und das neugebildete Olekranon keine feste Gelenkverbindung mit dem Humerusstumpf eingeht, ist durch die Verkürzung der Weichteile die Beweglichkeit und Kraft des Armes nach fleißigem Ueben soweit gefördert, daß der Verletzte ihn gut beugen und strecken, auch in rechtwinkliger gebeugter Haltung bequem zwei Pfund tragen kann und die in seinem Berufe als Bureauarbeiter vorkommenden Verrichtungen, wie Büchertragen, auch mit dem linken Arme gut zu leisten vermag. — Fall 2. Durch Granatverletzung war das linke Schultergelenk und die obere Hälfte des Oberschenkelknochens völlig zerrummert und entfernt, einschließlich der Gelenkfläche des Schulterblattes. Das obere Ende des Humerusrestes war 11 cm von der Gelenklinie entfernt. Der Arm hing an den schlotterigen, schwer atrophischen Weichteilen als unbrauchbare Masse im Schultergürtel. Das Röntgenbild ergab völliges Fehlen von kallusbildenden Knochenhautresten. Durch eine Knochenplastik mit Längsspaltung wurde zunächst der Humerus um etwa 5 cm verlängert, unter Einpflanzung der oberen Spitze des Knochens in den Gelenkpfannenrest. Hiernach trat keine funktionelle Heilung ein, da die erschlafte Kapsel der Schwere des Armes auf die Dauer nicht Widerstand leistete und die Muskulatur die zu große Verkürzung des Oberarmknochens nicht überwinden konnte. Infolgedessen wurde in zweiter Sitzung ein 11 cm langes Stück des linken Wadenbeins, obere Hälfte, mit Gelenkende, autoplastisch in die Markhöhle des Humerus und die Gelenkkapsel eingepflanzt, die von ihrem Ansatz zum Teil völlig losgerissenen Muskeln Pectoralis major und Latissimus durch umfangreiche Plastik an den eingepflanzten Knochen durch Naht in möglichst normaler Weise befestigt und der Gelenkkopf der Fibula in eine neugebildete Tasche der Narbenmassen der alten Gelenkkapsel so eingebettet, daß eine möglichst genaue Anpassung erzielt wurde. Heilung mit guter Funktion. Der Knochen ist gut eingewachsen, fest geworden, und der Oberarm zeigt dieselbe Länge wie an der gesunden Seite. Die sämtlichen Muskelgruppen bis auf den großen Deltamuskel haben fünf Wochen nach der Operation ihre Funktion wieder aufgenommen. Auch der Deltamuskel zeigt schon elektrische Erregbarkeit — nur die Willensregung ist noch auf ein Minimum beschränkt —, sodaß eine vollständige Wiederherstellung zu erhoffen ist.

2. Herr Lippmann: Ueber Apoplexie, Enzephalomalasie und Blutdruck. (Die Arbeit erscheint unter den Originalien.)

3. Herr Wohlwill: Nervennaht.

Vortragender demonstriert mikroskopische Bilder eines ihm von Dr. Willige (Kiel) übersandten Präparate, das bei der Wieder-

freilegung einer Nervenbahn gewonnen wurde. Es handelte sich um eine Unlarisschußverletzung. Als die Naht nach drei Vierteljahre keine funktionelle Besserung erzielt hatte, wurde aufs neue eingegangen und die Nahtstelle reseziert. Die histologische Untersuchung des Präparats zeigt, daß sich zwischen zentralen und peripherischen Stumpf neues Narbengewebe zusammengeschoben hatte; jedoch enthielten die Bündel des distalen Abschnitts bereits nicht ganz spärliche, sogar markhaltige Nervenfasern. An einer Stelle läßt sich das Ueberwuchern neugebildeter Nervenfasern vom zentralen zum peripherischen Stumpf nachweisen. Wohlwill ist der Ansicht, daß möglicherweise in diesem Falle, wenn man länger gewartet hätte, doch noch ein gutes funktionelles Resultat erzielt worden wäre. Diese Beobachtung sowie inzwischen häufiger gemachte Erfahrungen, nach denen noch über zwei Jahre nach der Operation die ersten Anfänge einer Funktionswiederherstellung sich einstellen können, mahnen zur größten Zurückhaltung bezüglich einer zweiten Operation.

4. Nachruf des Vorsitzenden auf das verstorbene Vereinsmitglied Herrn Dr. Vorsig.

5. Herr E. Fraenkel: Ueber Paratyphuserkrankungen, besonders des Gallenapparats. (Mit Demonstrationen.)

Paratyphus A-Erkrankungen waren im Frieden viel seltener als solche an Paratyphus B. Sektionsergebnisse sind bisher sehr spärlich, speziell ist über Organerkrankungen durch diesen Organismus nichts bekannt. Fraenkel knüpft daher seine Erörterungen an die Mitteilung folgenden Falles: Ein 40jähriger Landsturmann erkrankt am 26. August an Magendarmerscheinungen und wird am 6. September ins Eppendorfer Krankenhaus verlegt. Er zeigt hier zunächst Fiebersteigerung, diarrhoische Stühle, in denen keine pathogenen Keime nachweisbar sind, Lebervergrößerung und Albuminurie und Zylindrurie. Vom 15. bis 18. September ist Patient fieberfrei. 19. September erneuter Fieberanstieg. 20. September Ikterus, Schenkelödeme. 27. September Exitus. Klinische Diagnose: Enteritis, Ikterus, Nephritis. Die Sektion ergibt als bedeutsamsten Befund ein schwappendes Oedem der Schleimhaut des Zökums und eines Teiles des Colon ascendens, ferner Milz- und Lebervergrößerung; das Lebergewebe ist sehr derb, die Galle trübe. Das Ergebnis war zunächst recht unbefriedigend. Erst die bakteriologische und histologische Untersuchung klärte das Krankheitsbild völlig. Erstere ergab, daß sowohl Galle wie Blut einen Keim in Reinkultur enthielten, der nach seinen kulturellen Eigenschaften völlig dem Paratyphus A entspricht, wenngleich sein agglutinatisches Verhalten davon etwas abweicht. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß in der Leber überall verstreut in der Umgebung kleiner Gallengänge sich ausschließlich aus lymphoiden Zellen bestehende Zellherde finden. An einzelnen größeren Gallengängen wurde auch eine Durchsetzung der Wand mit diesen Zellen und deren Eindringen ins Lumen, an zwei solchen Stellen auch die Gegenwart von Paratyphusbazillen zwischen diesen Zellen nachgewiesen. Die Gallenblasenwand selbst war histologisch völlig intakt. Unter Berücksichtigung der Anamnese und des Sektionsbefundes ist die Pathogenese der Erkrankung nunmehr so zu erklären, daß von der primär erkrankten Dickdarmschleimhaut (Colitis paratyphosa) die Keime in den Säftestrom gelangt sind, mit diesem dann in die Leber eingeschwemmt wurden und hier die Erkrankung der feinsten Gallenwege (Cholangitis und Pericholangitis) veranlaßten. Eine Einwanderung vom Darne her entgegen dem Gallenstrom hält Vortrager für ausgeschlossen; hierfür ist — abgesehen von theoretischen Erwägungen — das Ergebnis des Tierexperiments beweisend: Zwei mit dem Herzblute des Kranken intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen gingen am neunten bzw. elften Tage zugrunde und wiesen bei der Sektion ausschließlich Leberveränderungen auf, die prinzipiell den bei dem Patienten beobachteten völlig gleichen, sie aber an Schwere übertrafen und zu schon makroskopisch erkennbaren gelblichen Herden führten. Aus Blut und Galle der Versuchstiere war wiederum Paratyphus A kultivierbar, bei einem der Tiere auch aus Dünndarminhalt und Urin. Bei dieser intraperitonealen Einverleibung ist ein Einwandern vom Darne her ausgeschlossen, die Keime müssen also auf dem Wege der Zirkulation wie anderen Organen auch der Leber zugeführt sein, für die sie eine ausgesprochene Affinität sowohl beim Menschen wie beim Tiere besitzen müssen. Fraenkel weist darauf hin, daß er und Much früher bereits eine bestimmte Affinität zwischen Krankheitserregern und ihrer Ansiedlung in bestimmten Organen betont haben, deren Ursachen allerdings in tiefes Dunkel gehüllt sind, und insbesondere für den Paratyphus B eine exquisite elektive Wirkung auf die Gallenblase, eine etwas geringere auf die Leber nachgewiesen haben. Fraenkel glaubt, daß möglicherweise bei gewissen Fällen von „einfachem fieberhaften Ikterus“ Paratyphusbazillen eine Rolle spielen, und hält es für geboten, auf diese in solchen Fällen zu fahnden, zumal die jetzt geläufige Erklärung der leichten Ikterusfälle durch einen Duodenal-

katarrh ihm unbefriedigend erscheint. Neuerliche Ausführungen Naunyns über „reine Cholangitis“ stützen die Auffassung des Vortragenden. Fraenkel glaubt mit Naunyn, daß die Infektion der Galle, die „Bakteriocholie“, das Primäre und Wesentliche solcher Prozesse ist und daß die Affektion ohne jegliche Wanderkrankung verlaufen kann. Er weist darauf hin, daß in seinem Falle die Gallenblasenwand ganz intakt war, aber auch an den Gallengängen nur leichtere, wohl einer völligen Rückbildung fähige Veränderungen vorlagen. Fraenkel erblickt in dem Hineingelangen der Keime in die Gallenwege einen Ausscheidungsvorgang und weist auf die Verhältnisse beim Abdominaltyphus hin (Dauerausscheider!).

Stuttgarter Aerztlicher Verein, 2. V. 1918.

Vorsitzender: Herr v. Hofmeister.

1. Herr Kohlhaas: Ueber Behandlung der Lungentuberkulose. Kohlhaas hält einen Vortrag über seine bei der Behandlung der Tuberkulose mit dem künstlichen Pneumothorax gewonnenen neuen Anschauungen über die Bedeutung der zerebralen Luftembolie. Sicher werde, wenn erst Klinik und Pathologische Anatomie mehr auf ihr jetzt insbesondere durch die Augenspiegelbefunde frischer Emboliefälle sicher nachgewiesenes Auftreten achten, mancher bisher dunkle Krankheits- und Todesfall in eine neue Beleuchtung gerückt. Die Gleichheit des Bildes des echten Epilepsieanfalls und der Gehirnluftembolie wie auch das bei diesen beiden gleichmäßig bei länger wiederholten Anfällen nachgewiesene Bild der Rindenverödung im Großhirn (Alzheimer, Randglobe) weist darauf hin, daß das bisher nicht einwandfrei erklärte Bild der echten Epilepsie durch Annahme der Entstehung durch Gehirnluftembolie völlig erklärt werden könne. Ebenso sei die Ekklampsie der Kinder und insbesondere die der Gebärenden von diesem Gesichtspunkte zu betrachten und lasse sich so einwandfrei erklären. Ferner seien Fälle von echtem Shook sicher sehr oft einfach zerebrale Luftembolie. Auf diese Weise wären einige bisher nur mit sehr anfechtbaren Theorien gestützte und erklärte Krankheitsbilder endlich in ihrem Wesen zu verstehen. Früher habe man angenommen, daß die in die Gefäße (Venen) eintretende Luft nur einen Herzstod erzeuge, jetzt aber sei sicher, daß die kleinen Luftblasen die Lungenhaargefäße passieren und in die Gehirnarterien gelangen.

2. Herr A. Zeller: Krankenvorstellung. Zeller stellt einen Soldaten vor, der eine schwere Schußfraktur des rechten Oberarmes mit einer Lähmung des N. axillaris erlitten hatte. Als die Fraktur nach fast drei Monaten fest geworden war, fiel völlige Lähmung des Armes auf, der nicht im geringsten abduziert werden konnte. Die neurologische Untersuchung ergab Lähmung des N. axillaris. Die schwere Zugänglichkeit des Nerven und der zweifelhafte Erfolg der Nervennaht veranlaßten Zeller, auf letztere zu verzichten und die Transplantation des M. pectoralis major auf den M. deltoideus vorzunehmen, wie sie Hildebrand für ähnliche Fälle vorgeschlagen und ausgeführt hat. Ablösung des Pectoralis vom Ursprung am Sternum bis zum Eintritt seiner Gefäße und Nerven. Herüberschlagen des Muskels auf den Deltoideus und Befestigen durch vier Katgutnähte an Klavikula und Akromion. Heilung per primam intentionem. Resultat nicht so befriedigend, wie erwartet worden war. Der Arm kann nur bis 60° vom Körper abduziert werden. Wenn man ihn aber bis zur Horizontalen erhebt, kann er in dieser Stellung festgehalten werden. Vielleicht empfiehlt sich für andere Fälle auch die Transplantation eines Stückes vom M. supraspinatus oder cuticularis. Absolute Bedingung für den Erfolg einer Muskelüberpflanzung ist die Erhaltung seiner ernährenden Gefäße und Nerven (Hildebrand), sonst degeneriert er zu einer bindegewebigen Schwarte.

3. Cäsar Hirsch: Staatliche (Zwangs-) Kinderversicherung. ein weiterer Ausbau deutscher Sozialpolitik. Nach kurzer Besprechung der Schäden, die die Bevölkerungsfrage sowohl vor als besonders im und durch den Krieg erlitten hat, schlägt der Vortragende eine allgemeine Zwangsversicherung vor, die er sich versicherungstechnisch analog der Invaliditäts- und Altersversicherung aufgebaut denkt. Jeder zeugungsfähige Deutsche männlichen und weiblichen Geschlechts hätte einen Versicherungsbeitrag zu zahlen, die Frauen vom 16. bis 46. Lebensjahre, die Männer vom 16. bis 56. Lebensjahre. Eltern, deren Einkommen unter 5000 M im Jahre beträgt, sollen für jedes Kind monatlich 10 M bekommen (für Säuglinge Milch bzw. Nährpräparate). Die Versicherungsbeiträge sollen nach drei Klassen abgestuft sein, die wöchentlich 20, 40 bzw. 80 Pf. zu zahlen hätten. Da die Versicherungseinnahmen an sich kleiner sind als die Ausgaben, müßten die ersteren noch durch den Ertrag einer Kinderarmen- bzw. Kinderlosensteuer verstärkt werden. Durch die Kinderversicherung würde auch die Wohnungsnot ihrer Lösung etwas näher gerückt werden, und so wäre diese Versicherung als nächster Ausbau unserer Sozialpolitik ein weiteres Instrument der ausgleichenden Gerechtigkeit und Förderung des nationalen Gedankens. Ries.

Verantwortlicher Redakteur: i. V. Dr. F. Sachs (Charlottenburg). — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 31

BERLIN, DEN 1. AUGUST 1918

44. JAHRGANG

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik in Zürich.

Ueber die Konstitutionslehre in ihrer Anwendung auf das Problem der Chlorose.

Von Prof. Naegeli.

Die Lehre von der Konstitution spielt heute wieder eine viel größere Rolle als in den letzten Dezennien. Sie wird, wie die neueren Bücher von Martius¹⁾ und Bauer²⁾, aber auch diejenigen von Falta³⁾ und Chvostek⁴⁾ und viele andere beweisen, immer stärker in unserem pathogenetischen Denken herangezogen und muß vielfach da in die Lücke treten, wo unser Wissen über die Aetiologie nicht ausreicht.

Jeder Versuch, die Durchdringung dieser Probleme zu fördern, soll freudig begrüßt werden, und so wird jeder Denker in der Medizin konstitutionellen Erörterungen für die Entstehung mancher Krankheiten gern weitgehende Berücksichtigung angedeihen lassen. Die ganze Konstitutionslehre ist aber noch eine neue und vielfach unreife Wissenschaft. Irrtümer prinzipieller Natur treffen wir oft. Auch geht der Eifer, beinahe alles, was wir noch nicht genügend durchschauen, auf Fragen der Konstitution zurückzuführen, entschieden zu weit; doch ist das bei jedem neuen Forschen ähnlich und fast unvermeidlich.

Ein Grundfehler der neuen Disziplin ist ihre teilweise ungenügende naturwissenschaftliche Grundlage und ihr Operieren mit nicht scharf herausgemeißelten Begriffen. Ich werde in späteren Arbeiten auf alle diese Fehler zurückkommen und hoffe in mancher Hinsicht zur Klärung und zur Vertiefung unserer Auffassung führen zu können. Vorerst aber ist es nötig, an einem ganz bestimmten Beispiel zu zeigen, wie weit der konstitutionelle Gesichtspunkt zurzeit richtige und wie weit er auch unrichtige Ansichten zutage gefördert hat.

Ich verwende hierfür eine Serie von 46 Fällen der Bleichsucht, die in den letzten 5½ Jahren mit ganz besonderer Gründlichkeit klinisch und hämatologisch geprüft und in ihrem Verlauf studiert worden sind.

Die Zahl der eingehendsten Blutbefunde, die sich ganz besonders auch auf Ermittlung von Viskosität und Refraktion des Serums und Plasmas erstrecken, beträgt mehrere Hunderte. Alle Kranken sind radiologisch und fast alle gynäkologisch gründlich studiert. Prof. Meyer verdanke ich die eingehende frauenärztliche Prüfung, wofür ich um so dankbarer bin, als er selbst in diesen Problemen so bewandert und publizistisch tätig ist (s. die Arbeit über Hypoplasie und Infantilisimus in Geburtshilfe und Gynäkologie, Beih. z. Gebh. u. Gyn. 1910, Bd. 15 S. 377).

Die Anwendung konstitutioneller Gesichtspunkte für die Erklärung der Chlorose geht weit in die Krasenlehre der früheren Medizin zurück; doch hat erst Virchow eine bestimmtere Grundlage gelegt und das häufige Vorliegen von konstitutioneller Hypoplasie der Gefäße und des Herzens sowie der Genitalorgane betont.

Was die ungenügende Ausbildung der Gefäße und des Herzens betrifft, so galt diese Virchowsche Auffassung in den letzten 20 Jahren eigentlich für völlig unrichtig. Es fehlt jeder

Nachweis dafür, daß Virchow bei seinen Sektionen von Anämischen und Hypoplasien tatsächlich auch Chlorotische vor sich gehabt hat. Der Begriff der Chlorose wird eben außerordentlich oft mißbraucht und auf viele Formen von Blutarmut ausgedehnt, die gar nichts mit Bleichsucht zu tun haben. Weit häufiger noch wird auch von Chlorose gesprochen, wo nicht einmal eine Blutarmut vorliegt. Auch der Verlauf der Fälle mit Hypoplasie des Herzens und der Gefäße ist ein ganz anderer als der Verlauf der ja immer zur Heilung und vollen Leistungsfähigkeit führenden Bleichsucht.

Diese Einwände sind in den Lehrbüchern der Hämatologie von Grawitz, Türk, Noorden, Naegeli und anderen eingehend hervorgehoben, und die Virchowsche Ansicht ist vollständig oder nahezu ganz abgelehnt worden. Obwohl sich darin die in der Frage der Bleichsucht maßgebenden Autoren einmütig ausgesprochen haben, wird doch in dem Buch von Bauer die Virchowsche Lehre leider nicht zurückgewiesen, offenbar, weil eine solche Ansicht zu konstitutionellen Vorstellungen zu gut gepaßt hätte.

Nach eigenen Röntgenuntersuchungen bei klinisch und hämatologisch gesicherten Chlorosen kann ich heute in dieser Frage sagen, daß auch unter meinen überaus sorgfältig studierten Chlorosen keine einzige ein kleines Herz oder ein Tropfenherz oder nachweisbare Hypoplasie der großen Gefäße gezeigt hat.

Der Gedanke, daß ein kleines, hypoplastisches Herz bei Chlorose vorkäme, ist aber auch schon theoretisch zurückzuweisen. Jede ernstere Blutarmut führt an sich zu einem erweiterten und damit im Röntgenbild vergrößerten Herzen. Tatsächlich sehen wir denn auch bei schwereren Chlorosen das Herz ausgesprochen vergrößert, besonders auch im Röntgenbilde, wie in einer Reihe von eigenen Untersuchungen, und begnügen uns mit der Heilung der chlorotischen Anämie wieder normale Größenbefunde.

Auch klinisch sind mir die Erscheinungen des Tropfenherzens bei nicht mehr anämischen Chlorosen, also nach der Heilung, nie aufgefallen; im Gegenteil üben chlorotische Mädchen nach der Eisenbehandlung die schwerste Feldarbeit ohne alle Beschwerden aus. Ich kann sogar hinzufügen, daß ich eine ganze Reihe von Chloroserückfällen bei Kontrolluntersuchungen zufällig getroffen habe, bei denen selbst bei erheblicher Anämie alle Beschwerden, besonders auch von Seiten des Herzens, gefehlt haben. Ich möchte daher glauben, daß der Virchowschen Annahme einer Hypoplasie der großen Gefäße und des Herzens bei Chlorose damit endgültig jeder Boden entzogen sei.

Nicht viel besser steht es mit der behaupteten Hypoplasie der Sexualorgane bei Chlorose. Auf diesem Gebiet hat besonders die Hegarsche Schule früher eingehende Studien vorgenommen und eine Unmenge von kleinen und größeren Befunden neben Veränderungen des Beckens (geringe Querspannung des vorderen Beckenringes, enger und hoher Schambogen, hochgelegenes Promontorium), des Uterus und der inneren Genitalien erhoben. Zunächst ist hier aber zu sagen, daß fast alle diese kleinen Abweichungen, wie Abnormitäten der Behaarung, hoher Gaumen, angewachsene Ohrläppchen, Prognathie, unregelmäßig gestellte Zähne, Abweichungen der Beckenform usw., im naturwissenschaftlichen Sinne Mutationen und nicht krankhafte oder gar degenerative Zustände sind und deshalb der pathologischen Indizes von vornherein entbehren.

¹⁾ Konstitution u. Vererbung, Berlin 1914. — ²⁾ Die konstitut. Disposition zu inneren Krankheiten, Berlin 1917. — Vgl. besonders auch mein kritisches Referat, D. m. W. 1918 Nr. 8. — ³⁾ Erkrankungen der Blutdrüsen, Berlin 1913. — ⁴⁾ Morbus Basedowii und die Hyperthyreosen, Enzyklop. d. klinischen Med., Berlin 1917.

Gerade diesen prinzipiellen Gesichtspunkt werde ich später noch weiter klärzustellen versuchen.

In zweiter Linie ist dann zu bemerken, daß uns die Möglichkeit fehlt, jene, z. B. von Stieda, als Chlorosen angesprochenen Fälle auf die Richtigkeit der Diagnose nachzuprüfen.

Diese Beobachtungen sind nicht, wie meine eigenen, in genauen Krankengeschichten über Monate und Jahre verfolgt, mit jedem wissenschaftlichen Rüstzeug auf Chlorose oder Pseudochlorose geprüft. Die Stiedaschen Fälle sind daher leider heute in ihrer Deutung zweifelhaft geworden. Ganz besonders ist aber hervorzuheben, daß Stieda niemals eine Blutuntersuchung, ja nicht einmal eine Hämoglobinbestimmung vorgenommen hat, mit der Begründung, daß Blutuntersuchungen wegen ihrer oft negativen und so verschiedenartigen Resultate von relativ geringem Werte sind.

Heute können wir wohl umgekehrt sagen, daß alle klinischen Befunde für Chlorose so lange „von relativ geringem Werte“ sind, als nicht eine eingehende Blutuntersuchung das zwar nicht spezifische, wohl aber charakteristische Blutbild der Bleichsucht ergibt.

Unter den Beobachtungen von Stieda machen ferner die Angaben sehr stutzig, daß er viele (50%) Tuberkulose in der Familie hatte und ein Viertel gar an Skrofeln erkrankt gewesen war, daß das Fettpolster nur bei $\frac{7}{10}$ als gut und bei $\frac{10}{10}$ als mäßig bis schlecht bezeichnet ist. All dies stimmt in keiner Weise zu Chlorose und steht in starkem Gegensatz zu ihr, sodaß ein erheblicher Teil der Stiedaschen Fälle einfach Tuberkulosen gewesen sein dürften.

Nur die strenge Abgrenzung wahrer und falscher Chlorosen voneinander kann aber unser wissenschaftliches Erkennen fördern. Diese Abgrenzung war zur Zeit der Stiedaschen Untersuchungen nicht möglich und ist damals allgemein viel zu wenig kritisch vorgenommen worden.

Ich verweise in bezug auf die Abgrenzung der Chlorose besonders auch auf v. Noorden, der hervorhebt, daß es in Wirklichkeit oft sehr schwer ist, die Krankheit Chlorose zu diagnostizieren oder auszuschließen, wo Anämie sicher vorhanden ist, und daß man bei den Fällen der Literatur „die nicht immer gerechtfertigte Annahme einer richtigen Diagnosestellung berücksichtigen müsse“.

Ich habe in letzter Zeit die große Mehrzahl meiner sicheren Chlorosen durch Prof. Mayer, ebenfalls einen Schüler von Hegar, gynäkologisch nachprüfen lassen. Wenn man angewachsenen oder nicht scharf abgegrenzten Ohr läppchen, Behaarung der Nasenwurzel, virilen, etwas groben Knochenbau, leichteste Behaarung der Mamma, muldenförmigen Damm, stärkeren Lanugo der Oberlippe, leichte Grade von Virilismus usw. verzeichnet, so ist das Ergebnis umfangreich. Aber all dies sind meines Erachtens einfache Mutationen, nicht pathologisch und nicht von pathogenetischer Bedeutung. Sie sagen auch bei Häufung der Mutationen nichts oder fast nichts über den übrigen Zustand der Konstitution des Individuums aus und finden sich auch sonst bei allen möglichen Patienten der Sprechstunde außerordentlich oft.

In der Mehrzahl der Fälle ist ein etwas hypoplastischer Uterus gefunden worden, einmal auch bei einem überaus kräftig gebauten, in blühender Gesundheit sich befindlichen Mädchen eine auffällig kleine Portio; aber auch diese Befunde dürften doch wohl nicht allzu hoch bewertet werden. Wenn man sieht, wie fünf von meinen Chlorosen normale Schwangerschaften durchgemacht haben, so läßt sich doch die Bedeutung mäßiger oder zweifelhafter Hypoplasien als nicht allzu stark einschätzen, und ausgesprochene Grade haben bisher gefehlt.

Andererseits habe ich zwei ganz hochgradige Zustände von Hypoplasie des Uterus und viele andere deutliche und mäßiggradige Minderentwicklungen untersucht und weder eine Anämie feststellen können, noch klinisch irgendwelche Anhaltspunkte für Chlorose gefunden.

Immerhin ist bei unseren so eingehend nach jeder Richtung geprüften und klargestellten Chlorosen eine mäßige Uterushypoplasie doch so häufig, daß sie wohl als zeitliche Hemmung der Entwicklung angesehen werden muß. Es liegt daher die Annahme am nächsten, daß die Hypofunktion der interstitiellen Drüse des Ovariums bei Chlorose korrelativ die Entwicklung des Uterus etwas hintanhält. Die Ausbildung der sekundären äußeren Geschlechtsmerkmale hatte aber fast niemals gelitten, insbesondere nicht die Entwicklung der Mamma. Auch ist eine auffällige Form des Beckens nie gefunden worden im Gegensatz zu den Angaben von Stieda.

Nach all den eingehenden Untersuchungen läßt sich also eine wirklich bedeutende Hypoplasie des Uterus bei Chlorose nicht entdecken, selten nur eine mäßige, öfters ein fast normaler Zustand, und sicher macht hochgradige Hypoplasie weder Chlorose noch Anämie.

Es ist übrigens zu berücksichtigen, daß in jeder gynäkologischen Sprechstunde kleine Uteri ohne alle anderen gynäkologischen und sonstigen Veränderungen beobachtet werden, sodaß es nicht angeht, aus mäßiger oder zweifelhafter Verkleinerung weitgehende Schlüsse, z. B. auf innersekretorische Probleme, zu wagen. Eine Größenvariation ist bei allen Organen etwas Häufiges und für sich allein noch kein funktioneller Maßstab.

Es erscheint daher ausgeschlossen, daß die Hypofunktion der interstitiellen Drüse des Ovariums, die wir bei Chlorose voraussetzen müssen, die anatomische Ausbildung der übrigen Sexualorgane erheblich oder gar weitgehend beeinflußt.

Jedenfalls ist auch der Weg, aus hypoplastischen Zuständen der weiblichen Genitalien Anhaltspunkte für das Vorliegen einer wahren Chlorose zu gewinnen, nicht gangbar und ist jeder Versuch in dieser Richtung nicht zu empfehlen.

Die Chlorotischen werden so häufig als schwächlich und widerstandslos geschildert (s. auch bei Bauer). Auch bei diesen Angaben trüben zweifellos unechte Chlorosen das Bild. Meine chlorotischen Patientinnen sind mit wenigen Ausnahmen direkt sehr kräftig gebaut. Sie zeigen einen starken Knochenbau, ein gutes Längenwachstum, das den Durchschnitt nicht unerheblich übertrifft, eine breitgebaute und in der bei weitem größeren Mehrzahl der Fälle auch eine tiefe Brust. So lautet das Ergebnis meiner systematischen Untersuchungen und Aufzeichnungen.

Von Widerstandslosigkeit gegenüber Krankheiten ist mir bei späteren Nachuntersuchungen nichts aufgefallen. Aus der Statur und der Entwicklung der Organe und ihrer Tätigkeit möchte ich genau das Gegenteil von Schwächlichkeit und Widerstandslosigkeit annehmen; doch ließe sich hier eine Beweisführung erst antreten, wenn die Mädchen und Frauen noch über viel längere Zeit dauernd beobachtet werden. In solchen Fragen können drei bis fünf Jahre noch lange nicht den richtigen Einblick gewähren.

Auch von einer größeren Anzahl von Chlorosen meiner früheren Tätigkeit kenne ich für die überwiegende Zahl eine große und kräftige Statur. Das ist eigentlich gar nicht so sonderbar. Die Funktion der Sexualorgane, speziell die Periode, tritt fast immer spät oder doch sehr verzögert und schwach ein. Das Vorkommen eines starken Längenwachstums ist daher bei dem verspäteten Eintreten der sexuellen Reife ohne weiteres wahrscheinlich. Für die Brüder der Chlorotischen hebt Tandler und auch Falta den Pubertätsunuchoidismus hervor. Ich bin allerdings nicht imstande, diese Angabe zu bestätigen, besitze aber zurzeit nicht die nötige Zahl der Untersuchungen. Auch von Pubertätsakromegaloid bei Chlorose wird gesprochen und sicherlich mit Recht, wenn auch dieser Begriff naturgemäß sehr dehnbar ist.

Bei dem kräftigen Bau des Thorax der wahren Chlorose ist es daher gut verständlich, daß wir ein kleines, median gestelltes und Tropfenherz durchwegs in allen unseren eigenen Untersuchungen vermissen, daß wir nie vom Habitus asthenicus (von zwei Ausnahmen mäßigen Grades abgesehen) etwas wahrnehmen können und daß es daher auch mit den angeblichen Ptosen der Eingeweide bei Chlorose nicht weit her sein kann. Gerade auf diesem Gebiet wissen wir heute aber die Form und Lage des Magens und der Gedärme ganz anders zu beurteilen gegenüber noch vor wenigen Jahren, als uns die allein maßgebenden Röntgenuntersuchungen noch gefehlt haben und als wir ganz ungerechtfertigt viel zu viel und, wie wir heute wissen, fast immer zu Unrecht, von Ptosis, Atonie und Ektasie gesprochen haben. Der gute Thoraxbau allein schon macht alle früheren Angaben in dieser Hinsicht hinfällig, nachdem auch die pathogenetische Bedeutung der Enteroptose bei der Chlorose längst zurückgewiesen worden ist.

Wenn Freund und van den Velden von der Ptosis der Chlorose als von koordinatorischen Entwicklungsstörungen sprechen, so ist das heute bereits schon als unrichtig erkannt.

In großer Schwierigkeit befinden wir uns bei der Erörterung des Status lymphaticus bei Chlorose, weil uns hier eigentlich auch jede Grundlage fehlt. Sektionen von Chlorosen sind äußerst selten; Status lymphaticus ist dabei nie gefunden worden.

Ich verfüge über die mikroskopischen Präparate einer plötzlich an Embolie gestorbenen Chlorotischen. Nirgends eine Andeutung von lymphatischer Hyperplasie! Weder große Follikel der Milz, noch lymphatische Ueberschußbildung in anderen Organen, etwa in der Leber.

Die Erkennung des Status lymphaticus bei Lebenden ist zu schwierig und zu unsicher.

Hedinger teilt mir mit, daß keiner seiner Fälle jemals klinisch schon erkannt worden ist. Viele Autoren, die so oft klinisch schon Status lymphaticus annahmen, dürften ihr diagnostisches Können in dieser Hinsicht doch wohl etwas hoch einschätzen.

Eine systematische Untersuchung meiner Chlorotischen auf Status lymphaticus habe ich nicht vorgenommen. Dagegen weiß ich, daß mir eine Hyperplasie der lymphatischen Rachengebilde bei den regelmäßig vorgenommenen Untersuchungen nicht aufgefallen ist, und ganz bestimmt, daß niemals Milzschwellung bestanden hat.

In dieser Beziehung befinde ich mich im Gegensatz zu v. Noorden, der eine Vergrößerung der Milz als sehr häufig bezeichnet. Obwohl ich in jedem Einzelfalle unter genauer Kenntnis der v. Noordenschen Angaben auf Milzvergrößerung prüfte, konnte ich nie ein palpables Organ feststellen, noch eine sichere Vergrößerung der Dämpfung finden. Die Annahme von Bauer, daß die „häufige Milzschwellung“ auf den begleitenden Status lymphaticus hinweise, halte ich daher für unrichtig, ganz abgesehen davon, daß eine mäßige Milzvergrößerung bei erheblicher Anämie auch sehr leicht anders gedeutet werden könnte. Das Vorhandensein von einzelnen kleinen Lymphdrüsen z. B. am Halse bei Chlorose ist natürlich öfters auch bei meinen Beobachtungen zu verzeichnen, für die Annahme eines Status lymphaticus aber nicht zu verwerten.

Bauer glaubt, das Vorkommen des „Status lymphaticus und seine engen Beziehungen zur Chlorose“ auch aus dem Antagonismus zwischen echter Chlorose und Tuberkulose, die schon Hayem bekannt gewesen sei, erschließen zu können. Dies scheint mir aber doch entschieden für viel zu weit gegangen. Bisher fehlt jeder Beweis für die Existenz des Status lymphaticus bei Chlorose, und von dem Antagonismus von Chlorose gegenüber Tuberkulose kann nicht mit Berechtigung gesprochen werden. Zahllose Autoren behaupten genau das Gegenteil. Indessen ist auch hier bisher die Entscheidung sehr schwer, weil wir für das wirkliche Vorliegen wahrer Chlorosen mit nachfolgenden Tuberkulosen selbstverständlich den gleich strengen Maßstab anlegen müssen, wie oben in der Frage der Genitalhypoplasie. Wenn ich auch hier ausschließlich auf eigene Beobachtungen meiner Chloroserien zurückgreife, so sind leichtere tuberkulöse Affektionen nicht gerade selten, aber eine fortschreitende oder später zum Fortschreiten gekommene Tuberkulose liegt nicht vor. Freilich ist die Zahl meiner Fälle in dieser Hinsicht eben doch beschränkt.

Gehe ich endlich auf weitere konstitutionelle Zeichen im Sinne von Bauer ein, so konnte ich nicht ein einziges Mal eine konstitutionelle Albuminurie entdecken, trotz der zahlreichen und wiederholten Untersuchungen, und ich stehe also auch im Gegensatz zu Martius. Niemals habe ich eine sogenannte konstitutionelle reine, isolierte Mitralklappenstenose gesehen, die angeblich „meist“ bei Schwächlichen und Chlorotischen vorkommen soll. Auch die angeblichen konstitutionellen systolischen Herzgeräusche, die sonst als akzidentelle aufgefaßt werden, haben bei der Chlorose keinen Bestand. In der Mehrzahl der Fälle sind sie mit der Heilung der Anämie vorüber. Gewiß gibt es einzelne meiner Beobachtungen, in denen sie auch bei voller Ueberwindung der Anämie noch bestanden haben, aber spätere Nachuntersuchungen zeigten doch noch ihr schließliches Verschwinden. Deshalb kann ich mich nicht entschließen, in diesen akzidentellen Geräuschen ein konstitutionelles Moment zu sehen. Der Verlauf meiner Fälle spricht vielmehr für Strömungsgeräusche.

Das Vorliegen einer absoluten Lymphozytose vor der Eisenbehandlung kann in keiner unkomplizierten Beobachtung wahrgenommen werden, und bloß prozentliche Lymphozyten-erhöhungen als Lymphozytose zu bezeichnen, stellt meines Erachtens einen bedenklichen Denkfehler dar. Solche Mißbräuche sollten endlich endgültig verabschiedet werden.

Geradezu als Regel findet sich aber bei meinen Untersuchungen ausgesprochene Lymphozytenreduktion, und zwar oft in sehr erheblichem Grade, und bei der Heilung der Anämie ist selten auch nur ein Lymphozytenwert des normalen Durchschnittes erreicht; recht oft bewegen sich die Zahlen an der untersten Grenze der Norm oder liegen auch jetzt noch darunter.

All dies spricht meines Erachtens ganz gegen lymphatische Ueberproduktion und daher auch gegen Status lymphaticus.

Wenn Bauer die Lymphozytosis in Vereinigung mit der Abnahme der neutrophilen Zellen als „degeneratives weißes Blutbild“ und als konstitutionell bedingt bezeichnet, so fehlt dieser

Befund vollständig bei Chlorose. Ich muß mich aber als entschiedener Gegner derartiger Theorien überhaupt erklären.

Meine wahren Chlorosen machen uns immer wieder den Eindruck von überaus ruhigen, nicht nervösen Personen. Auch Prof. Mayer von der Frauenklinik hat bei seinen spezialärztlichen Nachuntersuchungen dieser unserer Leute den gleichen Eindruck, oft in geradezu auffälliger Weise, gewonnen und betont.

Die große Mehrzahl der Patientinnen hat sich auch als nicht die Spur nervös bezeichnet. Einzelne gaben bei eingehender Befragung leichtes Erschrecken zu oder eine gewisse Nervosität; letzteres war aber sehr selten. Leichtes Erschrecken darf aber bei den jugendlichen Mädchen nicht schwer in die Wagschale fallen. Auch bei sehr eingehenden Prüfungen speziell auf das Vorliegen von Neurosen war mein Ergebnis sehr dürrig. Nur in ganz wenigen Fällen sind nach Ueberstehen von sehr schweren psychischen Traumata recht verständliche Grade von nervöser Reizbarkeit und Erregbarkeit angegeben worden und konnte die Bestätigung aus dem ganzen psychischen Verhalten der Leute entnommen werden. Niemals habe ich aber irgendwelche hysterischen Reaktionen gesehen; auch war die ganze Mentalität sehr abweichend von dem bei der Hysterie beobachteten Verhalten. Immer und immer wieder, je eingehender ich die Prüfung vornahm und namentlich je länger ich die Leute kannte, desto mehr fielen mir das überaus ruhige sachliche Benehmen auf, die gute Kritik, das Fehlen von jeder Uebertreibung, das Fehlen von starken Schmerzausdrücken, die einfache, klare Ausdrucksweise, das vernünftige Entgegenkommen gegenüber allen ärztlichen Anordnungen, selbst gegenüber dem Wunsche nach einer spezialärztlichen gynäkologischen Untersuchung bei völligem Fehlen von Erscheinungen, die auf ein Unterleibsleiden hingewiesen hätten.

In einzelnen Krankheitsfällen, in denen mir zuerst eine gewisse neurotische Komponente vorzuliegen schien, mußte ich den Gedanken bei besserer, längerer Kenntnis der Patientinnen später wieder fallen lassen. Das leicht nervöse Benehmen hatte nur der begreiflichen ersten Emotion in bisher unbekannten Verhältnissen entsprochen. Freilich stammen alle diese Chlorotischen aus einfachen Verhältnissen. In der großen Mehrzahl sind es Bauernmädchen oder Arbeiterinnen in kleinen Fabrikstädten. Aber unsere Kranken entstammen doch einer Patientenschicht, die in außerordentlich großer Zahl Neurosen aller Art in die Sprechstunde bringt. Um so verwunderlicher ist allen unseren Ärzten das so gut wie völlige Fehlen von Neurosen bei unseren Bleichsüchtigen gewesen.

Eine besondere Reizbarkeit des vegetativen Nervensystems, das stets sehr eingehender Untersuchung unterworfen wurde, war nur bei einem kleineren Teil der Patientinnen zu beobachten, obwohl auch diese Veränderungen in unserer Sprechstunde sehr häufig sind und gerade in den Jahren der Chlorose an sich schon auch weitaus am häufigsten getroffen werden.

Nach allen diesen Ausführungen scheint es mir daher recht mißlich, so, wie es so viele Autoren der Neuzeit tun, die Chlorose als eine „exquisit degenerative“ Konstitutionsanomalie zu bezeichnen. Nach meinen Untersuchungen, denen in bezug auf Genauigkeit der Blutbefunde, der Anamnese, der körperlichen Befunde und der Dauerbeobachtung bisher in der Literatur auch nicht im entferntesten etwas Ähnliches gegenüberzustellen ist, muß ich alle diese weitgehenden Theorien über eine konstitutionelle Abnormität ablehnen.

Nur in einer Richtung werde ich selbstverständlich zustimmen: daß es sich um eine oft vererbare Konstitutionsanomalie der ovariellen Funktionen handelt, und hier wohl in erster Linie um eine Hypofunktion der interstitiellen Drüse. Diese Hypofunktion ist freilich nur eine temporäre mit zeitlicher Bindung und gleicht sich im späteren Leben sogar von selbst aus. Ebenso hat die Gravidität entschieden einen günstigen Einfluß auf die Ueberwindung der Unterentwicklung; jedoch sind auch nach einer oder mehreren Schwangerschaften chlorotische Zustände zwar nicht gerade häufig, aber doch noch in einer Reihe der Beobachtungen vorhanden.

Eine zweite innersekretorische Störung betrifft die Funktion des Adrenalsystems. Im Gegensatz zu der von Bauer erwähnten Hypoplasie der Nebennieren muß ich eine Ueberfunktion des Adrenalsystems annehmen, und zwar erschließe ich diese vor allem aus der ausgesprochenen Pigmentarmut der Haut der Chlorosen. Stets fällt uns als für die wahre Chlorose sehr wichtig das Alabasterweiß der Brusthaut auf.

Nach der heute am besten gestützten Theorie der Pigmentbildung von Bloch läßt sich diese auffällige Farbe gut erklären. Nach Bloch entstehen Adrenalin und Hauptpigment aus dem gleichen chemischen Körper, der aus dem intermediären Stoffwechsel des Organismus hervorgeht. Wird bei Hypofunktion der Nebennieren wenig Adrenalin gebildet, so wird die Hauptmenge der chemischen Vorstufe zur Bildung von Hauptpigment verwendet und tritt starke Pigmentanreicherung in der Haut ein. Das Maximum dieser Verhältnisse zeigt uns die Addison'sche Krankheit, schwächere Grade sind häufig bei Osteomalazie. Bei Chlorose sehen wir eine oft extreme Pigmentarmut der Haut; dafür zeugt in erster Linie die Alabasterfarbe. Nach der Bloch'schen Theorie muß dann also das Entgegengesetzte, die Hyperfunktion der Nebennieren als Adrenalinbildung, vorliegen. Dafür scheint mir auch das zu sprechen, daß vagotonische Zeichen entschieden bei Chlorose nicht allzu häufig sind, in meinen Beobachtungen so wenig wie in der Darstellung der Noordschen Monographie, und daß vielfach sympathikotonische Reizungen vorherrschen, besonders auch unter den Herzbefunden, auch noch bei Bleichsucht, deren Anämie seit längerer Zeit ausgeheilt ist.

Sehr instruktiv ist auch die Angabe fast aller Bleichstüchtigen, daß sie von der Sonne sehr wenig gebräunt werden. Ich habe von dieser Regel nur sehr wenige Ausnahmen notieren können. Besonders hübsch sind mehrfach gefundene Gegenbilder, daß die Chlorotische sehr pigmentarm ist, garnicht von der Sonne gebräunt wird, grobe Knochen und großes Längenwachstum aufweist, die nichtbleichstüchtige Schwester aber kleiner, zarter gebaut, dunkelfarbig ist und stark sonnengebräunt wird.

Die veränderte Funktion des Adrenalsystems halte ich für eine Störung, die von den Ovarien aus korrelativ bedingt ist. Das nahezu regelmäßige Vorkommen neben der Hypofunktion der Keimdrüsen läßt sich sonst nicht erklären; weil die Chlorose sehr oft eine familiäre Erbkrankheit ist und bei mehreren Töchtern der gleichen Familie vorkommt und alle dann die ausgesprochene Pigmentarmut der Haut zeigen, so kann nach den Vererbungsgesetzen nicht eine doppelte vererbte abnorme Anlage in Ovarien und im Adrenalsystem vorliegen. Es müßte sich sonst sehr viel häufiger nur die eine der beiden Abnormalitäten finden und nicht, wie so gut wie immer, stets beides gleichzeitig. Daher müssen ovarielle Hypofunktion und die Abnormalität im Adrenalsystem voneinander abhängig sein. Dies führt uns meines Erachtens zwingend zu der Annahme einer korrelativen Beeinflussung, wobei das Primum movens wohl sicher in den Keimdrüsen gesucht werden muß.

Wir haben uns immer überzeugt, daß auch die klinisch und hämatologisch geheilten Chlorosen öfters, aber nicht immer, noch ausgesprochene Pigmentarmut aufweisen, selbst gegen Ende der dreißiger Jahre. Das legt nahe, zu denken, daß auch jetzt die Korrelationen noch abnorm sind und die Störung nicht in jeder Weise als überwunden betrachtet werden kann.

Weitere innersekretorisch bedingte Einflüsse zeigen sich im Knochen system, dessen kräftiger, oft ans Virile erinnernde Bau uns auffällt, ferner im späten Längenwachstum des Körpers, sodaß die chlorotischen Mädchen der gleichen Familie meist durchschnittlich nicht unerheblich größer sind als die nie chlorotisch gewordenen. Innersekretorisch beeinflusst ist der starke Eiweiß- und besonders der seit alters bekannte bedeutende Fettansatz der bleichstüchtigen Mädchen.

Endlich habe ich in meinen Hunderten von genauen morphologischen Blutuntersuchungen Lymphozytosen stets (zwei komplizierte Fälle abgerechnet) vermißt, dafür fast regelmäßig abnorm niedrige Lymphozytenzahlen gefunden, die selbst bei der Heilung noch subnormal oder höchstens normal geworden sind. Eine wohl bestimmt korrelativ bedingte Hypofunktion des lymphatischen Apparates muß also vorhanden sein.

Eine Beteiligung der Schilddrüse bei der Chlorose ist in meinen Beobachtungen nicht klar ersichtlich. Größere und kleinere Strumen sind hierzulande viel zu häufig, als daß daraus irgendein Schluß gezogen werden könnte. Bei den nahen korrelativen Beziehungen zwischen Keimdrüsen und Thyreoiden sind Veränderungen in der Funktion der Schilddrüse wahrscheinlich. Gar vieles aber, das in diesen Fragen in der Literatur auftaucht, ist wenig gestützt. So kann ich die Angaben von Handmann¹⁾ über Kombination von Chlorose mit Basedow

¹⁾ M. m. W. 1911 Nr. 22.

nicht anerkennen und halte seine Erkrankungen weder für Chlorosen noch für Basedow, geschweige gar für die Mischung aus beiden. Das ist auch von anderer Seite schon gesagt worden.

Insofern, als durch die Funktionen der innersekretorischen Organe die Konstitution eines Menschen weitgehend bestimmt wird und wir bei der Chlorose solche Einflüsse stets und vielfältig auffinden, zählt die Chlorose zu den Konstitutionskrankheiten, zumal auch die Vererbung eine ganz unbestrittene Sache ist.

Damit ist aber die chlorotische Konstitution auch umschrieben, und bei genauester Prüfung läßt sich nichts nachweisen, was darüber hinaus noch als konstitutionelle Minderwertigkeit oder Degeneration oder auch nur als Mutation im Sinne der Naturwissenschaften gedeutet werden könnte, so wie die modernen Lehren der Konstitutionsforschung das anzunehmen pflegen.

Nichts findet sich bei klarer Abgrenzung des Chlorosebegriffes von Hypoplasie der Gefäße oder des Herzens, von nervöser Konstitution, von asthenischem Habitus, von konstitutioneller Albuminurie usw., wenn wir die sehr vereinzelt Ausnahmen, wie das wohl unbedingt erlaubt ist, als zufällige Mischformen deuten.

Nichts irriger als die Annahme, die Chlorose sei eine exquisit degenerative Erkrankung im Sinne dieses Begriffes von Bauer, Martius oder gar Chvostek. Denn wenn die innersekretorischen Störungen zu gewissen Erkrankungen disponieren, so schützt der kräftige Knochenbau und die so günstige Entwicklung einer breiten und tiefen Brust und der starke Fettansatz der Chlorosen wiederum vor vielen anderen Krankheiten, insbesondere vor Tuberkulose.

Die vorliegenden Ausführungen an Hand der Bleichsucht dürften wohl die Anregung geben, auch in anderen Fragen die Konstitutionslehre auf eine solidere und breitere Grundlage zu stellen, als das bisher in der Regel geschieht, und sollten dazu helfen, eine Menge von kleinen Abweichungen als Mutationen beiseite zu stellen und das Schlagwort vom „exquisit degenerativen Milieu“ in seiner Hohlheit zu durchschauen.

Ich komme daher zu dem Schluß, daß bei Chlorose Störungen der innersekretorischen Organe von der allergrößten Wichtigkeit sind, daß aber darüber hinausgehend von einer abnormen konstitutionellen Anlage des Organismus in großem Gegensatz zu den vielen, aber nicht genügend gesicherten Angaben der Literatur nicht gesprochen werden kann.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Leipzig.

Ueber Weiterbildung von Gelenken,

ihre Erscheinungsformen und Ursachen; funktionelle Anpassung — Regenerationen.

Von Geh. Med.-Rat Prof. E. Payr, Generalarzt à l. s.

(Fortsetzung aus Nr. 30.)

b) Befunde bei irreponierten Luxationen.

Froiep und Malgaigne, besonders aber v. Volkmann und v. Langenbeck haben die Bildung eines neuen Gelenkes um den luxierten Gelenkkörper in geradzu klassischer Weise geschildert.

Unter der Voraussetzung wieder einsetzender Bewegung bildet sich zwischen dem verrenkten Gelenkkörper und den zerrissenen, mit Blutergüssen durchsetzten Muskeln, Aponeurosen und Gelenkkapselresten ein gefäßreiches Granulationsgewebe, das sich allmählich zu einer dichten, bindegewebigen, an der Innenfläche glättenden Kapsel mit synovialähnlichem Inhalt umwandelt. Bewegt sich der verrenkte Gelenkkörper gegenüber periostbekleidetem Knochen, so entsteht durch den Druck und den plastischen Reiz der Bewegungen nicht durch Usur, sondern durch produktive Tätigkeit des Periosts eine neue, knöcherne, nicht selten teilweise (peripher) mit Faserknorpel bedeckte Gelenkpfanne; fehlt Knorpelbelag, so trifft man an seiner Stelle eine sehnartige, spiegelglatte, für den Gleitvorgang gleichfalls sehr geeignete Auskleidung.

Nach den hochinteressanten Tierversuchen Volkmanns jr. über Nearthrosen nach Luxationen bildet sich bei der Hüftverrenkung ein neues Ligamentum teres erst aus weichem, graurötlichem Granulationsgewebe (drei Wochen) mit schließlich (zehn Wochen) derbem, sehnartigem Gefüge, für dessen Entstehung wir die Saugkraft bei den Bewegungen des Gelenkkopfes für wesentlich halten möchten.

Diese Gelenkneubildung ist namentlich am Schulter- und Hüftgelenk in hoher Vollendung beobachtet. Kugelgelenke sind wegen ihrer zahlreichen Bewegungsmöglichkeiten für sie offenbar besonders befähigt. Auch wir haben vor 18 Jahren derartige Befunde bei der blutigen Reposition von traumatischen und spontanen Hüftverrenkungen beschrieben, allerdings konnten wir ebensowenig wie Dollinger die auch beim Menschen beschriebene (Volkmann jr., Weinlechner) Wiederbildung des runden Bandes feststellen.

Die von Volkmann jr., Baiardi u. a. experimentell studierte Wiederbildung und Schichtdifferenzierung (fibröse äußere, synoviale innere) der Gelenkkapsel deckt sich so genau mit dem Ergebnis von Payrs, Sumitas und Segales Tierversuchen mit Kapsel-exstirpation, daß sich hier eine genauere Wiedergabe erübrigt (s. Tierversuche IV 2). Wir erwähnen nur, daß dieser Autor schon nach 23 Tagen eine trefflich differenzierte Gelenkkapsel feststellen konnte, während das Gelenk nach zehn Wochen völlig neu gebildet war. Auch die Zeiträume stimmen mit jenen der zum Vergleich herangezogenen Versuche.

Während der Deckknorpel des sich in seinem neuen Weichteil-lager bewegenden Gelenkkörpers oft sehr gut erhalten gefunden wird, erst nach längerer Zeit Knorpeldefekte aufweist (s. Fig. 4), bedeckt sich jener der unbenützten Pfanne nach vorhergehender Zerkleinerung und Zerkleinerung mit fest anhaftendem, schwieligem Narbengewebe, das ihn schließlich substituiert. Doch sind Knorpelreste gelegentlich noch nach Jahren nachzuweisen.

Das Ausmaß der sich ergebenden Beweglichkeit hängt von der Mechanik des betreffenden Gelenkes ab, also im besonderen von der Fixierung der verrenkten Gelenkkörper durch Kapselschlitz und Bänder, durch Muskelspannung und bewegungshemmende Skeletteile. Beim Scharniergelenk ist die Wiederbildung eines neuen Gelenkmechanismus wegen ungünstiger Hebelarmverhältnisse und Bänderspannung gewöhnlich wesentlich unvollkommener als bei Kugelgelenken. — Unter dem Einfluß völlig anderer muskulärer Zug- und Druckverhältnisse ändern sich die Formen der luxierten Gelenkkörper. Beispiele davon schildern wir später (s. V).

Bei irreponierten Luxationen bilden sich also tatsächlich unter dem Einfluß wiederkehrender Bewegungsvorgänge der Skeletteile „geweblich“ hochdifferenzierte, atopische Nearthrosen, deren mechanische Leistungen, wenn auch nach Achsenreichtum und Spielraum verringert, zuweilen ganz erstaunlich sind. Von „Anpassungsvorgängen“ bei konnatalen Verrenkungen hören wir noch. (V)

c) **Gelenkwiederbildungen nach subperiostalen Resektionen im Kindesalter und bei Erwachsenen; Schlotttergelenke.**

Es ist allgemein bekannt, daß nach subperiostalen und subkapsulären Resektionen mit möglichster Schonung der Muskelansätze (besonders im Kindesalter) sich neue, auch gestaltlich die normalen Formen weitgehend nachahmende Gelenke wiederbilden können. Ollier, Heine, Maas und v. Langenbeck sind die Begründer dieser Lehre. Letzterer hat ihre praktische Nutzbarmachung geschaffen.

Weichselbaum, Israel, Dautrelepont, v. Textor, Lücke und Czerny verdanken wir genauere Untersuchungen über den Vorgang der Regeneration an resezierten menschlichen Gelenken. Sack hat die umfangreiche Literatur dieser Beobachtungen sorgfältig zusammengestellt, Schmieden und Erkes haben sie bis in die neueste Zeit fortgeführt und das Röntgenverfahren für die Nearthrosenbildung am resezierten Hüftgelenke besonders nutzbringend verwertet.

Es ist erwiesen, daß die Knochenneubildung nur vom erhaltenen Periost ausgehen kann; die verbliebenen Kapselteile und Bänder, Muskelansätze und Periosthüllen stellen für den sich neubildenden Gelenkkörper gleichsam die „Gußform“ dar und beugen unerwünschten Lageveränderungen desselben vor. Das möglichst früh einsetzende Muskelspiel verleiht den sich regenerierenden Gelenken ihre funktionelle Gestalt (W. Roux). Auch faserknorpeliger Ueberzug der neuen Gelenkenden selbst mit hyalinen Bezirken kann sich vom erhaltenen und zwischen die Resektionsenden gelangenden Periost aus bilden; davon hören wir noch einiges bei den Pseudoarthrosen.

Diese günstigen Endausgänge von Resektionen sind natürlich nur in jenen Fällen möglich, in denen die Natur der Erkrankung die Erhaltung von Periost und Kapsel gestattet (Verletzungen, Eiterungen). Die bei Tuberkulose notwendige Kapselresektion würde an sich die Bildung einer Nearthrose natürlich nicht hindern, wie die neueren Bestrebungen, auch bei Tuberkulose in geeigneten Fällen bewegliche Gelenke zu erzielen (Bier, Röpke u. v. a.), erweisen. Solche Resektionsausgänge sieht man beispielsweise beim Ellbogen-, Schulter- und Hüftgelenk; wohlbekannt sind auch gut gebrauchsfähige Nearthrosen nach der Resektion des oberen Sprunggelenkes.

Ein besonders bekanntes Beispiel für die weitgehende Regeneration eines Knochens samt zugehöriger Gelenkfläche sehen wir bei der subperiostalen Resektion der Skapula (Heine, Bockenheimer u. a.).

Die Kapselneubildung erfolgt bei Opferung großer Teile der alten in derselben Weise, die wir bei den irreponierten Verrenkungen kennen lernten. Auch synoviaähnliche Flüssigkeit ist in der neugebildeten Gelenkhöhle oftmals beobachtet worden. Sind Gelenkkörper in reichlichem Maße abgetragen, so bildet sich nicht selten ein Schlotttergelenk.

Gelenktransplantation.

An dieser Stelle muß noch der Transplantation von ganzen Gelenkenden, ja von ganzen Gelenken aus frischem Amputationsmaterial (Lexer), aus der Leiche (Küttner) gedacht werden. Am bedeutungsvollsten für unsere Betrachtungen sind Küttners Mitteilungen über erfolgreiche Ueberpflanzung des ganzen oberen Femurendes aus der Leiche nach Resektion wegen Neoplasmas.

Das neue Gelenk wurde aktiv ausgezeichnet beweglich und statisch belastbar. Tod an Metastasen ermöglichte genaue anatomische Untersuchungen. Die Muskelansätze befestigten sich am Transplantat spontan an gehöriger Stelle, eine feste Kapsel hatte sich gebildet, der Knorpel erschien makroskopisch glatt (histologisch nicht untersucht). Auch an anderen überpflanzten Gelenken wurde gute Beweglichkeit erzielt, z. B. am Knie (Lexer, Küttner). Es ist hochinteressant, daß ein ganzer abgestorbener Gelenkkörper im menschlichen Organismus nicht nur einheilt, sondern auch funktionell voll die Rolle eines solchen spielt und statischen Ansprüchen genügt zu einer Zeit, da von einer Substitution des nekrotischen Gewebes durch lebendes noch nicht die Rede ist. Frühzeitige funktionelle Annahme ist das Geheimnis des Erfolges dieser „organischen Gelenkprothesen“. Fritz König hat sogar Elfenbeingelenke zur Einheilung gebracht und Beweglichkeit erzielt.

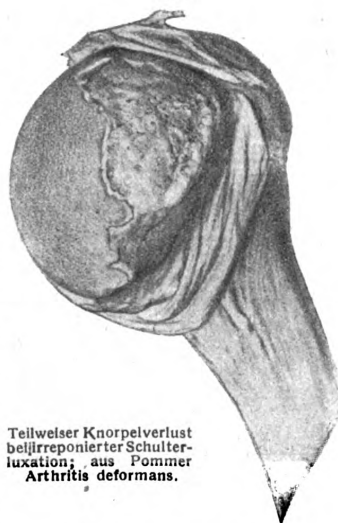
d) Reporative Vorgänge bei Gelenkerkrankungen.

Die Natur versucht überall, wo die physiologischen Drehungsachsen der gegenspielenden Muskelgruppen liegen, Gelenkbewegung zu schaffen, ein durch Verletzung oder Erkrankung gefährdetes Gelenk wiederzubilden, im Bedarfsfalle an benachbarter Stelle.

Diese Wiederbildungsvorgänge sehen wir auch bei Gelenkerkrankungen aller Art; sie können sowohl im Verlaufe, noch besser in ihren Ausgängen studiert werden.

Allerdings sind bei den Gelenkerkrankungen die reparativen Vorgänge schwieriger zu erkennen und zu umgrenzen als bei den Traumen. Bei diesen haben wir es meistens mit einer einmaligen Schädigung und deren Ausgleich zu tun, dort mit einer oft langdauernden Kette von immer aufs neue auftretenden Noxen. Schaden und Ersatzbestreben greifen oft weder klinisch noch anatomisch genügend trennbar ineinander über.

Fig. 4.



Teilweiser Knorpelverlust
beijirreponierter Schulter-
luxation; aus Formier
Arthritis deformans.

Das zu sichtende Material ist so groß, daß es genügen muß, auf das Grundsätzliche der Erscheinungen hinzuweisen.

Sieht man die so überaus zahlreichen Gelenkerkrankungen unter dem Gesichtswinkel ihrer Reparationsfähigkeit und deren Ergebnissen durch, so macht sich angesichts der so außerordentlich abweichenden Befunde eine Scheidung nach Art und Schwere des Verlaufes und der zugehörigen Folgen für die Funktion nötig.

Die Schlagworte sind: akut, chronisch, Menge und Art des Exsudates, Weitergebrauch oder Ruhigstellung während der Erkrankung, Schmerzhaftigkeit oder Unempfindlichkeit. Das Ergebnis lautet: Die akut entzündlichen Gelenkerkrankungen mit eitrigem Exsudat, ihrer großen Schmerzhaftigkeit und schon durch diese bedingten Funktionseinstellung ergeben ungünstigere Resultate als die primär chronisch verlaufenden Formen. Die Schwere der anatomischen Veränderungen spielt bedeutsam mit. Die kapseldehnenden Empyeme gestatten erfahrungsgemäß trotz reichlichen eitrigem Exsudates viel eher die Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit als die phlegmonösen Entzündungen des gesamten Gelenkweichteilapparates. Ausgedehnte Zerstörungen an Gelenkkörpern und Kapsel durch Vereiterung, Nekrose sind selbstverständlich im Hinblick der Reparation noch viel ungünstiger als Oberflächenerweiterungen.

Nicht mischinfizierte Tuberkulosen,luetische Gelenkerkrankungen sind schon günstiger als Gelenkeiterungen, besonders wenn es sich um mit reichlichem Ergüsse einhergehende Formen handelt.

Aber auch ein schwer erkranktes Gelenk paßt sich weitgehend den veränderten Verhältnissen an. Trotz hochgradiger Zerstörung von Gelenkkörpern und Kapsel, welche zu Pfannenwanderung, pathologischen Luxationen führen, erfolgt nicht selten Ausheilung der Grundkrankheit mit — trotz schwerster Formveränderungen an den Gelenkenden — erstaunlich guter Funktion (s. unten V).

Ein Schritt weiter führt zur Arthritis deformans und den Gichtgelenken; sie erlauben ihrem Träger trotz Knorpelverlust, Randwucherungen, Bildung freier Gelenkkörper usw. wegen ihres so ungemein chronischen Verlaufes durch lange Jahre hindurch einen, wenn auch nicht beschwerdelosen, oft sogar recht schmerzhaften und immer mehr eingeschränkten Gebrauch, führen aber erst spät zu Versteifung (Umwandlung in Arthritis ankylopoetica). Immer wieder spielen sich Regenerationsvorgänge ab, welche einen Teil des durch die Krankheit angerichteten Schadens gutzumachen bestrebt sind. Und gar erst die neuropathischen Gelenke!

Das Schicksal eines schwer erkrankten menschlichen Gelenkes und die Grenzen seiner Wiederbildungsvorgänge im Falle Ausbleibens knöcherner Ankylose hängen außerdem sehr erheblich von der Schmerzhaftigkeit des Prozesses, der Ertragungsfähigkeit des Kranken und dessen Willenskraft ab. Die Extreme sind die phlegmonöse gonorrhoeische Gelenkentzündung und die tabische Arthropathie.

Auf der einen Seite oft nur ein fibrinöses, plastisches Exsudat, manchmal tatsächlich ohne irgend größere Mengen von Eiter — das Ergebnis totale Versteifung nach qualvollem, langdauerndem Krankheitslager — auf der anderen Seite die schwersten anatomischen Zerstörungen, die ein Gelenk überhaupt aufweisen kann, schmerzlos bei andauerndem Gebrauch, bis die Mechanik ebenso schwer gestört ist, daß ein Zusammenbruch erfolgen muß.

Wir greifen die drei uns am wichtigsten erscheinenden Fragen aus der Gelenkpathologie heraus; sie gelten dem Schicksal von Adhäsionen und fibröser Ankylose als Ausgang entzündlicher Gelenkerkrankung, dem Einfluß schwerer Kapselveränderungen auf die Gelenkfunktion und dem Ersatz geschädigten oder verlorenen Deckknorpels.

Das allen Formen entzündlicher Gelenkerkrankung, welchen Ursprungs sie seien, Gemeinsame ist, daß ein Gelenk funktionell nichts als verloren angesehen werden kann, solange der Gelenkspalt mit Granulationsgewebe oder aus diesem entstehenden bindegewebigen Massen erfüllt ist; die Erfahrung lehrt, daß selbst bei schweren Formen der fibrösen Ankylose nach völligem Erlöschen der Grundkrankheit nach Jahr und Tag bei sorgfältiger Pflege der Muskeln, fleißigem Ueben, hyperämisierenden Maßnahmen ein gewisses, seinem Träger nützliches Bewegungsausmaß wiederkehren kann.

Als verloren ist ein Gelenk im Sinne spontaner Restitution erst dann anzusehen, wenn sich Knochenbrücken oder völlige knöcherne Verschmelzung der Gelenkenden entwickelt haben.

Was geschieht mit den den Gelenkhohlraum durchziehenden Adhäsionen, mit den ihn oft ganz erfüllenden derben Schwielen, ja die Gelenkkörper so gut wie unbeweglich gegeneinander befestigenden fibrösen, faserknorpeligen Massen?

Operationen an solchen schmerzlos gewordenen Gelenken mit sich erholender Muskulatur und wiederkehrendem, wenn auch noch so bescheidenem Bewegungsausmaße zeigten uns das Auftreten von multiplen, erst wenig umfangreichen Gewebsspalten, die bei Zunahme der Gelenkbeweglichkeit zu größeren „Gelenkhöhlen“ zusammenfließen und schließlich zur teilweisen Wiederbildung eines einheitlichen Gelenkspaltes führen. Eine synoviaähnliche Flüssigkeit erfüllt nicht selten die unter dem Einflusse schleifender, abscherender und verschiebender Bewegung entstehenden „Bindegewebspalträume“, von deren Bildungsvorgängen wir etwas mehr gelegentlich der Ergebnisse der Tierversuche und der Frage der Schleimbeutelbildung sagen werden.¹⁾

Die durch Gestaltsveränderungen der Gelenkkörper — das Aufheben des regelmäßigen Schleifkontaktes bedingt nicht unerhebliche Formumwandlung —, Schrumpfung und Verdichtung der fibrösen Kapsel und des periartikulären Gewebes (s. V. Ruheschädigung der Gelenke) verursachten Hindernisse sind manchmal ebenso schwer, wie jene innerhalb der obliterierten Gelenkhöhle. Die bei leichteren Formen entzündlicher Erkrankung entstandenen Adhäsionen gleichen den Folgen von aseptischen Gelenktraumen (organisierte Blutergüsse, plastische Synovitis).

Obwohl anscheinend kreuz und quer das Gelenk durchziehend, entsprechen sie bei genauerem Zusehen seiner jeweiligen Achsenbeweglichkeit; bald sehen wir sie als flächenhafte, grau-rötliche, „frische“, noch reich vaskularisierte, manchmal etwas schleimig aussehende Bandmassen, bald als „alte“, rundliche, weißliche, „hyalin“ aussehende Stränge und Fäden die teilweise erhaltene Gelenkhöhle durchziehen. Kugelig verdickte Enden, frei in die Gelenkhöhle hineinhängend, erweisen den Vorgang spontaner Lösung solcher Verwachsungen. Alle uns von den serösen Körperhöhlen her bekannten Formen der Adhäsionslösung kann man hier wiederfinden.

In anderen Fällen ist der Gelenkhohlraum von einem grobmassigen, fibrösen, jedoch nicht allzu derben Gewebe ganz erfüllt, in dessen wabenartigen, kleinen Spalträumen wir fadenziehende Flüssigkeit, manchmal schleimige Massen finden.

An den Stellen größtmöglichen Gelenkkörperabstandes sind die Adhäsionen dünner ausgezogen als an jenen mit geringerer Bewegungsweite. Solcherart kann schließlich ein Teil der ehemaligen Gelenkhöhle nahezu adhäsionsfrei und für ungehinderte Bewegung brauchbar werden; allerdings sind ihre Grenzen meist ziemlich eng gezogen; diese rein mechanischen Anpassungsvorgänge haben mit dem Vorgang der Regeneration im biologischen Sinne nichts zu tun.

Die mit der Adhäsionsbildung oder fibrösen Obliteration des Gelenkspaltes einhergehende, langdauernde und einschneidende Beweglichkeitsbeschränkung bleibt nicht ohne bedenkliche Folgen für die fibröse Kapsel und ihre Verstärkungsbänder. Schon bei adhäsiver, plastischer Verklebung der Komplementäräume des Synovialsackes (Beispiel: Verödung des Recessus suprapatellaris, der Axillarkapseltasche bei langdauernder Ruhigstellung) sehen wir durch fibröse Verdichtung und Elastizitätsverlust trotz geringerer Veränderungen innerhalb der Gelenkhöhle sehr ernsthafte Funktionsstörungen bedingt. Um wieviel größer werden diese Hindernisse, wenn es sich um mehrfache Kapseldurchbrüche bei Gelenkeiterungen, perforierte kalte Abszesse, ausgedehnte, narbige Verklebungen des Gelenkes mit den bedeckenden Weichteilen handelt!

Aber auch hier kann es gelingen, durch ganz allmähliche Dehnung der Kapsel bei Bewegungstherapie, hyperämisierenden Maßnahmen, Massage und Uebung der frühzeitig in den Zustand der Dauerkontraktur geratenen Muskeln dem Gelenk wieder einen Teil seines normalen Bewegungsausmaßes zu verschaffen. Allerdings bleibt das funktionelle Ergebnis meist recht bescheiden. In schweren Fällen kann man durch operative Beseitigung der durch Kapselschrumpfung,

¹⁾ Wir können leider auf die genauere Beschreibung dieser oftmals bei Ankylosenoperationen erhobenen Befunde¹⁾ einschließlich der angestellten histologischen Untersuchungen in dieser sichtenden Arbeit nicht eingehen. Sie sind einer eigenen Abhandlung wert.

Narbenverlötung und Muskelkontraktur bedingten Hindernisse viel erreichen. Ist dem Gelenk einmal ein gewisses Bewegungsausmaß verschafft, dann wird unsere Therapie mit den — nicht allzu schweren — intraartikulären Veränderungen anscheinend leichter fertig.

Bei schweren Formen fibröser und interkartilaginärer Ankylose ist der Hyalinknorpelbelag der Gelenkenden oftmals in großer Ausdehnung zerstört, oft nur an außerhalb der Gelenkkörperberührung stehenden Stellen noch einigermaßen erhalten, sonst von gefäßhaltigem Bindegewebe durchdrungen, vaskularisiert, in „entzündlichen“ Faserknorpel, manchmal in eine eigentümliche, asbestartige Masse verwandelt. Kommt es in derart schwer veränderten Gelenken zu einer teilweisen Funktionsübernahme, so können sich wieder glatte Schleifflächen mit einem sehnartig glänzenden Bindegewebsüberzug (und faserknorpeligen Bezirken) bilden. An eine völlige Wiederkkehr ausgedehnt vaskularisierten Knorpels zu hyalinem durch Regenerationsvorgänge kann ich nach meinen sehr zahlreichen Beobachtungen an teilweise und ganz versteiften Gelenken nicht glauben; wir haben an früherer Stelle gehört, wie bescheiden dieses Vermögen gerade am Gelenkknorpel entwickelt ist. Bei unschriebenen, entzündlichen Herden halte ich weitgehende reparative Vorgänge wohl für möglich; Ähnliches ist aus der Lehre der Arthritis deformans bekannt. Diese Erkrankung belehrt uns über eine andere Art des Knorpelersatzes. Bei ausgedehntem Knorpelverlust schleifen die durch eine kondensierende Ostitis elfenbeinartig gewordenen Gelenkenden nicht selten unter Bildung der bekannten Schleiffurchen direkt aufeinander, wahrscheinlich von einer ganz feinen Bindegewebshülle bedeckt. Das Bewegungsausmaß in solchen manchmal nahezu knorpelfreien Gelenken kann noch ganz erheblich sein.

e) Pseudoarthrose und Nearthrose.

Bei der manchmal, allerdings nur morphologisch weitgehenden Annäherung von „falschen Gelenken“ an Nearthrosen lohnt sich eine Parallele.

Entstehung. Andauernde Verschiebung und Reibung der Bruchenden durch aktive und passive Bewegung, mit und ohne Zwischenlagerung widerstandsfähiger Weichteile (Periost, Muskeln, Sehnen, Faszien, Fett) sind die mechanischen Hauptursachen der Pseudoarthrosen, zu denen sich noch andere, die normale Heilung eines Knochenbruchs störende, uns hier jedoch nicht interessierende gesellen können¹⁾ (Knochensystemerkrankungen).

Experimentell ist erwiesen, daß durch sich wiederholende, wenn auch geringfügige Bewegungen Verlängerung des knorpeligen Stadiums der Kallusbildung und Verzögerung der knöchernen Vereinigung bei Frakturen erzielt werden kann (Ollier, Rigal und Vignal, Kapsammer, Gümbel, Giani u. v. a.).

Die ursächliche Bedeutung der Weichteilzwischenlagerung ist wohl überschätzt worden, doch ist sie durch völlig einwandfreie Operationsbefunde erwiesen.

W. Roux hat schon 1881 das Auftreten von Knochen-, Knorpel- und Bindegewebsbildung bei der Pseudoarthrose als ein Beispiel für die „Ausbildung spezifischer Gewebe aus einer noch indifferenten Anlage unter bestimmten Bedingungen“ bezeichnet.

W. Roux, P. Bruns und Pommer halten die ungenügende Fixierung der Bruchenden für das Wesentliche, und besonders letzterer widerspricht der Ansicht M. B. Schmidts, daß „zu vollkommene Ruhigstellung“ den Fehlbetrag an knochenbildender Kraft verschulde. Genaueste Anpassung und Feststellung der gebrochenen Knochen galt und gilt bei uns Chirurgen als sicherste Gewähr für gute Frakturheilung.

Morphologisches: Glatt abgeschliffene, unregelmäßig gestaltete, aber doch gelegentlich einfachste Gelenkformen nachahmende Bruchflächen, vergrößert durch in den Randpartien überreichliche Kallusbildung, bekleidet mit einem glatten, periostähnlichen Ueberzug, zuweilen auf Strecken mit Faser-, ja Hyalinknorpel, umschlossen von einer bindegewebigen Kapsel, erfüllt von einer synoviaähnlichen Flüssigkeit, rechtfertigen den Vergleich mit einem wahren Gelenke.

Bei langdauerndem Bestehen entwickeln sich „Druckaufnahmeflächen“ der Knochenarchitektur im Sinne W. Roux²⁾.

¹⁾ Sehr schwere Gewalteinwirkung und langdauernde Kälteschädigung können eine Rolle für die Entstehung sonst nicht erklärbarer Pseudoarthrosen bei gesunden jungen Leuten spielen. Holzfäller und -Flößer in den Alpen, die beim „Triften“ verunglückten, zeigten nach meinen Erfahrungen gar nicht selten dieses rätselhafte Ausbleiben der Konsolidierung.

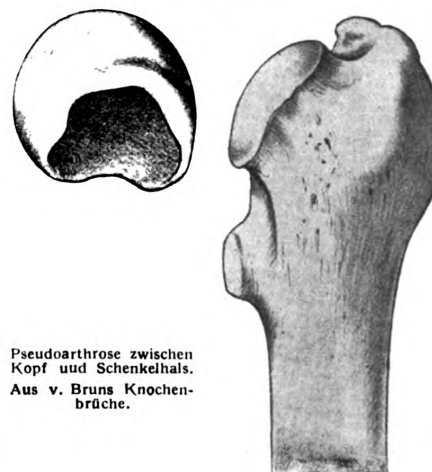
Die zwischen den nicht verheilenden Bruchstücken befindliche Weichteilmasse aus fibrösem (stellenweise hyalinem) Bindegewebe weist vielfache Spaltbildungen auf, die zu einem einheitlichen Hohlraum zusammenfließen können. Sie entstehen durch zerrende, reibende und scherende Bewegung der unter Pressung stehenden Frakturen, durch hydropische und schleimige Umwandlung (Verflüssigung) des von Blutungen durchsetzten Bindegewebes. Besonders wertvolle (auch histologische) Untersuchungen über die Morphologie der Pseudoarthrose verdanken wir neuerdings Pommer.

Viel Kopfzerbrechen hat früher der nicht selten zu erhebende Befund von Knorpel an den Gleitflächen der falschen Gelenke verursacht. Stärkere Verschiebung und ungenügende Fixierung der Bruchenden mit reichlicher Kallusbildung und dem Zusammenwirken von Druck und Abscherung (W. Roux) sind als eine wichtige, wohl aber nicht die alleinige Ursache anzusehen. Mit Kaufmann und Sumita halten wir das oftmals zwischen die Bruchenden hineingelagerte Periost für den Knorpelbildner. Eine Reibung periostfreier Knochenflächen wird unseres Erachtens Knorpelbildung nicht bedingen. Das wäre im Tierversuch in einfacher Weise zu prüfen. Deshalb sieht man ja auch Pseudoarthrosen an den Diaphysen soviel häufiger als an den Epiphysen. Darin erblicken wir auch den Grund für die sehr wechselnden Angaben der Autoren über das Vorkommen von Knorpel bei der Frakturheilung überhaupt, als auch für die Bevorzugung des äußeren oder periostalen Kallus. Kaufmann glaubt, daß die im inneren oder Markkallus gelegentlich zu sehenden Knorpelinseln gleichfalls periostalen Ursprungs sind. Epiphysenknorpel (Frakturen im Kindesalter) und Deckknorpel der Gelenkenden (Gelenkbrüche) erklären Ueberknorpelung bei Pseudoarthrosen in einfacher Weise. In knorpelfreien Gelenken ist aber demnach eine Knorpelwiederbildung nicht zu erwarten (s. unten VI. Arthroplastik).

Mechanisches. Warum scheidet man von altersher Pseudoarthrosen von topischen Ersatzgelenken (Nearthrosen) an Stelle schwer erkrankter, verlagelter oder verlorengegangener Gelenkenden? In dem Wort „Gelenkende“ liegt die Erklärung.

Der Begriff „falsches Gelenk“ soll zum Ausdruck bringen, daß es sich um eine Gelenkbildung an ungehöriger — meist unzweckmäßiger — Stelle handelt, fern von den Drehungsachsen der für die normale Gelenkbewegung bestimmten Muskeln. Die gelenknahen Pseudoarthrosen allerdings stehen noch innerhalb ihres Wirkungsbereichs und können in ihren mechanischen Leistungen einer Nearthrose nahekommen, wenn das gelenknahe Bruchstück im einstigen Gelenkspalt ankylosiert. Es wird dann zur „Pfanne“, das periphere „bewegte“ (Fick) zum „Kopf“. Ein schönes Beispiel dafür zeigt

Fig. 5.



Pseudoarthrose zwischen Kopf und Schenkelhals. Aus v. Bruns Knochenbrüche.

die funktionell zuweilen gut brauchbare Pseudoarthrose zwischen Schenkelkopf und -hals (s. Fig. 5).

Ganz anders bei den Diaphysen-Pseudoarthrosen! Wohl können bei Feststellung der benachbarten Gelenke die langen Muskelbäuche trotz unzweckmäßiger Mechanik ihrer Kraftentfaltung aktive Bewegung im falschen Gelenk veranlassen. Aber

bei beweglich gebliebenem Nachbargelenke findet doch immer in erster Linie in diesem die Bewegung im Sinne der physiologischen Drehachsen und erst in zweiter eine „Mitbewegung“ in der Pseudoarthrose statt. Das sind die günstigen Fälle.

Zum größten Teile erfolgt in dieser die meist viel zu reichliche Bewegung passiv und unwillkürlich, und dies drückt dem falschen Gelenke das Gepräge auf.

An der oberen Gliedmaße sind es Pendelbewegungen bei denen die Schwere entlasteter Pseudoarthrose, an der unteren dagegen in verschiedener Richtung zum Ausdruck kommende statische Belastungen mit schleifenden, scheuernden Bewegungen. Daher sehen wir dort die atrophische, hier die hyperplastische Form als Regel.

Beiden mangelt es jedoch wegen Fehlens der Gesetzmäßigkeit der Muskelmechanik an Bildung zielstrebigster Formen, am ausgesprochensten natürlich der Pseudoarthrose mit größeren Knochendefekten.

Topographisch falsche Stelle und durch fehlerhaftes Muskelspiel unergiebige Arbeit scheiden grundlegend die Diaphysen-Pseudoarthrose von der Nearthrose und „betrügen“, wie es im Ausdruck „falsch“ gelegen ist, ihren Träger.

Zwischen Mechanik und Morphologie (einschließlich Gelenknähe und -ferne) ist bisher kaum geschieden worden, und doch ist erstere die Hauptsache. Urteilt man nur nach letzterer, vielleicht noch mit Ueberschätzung der Wichtigkeit des Knorpelbefundes, dann kann man in der Pseudoarthrose das Vorbild der pathologischen Gelenkregeneration erblicken.

Wir halten die nach schwersten Gelenkverletzungen und -erkrankungen, Resektionen, bei irreponierten Verrenkungen beobachteten Wiederbildungsvorgänge für die natürlichen Typen der Nearthrose, die wir von der Pseudoarthrose aus obigen Gründen wohl geschieden wissen möchten.

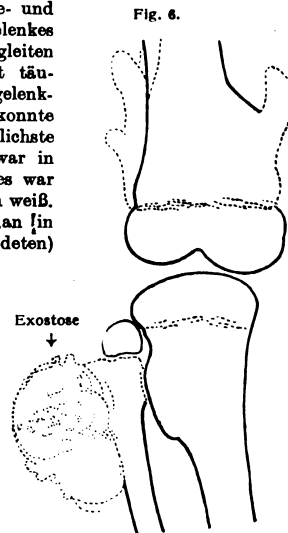
f) Schleimbeutelbildung (Schnenscheiden).

Bekanntlich entwickeln sich im Bindegewebe dort, wo Weichteile (Muskeln, Sehnen, Subkutis) unter stärkerer Reibung oder erheblichem Drucke über Skeletteilen dauernd gleiten, sogenannte akzessorische Schleimbeutel, die als pathologische Bildungen von den zahlreichen, an den mechanisch hierfür vorbestimmten Stellen normalen Bursae zu scheiden sind. Die meisten der pathologischen Schleimbeutel sind durch die Regelmäßigkeit ihres Vorkommens ausgezeichnet (z. B. über der gesenkten Tuberositas des Navikulare beim Plattfuß, über der Exostose bei Hallux valgus, über der Konvexität des Hammerzehen gelenkes usw.). Besonders lehrreich waren für uns immer die Schleimbeutel über kartilaginären Exostosen (Exostosis bursata).

Ich habe kürzlich einen zwölfjährigen Knaben operiert, der den seltenen Sitz einer über walnußgroßen, nahezu kugelig gestalteten, gestielten Exostose an der Hinter- und Außenseite der Fibula darbot. Das Gebilde ragte nach hinten tief in die Wadenmuskulatur hinein (s. Fig. 6). Bei der Freilegung sah man, daß die Hälfte des einem Gelenkkopf gleichenden Auswuchses, gerade so weit er bei den Beuge- und Streckbewegungen des Kniegelenkes innerhalb seines Muskelbettes gleiten mußte, von einem Synovialhaut täuschend ähnelnden Schleimbeutel gelenkkapselartig umgeben war. Man konnte die Umschlagsfalte aufs deutlichste sehen; fadenziehende Flüssigkeit war in dem Beutel enthalten; sein Inneres war spiegelglatt, seine Färbung bläulich weiß.

In seltenen Fällen findet man in der Wand von (chronisch entzündeten) Schleimbeuteln Knorpelbildung. Ich glaube nur dann, wenn es sich um mit Gelenken in Verbindung stehende (Synovialbeutel, Lesshaft) Bursae handelt. Diese sind, da sie mit der Gelenkmechanik in kausalem Zusammenhange stehen, schon fötal angelegt, während die pathologischen Schleimbeutel, welche Langemack als Gleitbeutel bezeichnet, erst unter dem Einfluß der krankhaften Verhältnisse sich bilden. Beide Arten von Schleimbeuteln sind als Ausdruck funktioneller Anpassung des Bindegewebes unter dem gestaltenden Einflusse bestimmter Bewegungen anzusehen.

Histologische Untersuchungen über die Entstehung der pathologischen Schleimbeutel habe ich schon vor 24 Jahren in einer



Arbeit über Hallux valgus mitgeteilt, welche Gefäßveränderungen, Gewebsblutungen und daran anschließende hydropische und schleimige Umwandlung (Verflüssigung) des Bindegewebes mit Bildung erst kleiner, dann durch Zusammenfließen größerer Hohlräume ergaben.

Die in allen Stadien der Entwicklung zu beobachtenden Spaltbildungen sind mit detritushaltiger Flüssigkeit erfüllt. Auch die Entstehungsgeschichte der karpalen Ganglien, über die ich seinerzeit umfangreiche Untersuchungen anstellte, zeigt ähnliche Bilder.

Die Innenwand dieser Schleimbeutel zeigt in späteren Stadien mit einheitlichem, höchstens noch von Septen durchzogenem Hohlraum Falten- und Zottenbildung, die jener der Synovialmembran weitgehend ähnelt.

Alle diese Befunde gleichen so sehr jenen, die wir bei der experimentellen Arthroplastik in den zwischen die Gelenkenden eingebrachten Weichteillappen sehen, die bei Nachoperationen solcher Eingriffe beim Menschen, bei der Nearthrosenbildung nach Resektion, bei irreponierten Luxationen erheben können, daß wir einen ihnen allen zugrundeliegenden gemeinsamen Vorgang ersehen.

Es ist dies die Bildung von Gleitvorrichtungen zwischen Skeletteilen und Weichteilbedeckung oder zwischen Weichteilen allein, deren Voraussetzung Bewegungsimpulse und normaler Blutgefäß-Bindegewebsapparat sind.

Das Gesagte gilt selbstverständlich auch für die Sehnencheiden, die sich nur durch ihre allseitige Umhüllung mit Ausnahme der Zutrittsstelle des Mesotenon vom Schleimbeutel unterscheiden, der nur die Sehne vor der Reibung auf ihrer Unterlage einseitig zu schützen hat.

Die Schleimbeutelbildung steht also in **allerengstem** Zusammenhange mit der Wiederbildung von Gelenkmechanismen.

2. Tierversuche.

Tierversuche mit dem ausgesprochenen Zweck des Studiums der Wiederbildungsvorgänge an Gelenken sind erst seit einigen Jahren unternommen worden (Murphy, Payr, Sumita, Hohmeier, Segale).

Andere, der Nearthrosenbildung nach Gelenkresektion, bei irreponierter Luxation (Baiardi, R. Volkmann) gewidmete liegen zum Teil schon lange zurück, sind aber für unsere Betrachtungen doch sehr wertvoll. Wieder andere, ausschließlich im Interesse des technischen Ausbaues der operativen Arthroplastik unternommen, beschäftigen sich vor allem mit der Frage, welche Gewebe zwischen die angefrischten Gelenkkörper gelagert werden sollen, prüfen endlich die Frage, ob eine solche Interposition überhaupt notwendig oder zweckmäßig sei (Sumita, Hohmeier, Magnus).

Wieder andere sind angestellt worden, um ganz andere Fragen der Gelenkpathologie experimentell zu erforschen, z. B. die Ursachen der Arthritis deformans, die Herkunft und das Schicksal der freien Gelenkkörper zu ergründen, haben aber durch die Art ihrer Ausführung und ihrer Ergebnisse für unsere Betrachtungen Wert.

Die Resultate der Tierversuche stimmen wohl morphologisch, jedoch nicht immer funktionell mit den Erfahrungen der menschlichen Gelenkpathologie völlig überein. Die Ursache hierfür liegt nahe. Während bei den Heilungsvorgängen aseptisch verlaufender Verletzungen, der Nearthrosenbildung nach irreponierter gebliebener Luxation sich die Befunde weitgehendst decken, beginnen die Differenzen dort, wo es sich beim Menschen um die Folgezustände von (besonders entzündlichen) Gelenkerkrankungen handelt, während das Experiment wohl ausnahmslos an vorher gelenkgesunden Tieren ausgeführt wurde. Dazu kommt dessen natürlicher, nur die kürzeste Schonungsfrist zulassender Bewegungstrieb, der dem ungehinderten Gebrauch der Gliedmaße mit aller Macht entgegenstrebt. Es fehlt, wenn ich so sagen darf, die psychogene Hemmung; endlich ist die Regenerationsbereitschaft einzelner tierischer Gewebe anscheinend doch höher als die der menschlichen.

Besonderes Interesse beanspruchen die Fragen:

- a) der Wiederbildung von Kapselschlauch und Bändern;
- b) des Knorpelersatzes in knorpellosen Gelenken;
- c) der Bildung gleitfähiger Flächen, also eines neuen, funktionell leistungsfähigen Gleitmechanismus.

Zahlreiche Einzelfragen können nur gelegentlich mit einer Bemerkung gestreift werden.

Meine Tierexperimente aus dem Jahre 1908, über die ich in der M. m. W. 1910 berichtete, waren die Grundlage für meine damals begonnenen Bestrebungen in der Frage der blutigen Mobilisierung der Gelenke. Ich habe meine Befunde damals nicht ausführlicher mitgeteilt, weil ich bald nachher Sumita beauftragt habe, die Frage der Arthroplastik mit besonderer Berücksichtigung der Weichteilinterposition experimentell zu bearbeiten. Sie sollten zunächst die Berechtigung und Folgen einer möglichst ausgedehnten Kapsel-schlauch- und Bandexstirpation ergründen.

Die Versuche wurden am Hunde ausgeführt. Unter weitgehender Schonung des aktiven Bewegungsapparates wurde die ganze Gelenkkapsel samt Verstärkungsbändern exstirpiert, die Wunden exakt vernäht und das Gelenk für acht Tage durch einen Verband ruhiggestellt und nach primärer Heilung das Tier sich selbst überlassen. Schon nach kurzer Zeit konnte man sehen, daß die Tiere das Gelenk wieder benutzten, und sie gebrauchten in der Regel nach Ablauf von drei bis vier Wochen ihre Gliedmaßen so, daß man nichts Krankhaftes erkennen konnte.

Dieser Eingriff ergab an allen großen Körpergelenken das übereinstimmende Resultat einer schon nach kurzer Zeit einsetzenden, weitgehenden Regeneration der Kapsel, zum Teil auch des Bandapparates. Schon nach drei bis vier Wochen unterschied sich die neugebildete Kapsel makroskopisch nur wenig von der Norm. Histologisch fehlt die scharfe Abgrenzung zwischen Synovialmembran und fibröser Kapsel. Nur einmal unter zehn Versuchen wurde Subluxations- oder pathologische Stellung eines Gelenkes beobachtet.

Nach diesen Tierversuchen hatte ich den Eindruck, als ob die Regeneration der Gelenkkapsel sich aus dem paraartikulären Bindegewebe — nur bei funktionell m. Arbeiten des Gelenkes — in derselben Weise vollziehe, wie die Regeneration von Sehnen-gewebe aus dem Peritononum externum. Ich verwies schon damals darauf, daß diese Kapselbildung sich überall, wo Knochenstümpfe oder Gelenkkörper in einem Bindegewebs-lager schließend sich bewegen, zeigt. Ich hielt es damals schon für möglich, daß durch schwere paraartikuläre Entzündungs-prozesse diese Fähigkeit verloren gehen könne.

Diese Versuche wurden an meiner Klinik von Sumita fortgesetzt und besonders nach zwei Richtungen hin erweitert; sie betrafen die Frage der Neubildung entfernten Deckknorpels und das Schicksal der verschiedenartigen, zwischen die angefrischten Gelenkenden interponierten Weichteillappen einschließlich der sich an oder in ihnen abspielenden Vorgänge der Bildung von Gleitvorrichtungen (Wiederbildung von Gelenkhöhlen).

Sumita fand in völliger Übereinstimmung mit meinen, bei einer großen Anzahl von Nachoperationen erhobenen Befunden, daß eine Neubildung eines Knorpelbelags in einem knorpelfreien Gelenk nicht stattfindet, ja daß absichtlich zurückgelassene Hyalinknorpelinseln sich erst in Faserknorpel umwandeln und dann völlig verschwinden. Der sehnartig glänzende, spiegelglatte, „periostartige“ Ueberzug der Gelenkenden besteht aus derbfaserigem Bindegewebe.

Alle zwischengelagerten Weichteillappen nehmen, gleichgültig, ob es sich um Muskel, Fett, Faszie usw. gehandelt hat, nach kurzer Zeit fibröse Beschaffenheit an, wobei die manchmal deutliche Volumzunahme eine bindegewebige Hyperplasie erweist. In dieser Bindegewebsmasse entstehen unter dem Einfluß der bei den Gelenkbewegungen erfolgenden Zerrungen, Gewebsverschiebungen und Ueberdehnungen teils rein mechanisch, teils unter Vermittlung von Blutung und Gewebsnekrose mit nachfolgender Verflüssigung, kleinere, dann durch Vereinigung größerer Spalt- und Hohlräume mit durch die dauernde Reibung allmählich erfolgender Differenzierung ihrer Wandung. Dieser von mir schon bei meinen ersten Versuchen als Schleimbeutelbildung gedeutete Vorgang deckt sich in allen Einzelheiten mit dem, was wir schon im vorigen Abschnitt über diese gesagt haben. Der anfangs reichlich Formelemente der Wand enthaltende, später klare, gelbliche und fadenziehende, nunmehr Synovia äußerst ähnliche Inhalt der neuen Gelenkhöhlräume wurde gleichfalls eingehend untersucht.

Die Tierversuche Hohmeiers über Arthroplastik ohne Gewebs-zwischenlagerung ergaben sehr ähnliche Befunde; auch hier entsteht eben Granulationsgewebe, das sich unter dem Einfluß der Gelenkbewegung in derselben Weise differenzieren kann, wie der im Zustande bindegewebiger Hyperplasie befindliche, eingelagerte Weichteillappen.

Ebenso bestätigte Sumita unsere Befunde, daß sich bei Gelenkgebrauch die Kapsel, ja die Verstärkungsbänder in geradezu erstaunlicher Weise wiederbilden können, mit Zotten- und Faltenbildung der zarten, gefäßreichen inneren und derbfaserigen Gefüge der äußeren, der Capsula fibrosa entsprechenden Schicht.

Noch eingehendere histologische Untersuchungen über die Wiederbildungsvorgänge an Kapsel- und Synovialmembran hat Segale angestellt, die jedoch für die Fragestellung dieser Abhandlung nichts Maßgebendes bringen. (Schluß folgt)

Ueber Wiederbelebung bei Herzkammerflimmern mit besonderer Rücksicht auf Narkose- und Starkstromunfälle.

Von H. Boruttau in Berlin.

Vor mehr als zwanzig Jahren gelang es zuerst Langendorff¹⁾, das ausgeschnittene, völlig aus dem Zusammenhang mit den übrigen Organen des Körpers gelöste Herz warmblütiger Tiere stundenlang in Tätigkeit zu halten, indem er es mittels einer in die Aorta eingebundenen Kanüle vom Kranzgefäßsystem aus mit defibriniertem Blut speiste. Unter Anwendung seiner Methode, wobei bald auch das Blut durch geeignete Salzlösungen ersetzt wurde, fand man, daß das Warmblüterherz auch kürzere oder längere Zeit nach dem Tode des Tieres wiederbelebt werden und im ausgeschnittenen Zustande regelmäßig schlagen und Arbeit leisten kann: auch Herzen aus menschlichen Leichen konnten auf diese Weise wiederbelebt werden (Kuliabko, Deneke, H. E. Hering). „Wiederbelebungen“ anderer Organe, insbesondere die Studien über die Erstickungsdauer und Wiederbelebungsfähigkeit der Zentralorgane des Nervensystems, die an verschiedenen Forschungsstellen seit jener Zeit angestellt wurden, haben dazu beigetragen, aus den experimentellen Ergebnissen der Langendorffschen Methode die Hoffnung zu schöpfen, daß es gelingen könne, dem Tode verfallene Menschen am Leben zu erhalten, dort, wo das Herz entweder primär oder bei einem Zustande der übrigen lebenswichtigen Organe seinen Dienst versagt, der ihr Wiederinfunktretreten wahrscheinlich macht, wenn das Herz wieder in Tätigkeit versetzt wird.²⁾ Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, hat bereits 1908 O. Zeller auf Grund ausführlicher literarischer Studien über die Bluttransfusion und die Bedingungen ihrer Zulässigkeit (insbesondere Vermeidung der Gerinnungsgefahr und Hämolyse), sowie experimenteller Untersuchungen am Hunde vorgeschlagen, bei verblutenden oder der Chloroformsynkope erliegenden Menschen als letztes Rettungsmittel die zentripetale arterielle Transfusion von hirudinartigem menschlichen Blut bzw. eines Gemisches mit sauerstoffgesättigter Lockescher Lösung vorzunehmen.³⁾

Er hat auf diesen Vorschlag an dieser Stelle⁴⁾ erneut hingewiesen und die zu benutzende Apparatur beschrieben, nachdem kürzlich H. Winterstein, Langendorffs Nachfolger auf dem Rostocker Lehrstuhl der Physiologie, berichtet hatte⁵⁾, daß es ihm gelungen ist, mittels zentripetaler arterieller Infusion von adrenalinhaltiger Ringer-Lösung bei durch Erfrierung, Narkose, Erstickung, Kohlenoxydvergiftung, Gehirnerschütterung „getöteten“ Meer schweinchen und Kaninchen die Herztätigkeit wieder in Gang zu bringen und so eine unter Umständen vollkommene Erholung des Gesamtorganismus zu erzielen. Auch Winterstein hatte für entsprechende Fälle beim Menschen genauere Einzelheiten des einzuhaltenden Verfahrens vorgeschlagen.

Der bei der Verblutung, Erstickung, dem Erfrieren und denjenigen Narkosezufällen, wo die Atmung zuerst aufhörte, statthabende Mechanismus des Herztodes besteht in dem allmählichen Schwächerwerden und schließlich völligen Versagen des Herzens. Ihm steht der plötzliche Herztod gegenüber, der auf dem Eintritt von Herzkammerflimmern beruht, der von H. E. Hering als „Sekundenherztod“ bezeichnet, an

¹⁾ Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 61. 1895 S. 319. — ²⁾ Wenn gleich die „Dauer des Sterbens“ entsprechend der verschiedenen Dauer des Weiterfunktionierens der Organe offenbar größer ist, als man sich früher vorstellte, und von Fall zu Fall verschieden ist, so wird doch nach wie vor das völlige Aufhören der Herzfunktion das „Kennzeichen des eingetretenen Todes“ bilden; vgl. u. a. Becker, Vrtljschr. f. ger. Med. 54. 1917. — ³⁾ D. Zschr. f. Chir. 95. 1908 S. 488. — ⁴⁾ D. m. W. 1917 Nr. 20 S. 613. — ⁵⁾ M. m. W. 1917 Nr. 5 S. 153.

dieser Stelle näher besprochen¹⁾ und neuerdings zum Gegenstand einer höchst lesenswerten Monographie gemacht worden ist.²⁾

Er bildet nicht nur das Wesen des plötzlichen, primären Herztodes in der Chloroformnarkose, sondern auch vieler Todesfälle durch „Herzschlag“ bei anscheinend gesunden, wie auch bei herzkranken Menschen, worüber in Herings Monographie lehrreiche Einzelheiten nachzulesen sind.

Vor allem aber bildet der Eintritt von Flimmern der Herzkammern an Stelle der rhythmischen, koordinierten Tätigkeit den Mechanismus der überwiegenden Zahl der tödlichen Unfälle durch elektrischen Starkstrom, wie bereits 1899 Prevost und Battelli³⁾ angegeben haben und ich neuerdings gegenüber den Verwirrung stiftenden Ablehnungen Jellinek's durch Experiment und Statistik sichergestellt habe.⁴⁾

Die Zahl der Todesfälle durch elektrischen Starkstrom ist sehr beträchtlich, sie übertraf ungeachtet aller Verhütungsmaßregeln in den letzten Friedensjahren vielerorts die Gesamtzahl der im Eisenbahnbetrieb vorgekommenen tödlichen Unfälle; primärer Herztod in der Narkose ist mit der teilweisen Wiederverdrängung des Chloroforms durch den Aether und der Vervollkommenheit der Methodik zwar seltener geworden, aber leider anscheinend nicht ganz zu vermeiden, und wie häufig der Sekundenherztod durch Kammerflimmern sonst noch ist, dürfte kaum zu übersehen sein; jedenfalls gehören die meisten plötzlichen Todesfälle hierher, in denen die Obduktion keine entsprechenden krankhaften Veränderungen am Herzen noch an sonstigen Organen nachweist, um das plötzliche Versagen des Herzens genügend zu erklären (gewisse Vergiftungen ausgenommen; Näheres ist gleichfalls in H. E. Herings Monographie nachzulesen).

Die künstliche Atmung als Rettungs- oder Wiederbelebungs-mittel ist in allen diesen Fällen natürlich für sich allein machtlos, da ja der Blutkreislauf stockt und die Lüftung der Lunge den erstickenden Zentralorganen keine Hilfe schafft. Was sonst bis jetzt als Rettungsmittel in Betracht gezogen worden ist, konnte H. E. Hering in seiner Monographie auf kaum vier Seiten zusammenfassen!

Von Interesse ist nun gewiß, daß sowohl Zeller als auch Winterstein die intraarterielle Infusion herzwärts beim primären Herztod durch Chloroform mit einem gewissen lebensrettenden Erfolg bei Tieren angewendet haben, und zwar Winterstein bei den Nagetieren, bei denen, wie aus vielen Untersuchungen (insbesondere auch von Prevost und Battelli) bekannt ist, Kammerflimmern oft von selbst vorübergeht und rhythmischer, koordinierter Tätigkeit wieder Platz macht, Zeller bei Hunden⁵⁾, bei denen letzteres so gut wie nie der Fall ist, Kammerflimmern vielmehr an sich „irreparabel“⁶⁾ ist und den Tod bedeutet. Das nach Chloroformeinatmung flimmernde Herz des Hundes durch Blöglung und Massieren bei gleichzeitiger intravenöser Infusion und künstlicher Atmung wieder zu beleben, ist übrigens Prus in Lemberg bereits im Jahre 1900 gelungen⁷⁾, und noch vorher und unabhängig von ihm haben Prevost und Battelli sich bemüht, das durch Starkstrom niederer und mittlerer Spannung zum Flimmern gebrachte Hundeherz wieder in rhythmischen, koordinierten Gang zu bringen. Sie hatten gefunden, daß dies innerhalb der ersten 15 Sekunden nach Öffnung des verhängnisvollen Stroms geschehen kann, wenn man dem Tier eine starke Kondensatorentladung oder einen hochgespannten (über 1200 Volt) Wechselstrom auf kurze Zeit zuführt. Nach dieser Zeit, insbesondere wenn das Flimmern schon von selbst aufgehört hat, das Herz still steht und endgültige Erstickung der Zentralorgane immer drohender wird, gelang es ihnen noch gelegentlich, das Herz wieder in Gang zu setzen und das Tier (selbst bis zu einer halben Stunde nach der Stromeinwirkung) wieder zu beleben⁸⁾, aber nur, indem sie es blöglten und direkt, eventuell durchs Zwerchfell, bei eröffneter Bauchhöhle massierten, mit oder ohne Zuhilfenahme von Hochspannungstrom. Es gelang dies aber nicht immer, und Prus bemerkt, daß ihm die Wiederbelebung des durch (direkte) Elektrisierung flimmernden Hundeherzens viel seltener und unvollkommener

gelang als nach Chloroform. Ich habe mich in den letzten Jahren eifrig mit der experimentellen Förderung der Rettungsfrage bei den Starkstromunfällen beschäftigt und kann bestätigen, daß die Erzielung günstiger Ergebnisse beim Hund als Versuchstier sehr selten und schwierig ist. Bei der Katze und beim Affen liegen die Verhältnisse günstiger; es kann bei diesen Tieren eingetretenes Kammerflimmern gelegentlich auch von selbst rhythmischer, koordinierter Tätigkeit Platz machen. H. E. Hering spricht angesichts der Erfahrung, daß ihm bei Menschenherzen aus der Leiche noch nach langer Zeit die Wiederbelebung nach Langendorff gelang, und dieses selbe, wohl noch ausgesprochener, in seinen Versuchen an Affenherzen der Fall war, die Hoffnung aus, daß beim Menschen die Rettungsmöglichkeit günstiger liege als beim Hunde. Ich möchte wünschen, daß die Hoffnung zutrifft und daß das trostlose Bild, das die Unfallstatistik hinsichtlich der Erfolge der Wiederbelebungsversuche bei elektrischen Unfällen bisher bietet, hauptsächlich daran liegt, daß immer nur künstliche Atmung eingeleitet wurde, die zwar unentbehrlich ist, aber für sich allein nichts hilft. Ich setze meine Bestrebungen fort, wozu mir seitens technischer Kreise Hilfe in Aussicht gestellt ist, und möchte angesichts des unmittelbaren Interesses, das jede erfolgreiche Bemühung bieten muß, hier nur kurz in engem Anschluß an Zeller und Winterstein mitteilen, was ich bis jetzt Neues und Abweichendes erfahren habe und vorschlagen möchte.

Auf das Injizieren in die Arterie herzwärts war auch ich ohne Kenntnis der Zellorschen Arbeit und vor dem Erscheinen der Wintersteinschen gekommen. Auch ich hatte, wie Zeller, nicht ohne Erfolg versucht, Infusionsflüssigkeit von einer Karotis aus durch Vermittlung eines „Herzkatheters“, wie wir Physiologen ihn zur Registrierung des Drucks in der Aorta ascendens und linken Kammer zu benutzen pflegen, möglichst direkt in die Kranzgefäße zu drücken. Durch Kombination dieses Verfahrens und subdiaphragmatischer Herzmassierung bei eröffneter Bauchhöhle habe ich sogar beim Hunde mit durch Starkstrom flimmerndem Herzen die beste zeitweilige Wiederbelebung gesehen, die mir bei dieser Tierart geglückt ist. Aber, ganz abgesehen von den möglichen Schädigungen der Intima usw., die mit Recht Zellers Bedenken erregen, bedeutet dieses Verfahren, überhaupt jede arterielle Infusion beim Menschen, einen blutigen, den Apparat aseptischer Operationen nötig machenden Eingriff, der zwar bei der Chloroformsynkope im Operationssaal anwendbar wäre, aber beim elektrischen Unfall, wo höchste Gefahr im Verzuge, Chirurg und Operationssaal meist fern sind, kaum in Betracht kommt. Außerdem bedeutet die intraarterielle Infusion herzwärts, da die Flüssigkeit, wenn man nicht mit dem von Zeller vorgeschlagenen Tamponkatheter arbeitet, größtenteils in die Aorta descendens geht, beim nicht verbluteten Organismus die Erzeugung einer gewaltigen künstlichen Plethora. Schlägt doch Winterstein die Bereithaltung von vier Litern steriler, adrenalinhaltiger Ringelösung und Infusion solange, bis das Herz wieder kräftig schlägt, vor.

Ich möchte nicht erörtern, wieviel von der geringen Dauerhaftigkeit der Wiederbelebungen beider Autoren durch diesen Umstand mitverschuldet sein mag, sondern gleich angeben, was ich nach eigenen tiereperimentellen Erfahrungen und gleich zu erörternden Ueberlegungen vorläufig an Stelle der intraarteriellen Infusion bei Herzkammerflimmern des Menschen empfehle: es ist die Vornahme einer intrakardialen Injektion, wie sie meines Wissens zuerst von Szubinski¹⁾ für den Menschen bei schwerem Kollaps vorgeschlagen worden ist.

Im Tierversuch beim blögelegten Herzen hatten bereits Laewen und Siewers²⁾ gefunden, daß die direkte Einspritzung von Adrenalin und Strophanthin ins Herz die Dauer verlängert, auf die man Abklemmung der Aorta und Pulmonalis (mit Rücksicht auf die Trendelenburgsche Operation der Lungenembolie) vornehmen kann, ohne die Aussicht zu verlieren, die mittlerweile eingetretene Erstickung rückgängig zu machen.³⁾ Erfahrungen, meist freilich mit Erfolgen nur kurzer Dauer, welche aber zur weiteren Erprobung der intrakardialen Injektion ermuntern, haben ferner Ruodiger⁴⁾, Esch⁵⁾, Latzko⁶⁾, Doerner⁷⁾ und J. Volkmann⁸⁾ mitgeteilt; diese Autoren haben

¹⁾ D. m. W. 1916 Nr. 17. — ²⁾ Der Sekundenherztod mit besonderer Berücksichtigung des Herzkammerflimmerns. Berlin, J. Springer, 1917. — ³⁾ Siehe F. Battelli, Handb. d. ges. med. Anwendungen der Elektrizität, herausgeg. von Borutta, Mann usw., Bd. 1, Leipzig 1908. — ⁴⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 33; Vrtljschr. f. gerichtl. Med. 55. 1918 S. 1; Elektrotechn. Zschr. 1918 H. 9 u. 10. — ⁵⁾ Wo die Obduktion gemacht wurde, ohne daß Wiederbelebung des Herzens gelungen war, fand sich nach seiner Beschreibung öfter „schwaches Vibrieren des Herzens“. Sonst erwähnt er das Kammerflimmern nicht ausdrücklich. — ⁶⁾ Diese Bezeichnung mag hingehen, doch wäre wohl H. E. Herings Bezeichnung „passageres“ Kammerflimmern zu ersetzen durch das gut deutsche Wort „vorübergehend“. — ⁷⁾ W. kl. W. 1900 Nr. 21 u. 22. — ⁸⁾ Siehe auch Turrettini, Diss. Genf, 1908.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 50. — ²⁾ D. Zschr. f. Chir. 105. 1910 S. 174. — ³⁾ Die Erfahrung der Autoren, daß die künstliche Atmung diese Aussicht in höherem Maße verbessert als Herzmassage und intrakardiale Injektion, ist selbstverständlich, da es sich ja nicht um primäres, ja meist überhaupt nicht um Erlöschen der Herzfunktion handelt, die nur verbessert werden soll, unter Beseitigung der asphyktischen Herzschädigung, nachdem das Atemzentrum wiederbelebt ist. Die Autoren haben zwar Vorhof-, aber kein Kammerflimmern bei ihren Versuchen erlebt. — ⁴⁾ M. m. W. 1916 Nr. 4. — ⁵⁾ Ebenda Nr. 22. Der Autor gibt an, daß die erste Anregung zur intrakardialen Injektion von R. v. d. Vel-den stamme. — ⁶⁾ Zbl. f. Gyn. 1916 S. 303. — ⁷⁾ Med. Kl. 1917 Nr. 24. — ⁸⁾ Ebenda Nr. 52.

auch das beim Menschen einzuschlagende Verfahren genauer, unter sich etwas verschieden, geschildert.

Für die Rettung bei Kammerflimmern ganz wesentlich ist nun aber die Frage, was injiziert werden soll. Hier muß ich nun auf Grund früherer Angaben wie eigener experimenteller Erfahrungen am künstlich gespeisten und elektrisierten Warmblüterherzen¹⁾ dringend davor warnen, die in der besprochenen Literatur vorwiegend empfohlenen herzstimulierenden und gefäßverengenden Mittel zu verwenden. Die Stoffe der Digitalisgruppe wirken erregend auf den N. vagus, das Koffein auf den Accelerans, und es ist durch die Arbeiten von H. E. Hering und von Rothberger und Winterberg festgestellt, daß Dauerregung der extrakardialen Herznerven bzw. ihrer intrakardialen Endigungen durch die meisten Herzgifte geradezu die heterotope Reizbildung und damit das Flimmern begünstigt. In ganz besonderem Maße gilt letzteres nach Herings und meinen Erfahrungen leider auch für das Adrenalin bzw. Suprarenin, dessen vasokonstriktorische Wirkung für Wiederbelebung, dort wo mit der Asphyxie auch die Gefäßlähmung droht, ja so außerordentlich wertvoll ist. Auch Hypophysin, dessen Gefäßwirkung länger dauert als diejenige des Suprarenins und mit dieser zweckmäßig kombiniert werden kann, zeigt eine Herzwirkung, die seine Anwendung zur Beseitigung von Flimmern oder bei Neigung dazu durchaus verbietet. Dagegen habe ich gefunden, in Bestätigung der Erfahrungen von Gottlieb und Seligmann, daß Kampfer die Neigung zu dauerndem Flimmern herabsetzt oder ganz beseitigt, ja daß das sonst „irreparable“ Flimmern des überlebend gespeisten Katzen- und Hundeherzens mittels kampferhaltiger Salzlösungen aufgehoben und rhythmische Tätigkeit wiederhergestellt werden kann. Bei der Katze gelang mir dies nach Durchleitung eines tödlichen elektrischen Stromes durch den Körper auch auf dem Wege der intrakardialen Injektion solcher Lösung, und zwar in die Höhlung der linken Kammer, am sichersten nach Bloßlegung des Herzens. Ein Bestandteil des normalen Blutes und der zu Durchströmungszwecken üblichen Salzlösungen, welcher die Erregbarkeit des Herzens und damit die Neigung zum Flimmern erhöht, ist das Kalziumion. Sie wird nach meinen Versuchen stark herabgesetzt, wenn kalkfreie Lösungen verwendet werden. Kleine Mengen Strontium- oder Barium- statt des Kalziumsalzes wirken im gleichen, das Flimmern bekämpfenden Sinne, während ein Ueberschuß von Kalisalz zwar letzteres auch vermag, aber die Gefahr dauernder Lähmung der Herztätigkeit mit sich bringt.

Ich schlage also vor, dort, wo es gelten kann, den „Sekundenherztod“ durch Herzkammerflimmern zu bekämpfen, also in jedem Operationsraum, wo Einatmungsnarkosen gemacht werden, sowie in den Rettungskästen der Fabrikbetriebe, in denen Starkstromunfälle vorkommen können, usw. ein Instrumentarium bereitzuhalten, welches aus einer sterilen, 20–50 cm fassenden Injektionspritze nebst 8 cm langer, dünner Hohl-nadel besteht und zu dem zugeschmolzene Glasphiolen gehören, die je 50 ccm sterile Lösung mit 9 g Chlornatrium und 0,4 g Chlorkalium auf den Liter destilliertes Wasser, durch Schütteln mit gepulvertem Kampfer und Filtration kampfergesättigt, enthalten. Eine geeignete Anwärmevorrichtung mit elektrischer Heizspirale kann dazu dienen, die Temperatur der Lösung auf Körperwärme zu bringen, für unbedingt notwendig halte ich es nicht, zumal die Neigung zum Flimmern mit sinkender Temperatur abnimmt, mit steigender zunimmt. Die intrakardiale Injektion hätte vom vierten linken Interkostalraum aus zu erfolgen, sodaß die Flüssigkeit möglichst in die linke (nicht wie bei Szubinski in die rechte) Kammer gelangt. Durch gleich darauffolgende subdiaphragmatische Herzmassage wäre die Beförderung des Gemisches der injizierten Flüssigkeit mit dem Blut der linken Kammer in die Aorta und damit in die Kranzgefäße zu unterstützen.

Von Esch²⁾ ist die Ansicht geäußert worden, daß bei stillstehendem Herzen, wo das Eindringen der Nadel in den Kammerraum nicht durch herausdringende Blutropfen erkannt werden könne, auch Injektion ins Myokard zulässig sei und nützlich sein könne. Die Bedenken, zu denen sie Anlaß gibt, brauche ich hier kaum zu unterstreichen.

¹⁾ Diese werden demnächst in der Zschr. f. exper. Path. u. Ther. ausführlich veröffentlicht. — ²⁾ A. a. O.

Wären nicht Gewebeverletzungen zu befürchten, die schwere Funktionsstörung an sich erzeugen können, so könnte man zur Injektion ins Myokard sich von dem Wunsche leiten lassen, diejenigen Gewebe mit der das Flimmern aufhebenden Lösung zu durchsetzen, welche am Zustandekommen dieser abnormen Tätigkeitsform besonders beteiligt sind. Nach den Untersuchungen Haberlands³⁾ scheint dies für das atrioventrikuläre Reizleitungssystem der Fall zu sein.

Selbstverständlich muß sofort oder so schnell wie möglich nach dem das Kammerflimmern anzeigenden Aufhören des Pulses künstliche Atmung, eventuell Sauerstoffeinblasung eingeleitet werden. Das hier vorgeschlagene Verfahren ist überhaupt für diejenige Zeit berechnet, während der das Herzkammerflimmern anhält, die nach einer ganzen Reihe von Minuten zu bemessen ist. Indessen sollte es bis auf weiteres als verzweifelteres Mittel auch dann noch, zugleich mit künstlicher Atmung und fortgesetzter Herzmassage, angewendet werden, wenn das Kammerflimmern schon nachgelassen oder völligem Herzstillstand Platz gemacht hat und die Asphyxie weiter fortgeschritten ist, wie es beim elektrischen Unfall bis zum Eintreffen eines Arztes leider meist der Fall sein wird. Es wird von den Ergebnissen weiterer Forschung über das Wesen der Störung der Selbststeuerung der Herztätigkeit beim Kammerflimmern und ihrer Beeinflussbarkeit insbesondere durch elektrische Stromschwankungen verschiedenster Dimensionen abhängen, was später als Rettungsmaßregel noch wird empfohlen werden können. Vorläufig möchte ich mich noch durchaus der Warnung H. E. Herings anschließen, Rettungsversuche mit hochgespanntem Strom am Menschen zu machen; ganz sinnlos ist Jellinek's Vorschlag, beim elektrischen Unfall den verhängnisvollen Strom dem Verunglückten nochmals, und zwar direkt dem Herzen zuzuführen.

Zusammenfassung. Es wird als Rettungsmittel beim „Sekundenherztod“ durch Kammerflimmern, vorwiegend bei primärem Aufhören des Pulses in der Narkose und beim elektrischen Starkstromunfall, vorgeschlagen, schleunigst eine intrakardiale Injektion von kampferhaltiger, kalkfreier Salzlösung vorzunehmen, unterstützt durch Herzmassage und künstliche Atmung.

Zur Pathogenese der Nierenkrankheiten.

Eine Kritik der Volhardschen Lehre.

Von M. Löhlein.

I. Die akute Glomerulonephritis.

Im III. Bunde des Handbuches der Inneren Medizin von Mohr und Staehelin hat Volhard eine neue Darstellung der Pathogenese der akuten Nephritis gegeben, die er mit fast gleicher Begründung auch in einer Sitzung des Vereins für Innere Medizin in Berlin vom 7. Januar l. J. vorgetragen hat. Soweit aus dem Sitzungsbericht²⁾ hervorgeht, hat Lubarsch bereits Einwendungen gegen die neue Lehre erhoben. Mir scheint eine etwas eingehendere kritische Beleuchtung ihres Inhalts vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus erforderlich.

Ich gehe sogleich auf den von Volhard als „Angelpunkt“ bezeichneten Kern der neuen Lehre ein, gestützt auf die Ausführungen in dem zitierten Handbuchkapitel (S. 1504ff.) und auf den Vortrag Volhards vom 7. Januar d. J.³⁾ Ich stimme Volhard⁴⁾ durchaus zu:

„Für den Arzt kommt es weniger darauf an, in die histologischen Einzelheiten der Schädigung und ihre Abwehrvorgänge an den einzelnen Elementen des erkrankten Organs einzudringen, als sich eine klare Vorstellung von dem krankhaften Vorgang und von seiner Beziehung zur Nierenfunktion zu machen.“

Diese Vorstellung muß nur außerdem auch noch richtig sein, und die von Volhard vertretene ist weder richtig noch klar.

Versuchen wir zunächst, den Kern der neuen Lehre klar zu formulieren: Ausschlaggebend für die Pathogenese der Nephritis ist nach Volhard die Bluteleere der Schlingen der Glomeruli, diese ist angiospastisch bedingt. Was heißt hier „Bluteleere“? Das ist der springende Punkt. Wenn man ein Wasser-

¹⁾ Das Herzflimmern, Jena 1914, und neuere Arbeiten.

²⁾ D. m. W. Nr. 15 S. 421. — ³⁾ Vgl. diese Wschr. 1918 Nr. 15 u. 16.

— ⁴⁾ Handb. 1504.

glas als leer bezeichnet, so meint man damit, daß es kein Wasser enthalte, aber doch wohl etwas anderes. Wie stellt sich Volhard nun aber eine „leere“ Kapillarschlinge vor? Was enthält sie? Vielleicht — Luft? Oder vielleicht — garnichts?

S. 1512 wird ja ein Befund von Löschke zitiert: „Auch die Vasa afferentia weit und leer“ ... „Die intertubulären Kapillaren sind weit, klaffend, fast vollständig blutleer, auch kein geronnenes Serum enthaltend.“

Noch eine andere Stelle mag hier angeführt sein¹⁾: „Die Endothelwucherung in den Glomeruluschlingen werden wir daher nicht als das Produkt einer entzündlichen Reizung, sondern erst als die Folge der Glomeruli-Ischämie anzusprechen haben, wiederum im Sinne Weigerts als eine raumausfüllende Wucherung, die bei zu langer Dauer der Bluteere zu Organisation, Verfettung und Verödung der Schlingen führen muß.“ — Also bestand wohl doch ein „leerer“ Raum? Was enthielt denn nun dieser „leere“ Raum?

Aber weiter: Die Bluteere ist nach Volhard zweifellos angiospastisch bedingt. Es wäre dringend erforderlich, daß er genauere Auskunft darüber gäbe, wie denn nun durch den supponierten Angiospasmus die „Leere“ der Schlingen zustandekommt.

Von allen anderen hundertfach erörterten Knäuelveränderungen des akuten Stadiums mag zunächst ganz abgesehen werden. Die „Drosselung“ der arteriellen Zufuhr kann offenbar entweder (Verlangsamung bis zum) Stillstand des Blutstroms oder Umkehr desselben bewirken, soweit wir über die Zirkulation im Blutgefäß unterrichtet sind. Wie sie aber zur Entstehung „leerer“ Räume in Gefäßen und Kapillaren führen soll — wieder von allem anderen zunächst ganz abgesehen — darüber vermag ich aus den Darlegungen Volhards die erforderliche Klarheit nicht zu gewinnen.

Der Beweis, daß die Schlingenveränderungen durch „Drosselung“ der größeren Arterien entstehen, wird auf eine sehr einfache Weise geführt, „per exclusionem“.

Man lese die Argumentation S. 1509: ... „Kann man sich unter der Voraussetzung einer mehr oder weniger akut einsetzenden, z. B. angiospastisch bedingten, nicht nekrotisierenden Blutabdrosselung eine andere Reaktion vorstellen als die, daß gleichzeitig in allen Glomerulis eine asphyktische Blähung und eine raumausfüllende Endothelwucherung stattfindet?“

Die Antwort hat zu lauten: Es fehlt jeder Anhaltspunkt, daß diese „asphyktische Blähung“ (!) als Folge einer Drosselung eintreten könnte. Die Folgen der Drosselung könnten in einem Abschnitt eines geschlossenen Gefäßsystems unterhalb einer relativen oder absoluten Sperre nur die oben angegebenen Zirkulationsänderungen sein.

Das ganze, recht mannigfaltige Geschehen, das sich an allen Knäueln bei der akuten Glomerulonephritis abspielt, hat man bisher mit Recht als einen entzündlichen Vorgang aufgefaßt und, auf Cohnheims Feststellungen fußend, immerhin ganz leidlich zu deuten vermocht, wenn auch die Schwierigkeit nicht bestritten werden soll, die der Erklärung daraus erwächst, daß das Kapillarwandernetz selbst zugleich sozusagen das entzündete Organ und einen Teil des entzündlich veränderten Gefäßsystems des erkrankten Organs repräsentiert. Änderungen der Zirkulation, Gefäßerweiterungen, Stromverlangsamung, Randstellung der Leukozyten, dürfen wir wohl auch im Glomerulus annehmen, Angriffspunkt der toxischen Schädigung ist nach meiner Annahme die Kapillarwand selbst, Wucherungen endothelialer Elemente, thrombotische Prozesse mannigfaltiger Art und wechselnder fernerer Schicksale sind die Folge, später auch Schwellung und Vermehrung des Knäuelepithels.

Man lese dagegen Volhards Einwände¹⁾:

„Kann man sich ernstlich vorstellen, daß die Endothelien aller Glomeruli beider Nieren durch einen proliferativen Reiz in den Stand gesetzt werden sollen, gegen den mächtig andrängenden, unmittelbar aus einer Arterie hervorbrechenden Blutstrom derart anzuwuchern, daß gleichzeitig in allen Schlingen der intrakapilläre Blutdruck überwunden, die Lichtung gleichmäßig verschlossen wird? Daß nicht der Blutstrom die erste sich aus dem Zellverbände hervorwagende Endothelzelle zur Seite schleudert und losgerissen in seinem Bette weiterträgt?“ ...

Ich frage dagegen: Wie sollte es denn jemals einem Leukozyten gelingen, aus dem Knäuel auszuwandern — daß das vor-

kommt, und zwar ohne daß eine Ischämie vorläge, wird wohl auch Volhard nicht bestreiten — wenn der Blutstrom ihn so unachtsichtlich fortschleuderte? — Im übrigen möchte ich mich dagegen verwahren, das Wesen der Glomerulusveränderungen im akuten Stadium der Nephritis als „toxisch bedingte Endothelwucherung“ präzisiert zu haben. Dazu ist es viel zu mannigfaltig, und man hat nicht das Recht, pathologische Vorgänge einfacher darzustellen, als sie sind. Diese Veränderungen nochmals breit zu erörtern, liegt kein Grund vor. Jeder Untersucher, der sich einmal gründliche Kenntnis von dem Zustand eines entzündeten Glomerulus im akuten Stadium der Nephritis verschafft hat, muß die Vorstellung, daß es sich dabei lediglich um eine „raumausfüllende Endothelwucherung“ handle, von vornherein als irrtümlich ablehnen. Das ist so unanfechtbar richtig, daß ich schlechterdings nicht einsehe, weshalb ich es noch einmal beweisen sollte. — Damit fällt aber auch die Argumentation Volhards, diese „Vakatwucherung“ sei nur durch einen Angiospasmus zu erklären.

Hiermit ist fernerhin auch bereits ein Einwand widerlegt, den Volhard der „toxischen Genese“ der „Endothelwucherung“ macht. Es handelt sich eben durchaus nicht bloß um eine Endothelwucherung, sondern um eine Entzündung mit allen ihren einzelnen Symptomen, soweit sie am Glomerulus überhaupt auftreten können. Volhard fragt (S. 1509), ob man sich „eine toxische Endothelschädigung vorstellen könne, die gleichmäßig in beiden Nieren, an allen Glomeruli — die doch je nach der funktionellen Inanspruchnahme sehr verschieden lebhaft ... durchblutet werden — angreift und eine ganz gleichmäßige, den andringenden Blutstrom gleichzeitig abschließende „Kapillaritis“ mit Endothelwucherung auslöst.“ Und den gleichen Einwand erhebt er in seinem Vortrag¹⁾ unter Berufung auf Cohnheims Angabe, daß niemals alle Knäuel gleichmäßig durchströmt, also auch niemals alle in gleicher Weise von Infektionserregern oder deren Giften tangiert würden.

Ich frage dagegen: Warum müssen denn durchaus alle Knäuel genau gleichmäßig und gleichzeitig geschädigt worden sein? Es kann ja ebensogut eine Verteilung der Wirkung über eine kürzere oder längere Zeitspanne vorliegen. Aber auch diese Annahme haben wir garnicht nötig, denn für die Behauptung, daß ein ständiger Wechsel der funktionierenden Nephrone — etwa durch abwechselnde Blutdurchströmung einzelner Knäuel bei Ausschaltung anderer — stattfindet, fehlt es doch wohl noch an Beweisen. Zirkuliert also eine toxische Substanz, so wird sie wohl Gelegenheit haben, alle Knäuelkapillaren beider Nieren zu schädigen. Die Frage nach der Erklärung des merkwürdigen regelmäßigen zeitlichen Eintritts bestimmter infektiös-toxischer Nephritiden ist heute nicht zu beantworten. Ist es aber, bei Lichte beschen, damit anders bei der Erklärung der Inkubationszeit irgendeiner anderen bekannten bakteriellen Infektion oder bakteriell bedingten Intoxikation?

Die Pathogenese der akuten Nephritis gibt uns auch heute noch Rätsel genug zu lösen auf, und ohne Hypothesen vermögen wir auf diesem Gebiete der Pathologie so wenig auszukommen wie auf irgendeinem anderen. Die erste Anforderung, die an jede Hypothese der Pathologie gestellt werden muß, ist aber die, daß sie mit den tatsächlichen Feststellungen sowohl bezüglich der morphologischen Veränderungen als auch bezüglich der funktionellen Störungen in vollem Einklang ist. Die hier kritisierte neue Lehre Volhards erfüllt diese Forderung nicht und ist somit irrig. Die Darstellung der Pathogenese der akuten Nephritis in der Monographie von Volhard und Fahr stand noch auf dem Boden der Tatsachen, die neue Darstellung Volhards hat diesen Boden verloren.

Atrophie des Hypophysenvorderlappens und hypophysäre Kachexie.²⁾

Von M. Simmonds, Hamburg.

In Bearbeitungen der Pathologie des Hirnanhangs wird man bisher nur eine typische Krankheitsform des Vorder-

¹⁾ Nr. 16 S. 429.

²⁾ Vorgetragen im Aerztlichen Verein in Hamburg am 2. April 1918.

lappens behandelt finden, die als Akromegalie sich äußernde Ueberfunktion desselben; von einer zweiten, durch Unterfunktion dieses Lappens hervorgerufenen Erkrankung ist bisher nicht die Rede. Und doch handelt es sich dabei, wie ich zeigen werde, um ein ganz typisches Krankheitsbild.

Den ersten derartigen Fall habe ich bereits im Jahre 1914 mitgeteilt.¹⁾

Fall 1. Eine 34jährige Frau erkrankt an Wochenbettfieber, bleibt von dann an dauernd arbeitsunfähig, magert zusehends ab, altert rasch. Das Gesicht wird runzlig, die Haare ergrauen, werden lichter, die Zähne lockern sich, fallen aus. In ihrem 44. Jahre wird sie längere Zeit in einem Krankenhause sorgfältig beobachtet, ohne daß eine organische Störung nachweisbar ist, und man beschränkt sich auf die Diagnose „Senium praecox“. Die Kachexie nimmt weiter zu. In ihrem 46. Jahre stirbt sie in komatösem Zustande. Die Obduktion ergibt, abgesehen von einer auffallenden Kleinheit der Leber, Milz, Nebennieren, Genitalien, als einzige pathologische Veränderung eine weitgreifende Verödung des Hypophysenvorderlappens. Der Hinterlappen ist klein, zeigt aber normal histologische Verhältnisse.

Ich faßte damals die Vorderlappenatrophie als Ursache des rätselhaften Leidens auf. Zwei Jahre später brachte eine übereinstimmende Beobachtung von Eugen Fraenkel²⁾ die erste Bestätigung meines Befundes.

Fall 2. Eine 45jährige Frau hatte seit neun Jahren, seit der Geburt des letzten Kindes, einen stetig zunehmenden Kräfteverfall gezeigt und bot schließlich ein völlig greisenhaftes Aussehen. Der Mund war zahnlos, Achsel- und Schamhaare fehlten. Die Autopsie ergab eine auffallende Kleinheit zahlreicher Organe bei normalem histologischen Befund. Insbesondere die endokrinen Drüsen zeigten normale Verhältnisse mit Ausnahme der Hypophysis, die eine hochgradige schwielige Atrophie des Vorderlappens aufwies.

Diesem zweiten Falle kann ich nun jetzt einen dritten und vierten anfügen, die ich in den letzten Monaten beobachtet habe und die wiederum in allen wesentlichen Punkten den ersten gleichen.

Fall 3. Eine 48jährige Frau wird moribund ins Krankenhaus gebracht. Am Sektionstisch fällt das greisenhafte Aussehen der Frau auf, die Runzelung der Haut, der Mangel der Zähne, das Fehlen der Achsel- und Schamhaare, die Kleinheit vieler Organe. Das Herz wiegt 115 g, die Milz 70 g, die Nebenniere 2 g, das Ovar 2 1/4 g. Abgesehen von einer geringfügigen terminalen pneumonischen Infiltration und geringen hydropischen Ergüssen in Perikard und Pleurahöhle, findet sich nichts Pathologisches an den Brust- und Bauchorganen, und ich kann gleich vorwegnehmen, daß auch die mikroskopische Prüfung später nichts Abnormes nachweisen ließ. Die einzige krankhafte Veränderung zeigt die Hypophyse, die 225 mg, also etwa ein Drittel des Normalen wiegt und deren Vorderlappen völlig in fibröses Gewebe verwandelt ist, während der Hinterlappen zwar klein, aber von normalem Bau erscheint. Die histologische Untersuchung bestätigt den Befund. Vom Vorderlappen sind nur minimale, stark veränderte Drüsenreste in der Gegend des Stielansatzes zu finden, während die übrige Substanz in zellarme, nur hier und da von spärlichen Lymphozytenhaufen durchsetztes Bindegewebe verwandelt ist. An der Grenze zwischen Neurohypophyse und Schwielenewebe finden sich kleine, dem Mittel-lappen entsprechende, epithelbekleidete Hohlräume. Wa.R. negativ.

Nach diesem Befunde handelte es sich wieder um eine chronische Kachexie, Senium praecox, Splanchnomikrie, veranlaßt durch Verödung des Hypophysenvorderlappens. Erkundigungen ergaben, daß die Frau in ihrem 30. Jahre die letzte Entbindung gehabt habe, daß sie im Anschluß an diese dann Lähmungserscheinungen gezeigt habe, daß seitdem die Menses sistiert hätten, daß sich endlich in den letzten Jahren eine zunehmende Schwäche eingestellt habe. Den verschiedenen klinischen Beobachtern war stets das greisenhafte Aussehen der Frau, die durch keine Organveränderung erklärbare Kachexie, das Fehlen der Achsel- und Schamhaare aufgefallen, sodaß einer derselben, Herr Kollege Nonne, in Erinnerung meiner früheren Publikation die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Hypophysisatrophie stellte.

Wenige Wochen später hatte ich wieder Gelegenheit, einen ganz analogen Befund zu erheben.

Fall 4. Eine 35jährige Frau war wegen schwerer Pneumonie ins Krankenhaus gebracht worden und starb wenige Tage später. Ich will gleich vorwegnehmen, daß der Tod durch eine krupöse Pneumonie beider Unterlappen mit akuter Nephritis veranlaßt worden war. Mir fiel schon vor der Autopsie das greisenhafte Aussehen der Frau auf, die mit ihrer gerunzelten Haut, den dünnen Haaren, dem zahnlosen Munde,

dem atrophischen Unterkiefer einer wohl zwanzig Jahre älteren Person gleich. Dabei fehlten Achsel- und Schamhaare ganz. Alles das veranlaßte mich, schon vor der Sektion den Verdacht einer Hypophysisatrophie auszusprechen. Abgesehen von den akuten Veränderungen fiel zunächst die Kleinheit der Leber, Nieren, Nebennieren, Bauchspeicheldrüse und Genitalien auf. Der Hirnanhang zeigte sich stark verkleinert, wog nur 290 g. Während der Hinterlappen zwar eine geringere Größe, aber sonst normales Aussehen hatte, war an Stelle des Vorderlappens nur fibröses Gewebe zu erkennen, und die mikroskopische Untersuchung bestätigte, daß es sich um eine hochgradige Verödung dieses Lappens handelte. Nur minimale, stark veränderte Drüsenreste ließen sich in dem sonst zellarmen Bindegewebe erkennen. Die Neurohypophyse war mikroskopisch intakt, von der Pars intermedia waren gut erhaltene Abschnitte erkennbar. Ich will hinzufügen, daß die histologische Untersuchung der übrigen endokrinen Drüsen keine pathologische Veränderung erkennen ließ, außer kleinen Lymphozytenanhäufungen in der Schilddrüse. Wa.R. negativ.

Leider konnte ich trotz allen Bemühens keine weiteren anamnestischen Angaben über den Krankheitsverlauf erhalten, insbesondere nicht erfahren, ob ein Partus wie in den drei anderen Fällen dem Leiden vorangegangen war. Nach dem Befund am Sektionstisch unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß es sich auch hier um eine chronische Kachexie und ein ausgesprochenes Senium praecox gehandelt hat, veranlaßt durch Verödung des Hypophysenvorderlappens.

Es sind im ganzen zwar nur vier Beobachtungen, über die ich berichten kann, indes die überraschende Übereinstimmung der äußeren Erscheinungen und des Sektionsbefundes in allen vier Fällen weisen mit Sicherheit darauf hin, daß es sich um ein wohlcharakterisiertes, typisches Krankheitsbild handelt, welches verdient, neben anderen typischen endokrinen Krankheitsformen aufgeführt zu werden. Die charakteristischen Erscheinungen, das greisenhafte Aussehen, der Verlust der Zähne, das Ausbleiben der Menses, das Fehlen der Achsel- und Schamhaare, vor allem die chronische, durch keine nachweisbare Organveränderung sonst erklärte Kachexie ermöglichen die Erkennung des Leidens schon intra vitam, und es ist vorauszusetzen, daß die Diagnose in Zukunft viel häufiger gestellt werden wird, wenn erst die Kenntnis der Krankheit allgemein wird.

Was die Ätiologie der Hypophysenvorderlappenatrophie betrifft, so habe ich schon in meiner ersten Publikation die Vermutung ausgesprochen, daß sie auf embolische Vorgänge zurückzuführen ist. Vorder- und Hinterlappen haben eine getrennte Gefäßversorgung. Der Verschuß eines Vorderlappenhauptastes führt dabei, wie ich³⁾ früher nachgewiesen habe, zu keilförmiger, anämischer Nekrose in diesem Lappen. Daß diese Nekrosen gelegentlich zu ausgedehnten Zerstörungen führen können, ist mehrfach mitgeteilt worden. Ich habe selbst ein solches Präparat hier demonstriert, und Merkel²⁾ berichtet über eine an Puerperalsepsis verstorbene Frau, bei der infolge der Embolie fast 7/8 des Vorderlappens nekrotisch geworden waren, während Pars posterior und intermedia unberührt blieben. In dreien der von mir berichteten Fälle (1, 2, 3) dürfte eine Wochenbetterkrankung für die Entstehung des Leidens daher verantwortlich zu machen sein.

Ist nun auch die Hypophysisatrophie in den von mir besprochenen Fällen zweifellos die Ursache der krankhaften Störungen gewesen, so darf nicht verschwiegen werden, daß auch andere Läsionen des Vorderlappens ein ähnliches Krankheitsbild auslösen können. Jede Vernichtung des drüsigen Anteils der Hypophysis kann ähnliche Störungen hervorrufen. In der Tat habe ich³⁾ vor zwei Jahren über zwei Fälle berichtet, in denen eine weitgehende Zerstörung der Hypophysis durch basophile Adenome zu hypophysärer Kachexie, wie ich das Krankheitsbild kurz bezeichnete, geführt hatte. Daß auch tuberkulöse Zerstörungen denselben Effekt haben können, zeigt eine Mitteilung Schlagenhauers.⁴⁾ Da indes in allen solchen Fällen von Tumorbildung und Tuberkulose die Neurohypophyse weitgreifende Veränderungen erfährt, liegen die Verhältnisse wesentlich komplizierter als bei der fibrösen Vorderlappenatrophie.

Weiter fragt es sich, ob jede Vorderlappenatrophie zu den geschilderten Störungen führen muß. Das ist zu verneinen. Wie in anderen endokrinen Drüsen vermögen offenbar intakt gebliebene kleine glanduläre Reste die Funktion des unter-

¹⁾ D. m. W. 1914 Nr. 7. — ²⁾ D. m. W. 1916 Nr. 44.

³⁾ Virch. Arch. 217 S. 226. — ⁴⁾ D. Path. Ges. 1914 S. 193. München. — ⁵⁾ D. m. W. 1916 Nr. 7. — ⁶⁾ Virch. Arch. 222 S. 249.

gegangen Gewebes mitzuübernehmen, und man darf sich daher nicht wundern, wenn auch weitgehende Substanzverluste nicht immer zu Kachexie führen. Ich habe selbst einmal bei einer 46jährigen Frau, die keine Zeichen einer hypophysären Kachexie aufwies, als zufälligen Nebenbefund eine beträchtliche Atrophie des Vorderlappens angetroffen, und in einem kürzlich von Fahr¹⁾ mitgeteilten Falle, eine 50jährige, an Krampfanfällen verstorbene Frau betreffend, vermißt man ebenfalls das typische Bild der Kachexie. Mit Recht erklärte Fahr dieses Fehlen aus dem Erhaltenbleiben einer Anzahl Nester von chromophilen und Hauptzellen.

Bei der klinischen Diagnose der hypophysären Kachexie wird man ein verwandtes Krankheitsbild berücksichtigen müssen, die sogenannte „pluriglanduläre Blutdrüsenkrankung“. Mit Recht hat Falta²⁾ sich dagegen ausgesprochen, diesen Krankheitsbegriff allzuweit zu fassen, und vorgeschlagen, nur die Fälle zusammenzufassen, die eine Sklerose multipler Blutdrüsen aufweisen. Die Zahl der Beobachtungen schrumpft dann freilich stark und noch mehr die der anatomisch gesicherten Fälle. In der Regel handelte es sich dabei um eine gleichzeitige Erkrankung von Schilddrüse, Hypophysis, Genitalien und Nebennieren. Dementsprechend kombinieren sich Erscheinungen von Hypophysisinsuffizienz, Myxödem, Hautpigmentierung, Hypotonie, Kachexie. Falta ist nun geneigt, die Kachexie in diesen Fällen nicht auf die Funktionsstörung einer Blutdrüse, sondern auf die fortschreitende Degeneration des ganzen Blutdrüsensystems zu schieben. Ich möchte demgegenüber darauf hinweisen, daß in meinen Fällen die Kachexie auch ohne eine Mitbeteiligung anderer endokriner Drüsen sich entwickelte, daß sie somit rein hypophysären Ursprungs war.

Auf die Beziehungen der Erkrankung der einzelnen Blutdrüsen untereinander kann ich hier nicht näher eingehen. Ich schließe mich der von Ponfick³⁾ in seinem Falle angegebenen Ansicht, der auch Maresch⁴⁾ beipflichtet, an, daß es sich um eine primäre Schädigung des Hirnanhangs handelt, an die sich sekundär die Veränderungen der Schilddrüse, Nebennieren und Genitalien anschließen. Damit wird aber die nahe Verwandtschaft zwischen multipler Blutdrüsenklerose und Vorderlappenatrophie mit hypophysärer Kachexie zugegeben.

Es ist interessant, die in unseren Fällen von Unterfunktion des Vorderlappens beobachteten Erscheinungen mit denen bei Ueberfunktion desselben Organteils zu vergleichen. Bei letzterer, bei der Akromegalie, treffen wir einen übermäßigen Turgor und übermäßiges Wachstum mancher Körperabschnitte, oft verbunden mit einer Intumeszenz innerer Organe, einer Splanchnomegalie. In unseren Fällen liegen entgegengesetzte Veränderungen vor, ein welkes Aussehen der Gewebe, ein Senium praecox, weiter eine Verkleinerung innerer Organe, eine Splanchnomikrie. Man darf wohl daraus schließen, daß die Aufgabe des Vorderlappens wohl hauptsächlich darin besteht, den normalen Turgor der Gewebe zu erhalten. Ueberfunktion führt zu Akromegalie und Splanchnomegalie, Unterfunktion zu Senium praecox und Splanchnomikrie.

Zusammenfassung. Die fibröse Atrophie des Hypophysenvorderlappens führt bei genügender Ausdehnung der Zerstörung zu einem typischen Krankheitsbilde, das ich als hypophysäre Kachexie bezeichne.

Das Krankheitsbild zeichnet sich aus durch chronische Kachexie, greisenhaftes Aussehen, Runzelung der Gesichtshaut, Ausfallen der Zähne, Schwinden der Menses, Verlust der Achsel- und der Schamhaare, auffallende Verkleinerung innerer Organe (Splanchnomikrie).

Die fibröse Atrophie des Vorderlappens ist als Ausgang einer embolischen Nekrose anzusehen. Am häufigsten scheint sie an ein Puerperium sich anzuschließen.

Die hypophysäre Kachexie kann auch durch andere Zerstörungen des Vorderlappens veranlaßt werden, so basophile Adenome, tuberkulöse Prozesse.

¹⁾ D. m. W. 1918 Nr. 8. — ²⁾ Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin 1913. — ³⁾ Zschr. f. klin. Med. 38. — ⁴⁾ D. Path. Ges. 1914 S. 212. München.

Aus der Nervenabteilung eines Kriegslazarets.

Polyneuritis ambulatoria.

Von W. Alexander in Berlin, z. Z. im Felde.

Den Ausgangspunkt meiner Beobachtungen bildet ein Fall aus der Friedenspraxis, über den ich wegen seiner besonderen Seltenheit ausführlich an anderer Stelle berichten werde. Er sei hier nur kurz soweit skizziert, als er zum vorliegenden Thema in Beziehung steht.

Fall 1. 36jähriger Kaufmann mit belangloser Vorgeschichte, erkrankt an Lumbago, die in wenigen Tagen heilt; im Anschluß daran Lähmung des linken Fazialis, nach einigen Tagen Parese des rechten Fazialis. Bei einer Untersuchung zu dieser Zeit finde ich außerdem Fehlen der Bauchreflexe und Achillesreflexe, keine Lähmung oder Gefühlsstörung, keine Schmerzen, keine Druckpunkte. Am Fazialis beiderseits quantitative elektrische Veränderungen. Extremitäten- und Bauchmuskeln elektrisch normal. Diagnose: Polyneuritis.¹⁾ Bett. Schwitzen.

Die Fazialislähmungen gehen bereits in der zweiten Woche zurück, auch die Achillesreflexe sind schon wieder angedeutet. Keine neuen Erscheinungen. — Nach sechs Monaten Fazialis geheilt, Bauchreflexe = +, Achillesreflexe rechts +, links + <.

Zusammenfassung. Fall von Polyneuritis unbekannter Aetiologie mit Diplegia facialis, Fehlen der Bauch- und Achillesreflexe ohne Lähmung, Schmerzen und Sensibilitätsstörung. Heilung. Lediglich die Gesichtslähmung hatte ihn zum Arzt geführt.

Während meiner Tätigkeit bei der Truppe und bei Feldlazaretten waren mir mehrfach Leute aufgefallen, die wegen irgendeiner anderen Krankheit zur Beobachtung kamen, bei denen ich dann ein Fehlen von Patellar- oder Achillesreflexen fand, welches offenbar mit der gerade vorliegenden Erkrankung nichts zu tun hatte. Meine spätere Stellung an der Nervenstation eines Kriegslazarettes gab mir Gelegenheit, derartige Fälle wiederholt zu sehen und eingehender zu beobachten. Einige Beispiele:

Fall 2. 19jähriger Volksschullehrer, Anamnese belanglos, nicht belastet und nicht nervös, erkrankt am 1. Juni 1917 mit blutigem Durchfall und Fieber, tut zunächst noch Dienst, meldet sich erst am 12. Juni 1917 wegen Erbrechens, Parästhesien und Vertaubung im rechten Bein krank. Im Lazarett ist er fieberfrei, hat stark schleimige Durchfälle, auf Typhus und Ruhr negativ. Milz nicht geschwollen. Spur Albumen. „Sehnenreflexe nur schwach auslösbar, Hautreflexe normal. Das rechte Bein etwas schwächer als das linke, Umfang gleich. Keine nennenswerten Sensibilitätsstörungen, auf der rechten Seite etwas abgestumpft gegen Nadelstiche.“ — Beim Aufstehen am 26. Juni klagt er über Gefühlsstörung am rechten Bein, kann nur kurze Zeit mit demselben auftreten. Fachärztlicher Befund: Pupillen = prompt. Patellar- und Achillesreflexe —. Vielleicht am rechten Unterschenkel Hypalgesie. Gang uncharakteristisch. „Das Fehlen der Reflexe erweckt den Verdacht, daß die Durchfälle doch wohl typhösen Ursprungs gewesen sind.“ 16. Juni. Genesungsheim, Garterarbeit. — 17. September. Keine Beschwerden (Befund?). Nach drei Wochen Urlaub k. v. — Einen Monat im Feld, Artillerie.

Am 12. November 1917 Krankmeldung. Seit 14 Tagen Durchfall, aber Dienst getan. Jetzt drei Tage ununterbrochen geschanz und Munition geschleppt. Beim Postenstehen plötzlich (ohne Schreck oder dergleichen) Beine versagt, umgefallen, kurz bewußtlos. Feldlazarett: Schlaffe Lähmung beider Beine, Gehen unmöglich, Stehen mit Unterstützung. Von Leistenbeuge bis Fußspitzen Anästhesie (Nervenstatus sonst unvollkommen). Diagnose: Hysterische Lähmung beider Beine. — 16. November. Beinbewegungen im Bett normal, Gehen mit Unterstützung einige Minuten möglich.

19. November. Kriegslazarett (Nervenstation). Gut genährt. Organe ohne Befund. Urin: frei. Psychisch (trotz schwerer Lähmung) heiter, etwas unreifes, aber keineswegs hysterisches Wesen. Gute Intelligenz. Korneal- und Würreflex <. Kein Lidflattern und Zungenzittern. Hirnnerven ohne Befund. Bauch- und Kremasterreflexe = +. Patellar-, Achilles- und Sohlenreflexe = —. Glutäalreflexe = >>. Biernacki, Abadie, Ataxie —, Hypotonie + (?). Totale Analgesie der Beine von der Leistenbeuge ab abwärts. Beine aktiv gut beweglich, aber ohne Kraft. Der linke Fuß kann nicht aktiv dorsal-

¹⁾ Die Begründung der Diagnose bleibe der ausführlichen Publikation vorbehalten. (Zschr. f. physik. u. diät. Therapie, 1918, August [Festschrift für Goldscheider].) Dasselbst finden sich auch weitere Literaturangaben.

flektiert werden. Keine Muskeltrophie, elektrisch normal. Gang mit steifen Beinen bei starker Unterstützung möglich, kleinste Schritte mit je dreimaligem Aufstippen beim Vorsetzen des Fußes. Wa.R. —. Diagnose: Hysterische Abasie. Alte Polyneuritis nach Ruhr.

28. November. Nach Faradisation sofort normale Dorsalflexion des linken Fußes. Auf energisches Zureden Gang sofort ohne Unterstützung, noch etwas ängstlich. — 2. Dezember. Dauernd außer Bett. Geht allein. Analgesie erheblich zurückgegangen. — 10. Dezember. Gang und motorische Kraft normal. Befund sonst unverändert. — 4. Januar 1918. Patellarreflexe links —, rechts mit Jendrassik Spur +. Achillesreflexe = —. Sohlenreflexe = schwach +. Sensibilität ohne Störung für alle Qualitäten. Vibrationsgefühl am linken Bein gut, am rechten Knöchel —. Elektrisch normal. Gang normal, kann auf den Fußspitzen stehen und tadellose Kniebeuge machen. Arbeitet auf der Station. 1. Februar 1918. Entlassung als g.v. Etappe.

Zusammenfassung: Sonst gesunder Mann, bekommt nach infektiösem Darmkatarrh ohne wesentliche Beschwerden eine Polyneuritis der Beine, auf die sich eine hysterische Abasie aufpfropft. Diese wird geheilt und der Mann anscheinend mit noch fehlenden Reflexen zum Dienst geschickt. Ein neuer Darmkatarrh im Verein mit Uebermüdung (ohne psychischen Shock) gibt, wohl in Erinnerung an den schon einmal erlebten zeitlichen und ursächlichen Zusammenhang, die psychologische Brücke zu abermaliger Abasie mit lokalisierter funktioneller Lähmung, die beide sofort suggestiv geheilt werden, während die Reflexe von der alten Polyneuritis her noch fast völlig fehlen.

Dieser Fall ist nicht nur ein schönes Beispiel für die Kombination eines organischen Nervenleidens mit einem funktionellen, sondern er zeigt mit seltener Eindeutigkeit einmal den Weg des psychischen Geschehens. Mit dem Fall 1 hat er gemeinsam, daß das Fehlen der Reflexe (außer einer geringfügigen Gefühlsstörung) das einzige Symptom einer Polyneuritis war, die hier nicht einmal ganz leicht zu nennen ist, da nach über sechs Monaten die Reflexe noch fast völlig fehlen. Auch dieser Kranke hatte keine Schmerzen und keine organische Lähmung, er wäre vielleicht ohne den Darmkatarrh und das Dazutreten der psychogenen Erscheinungen gar nicht in Lazarettbehandlung und zur fachärztlichen Untersuchung gekommen, ebenso wenig wie Fall 1 überhaupt von der Erkrankung seiner Beine etwas wußte.

Fall 3. 23jähriger Landwirt F. Nie krank. Potus —, Infektion —, Nikotin stark. Seit Mai 1915 im Feld. 15. April 1918 verschüttet, nur der Kopf war frei, angeblich 10 Minuten bewußtlos, keine Blutung, kein Erbrechen, Sprache etwas leise, machte Sturm weiter mit. — Seit 14 Tagen vor diesem Ereignis gelegentlich Schmerzen in den Beinen, außen und innen, auch in der Ruhe, nachts am schlimmsten, auch Reißen im linken Arm. War zeitweise deswegen in Revierbehandlung. Keine Blasenstörungen.

Kräftig. Keine äußeren Verletzungen. Organe ohne Befund. Urin frei. Psychisch frei. Hirnnerven ohne Befund. Bauchreflexe = +, Cremasterreflexe = +, Patellar- und Achillesreflexe = —, Sohlenreflexe = plantar. Atrophie —, Ataxie —. Muskulatur der Oberschenkel, besonders der Adduktoren, druckempfindlich, Nervenstämmen nicht. Grobe Kraft gut. Elektrisch: ohne Befund. Analgesie von den Hüften abwärts (mit Ausnahme der Fußsohlen), des linken Armes und der linken Brust, wo er gequetscht worden war. Wa.R. —. Totale Aphonie, die sofort suggestiv geheilt wurde.

Zusammenfassung: Mann, der seit 14 Tagen an leichtem Reißen leidet und deswegen gelegentlich in Revierbehandlung steht, macht Sturmangriff mit und bekommt nach anscheinend leichtem Trauma hysterische Gefühlsstörungen an den gequetschten Partien und Aphonie, die sofort suggestiv geheilt wird. Nach Abzug der hysterischen Symptome besteht lediglich Areflexie der Knie- und Achillessehnen, für die sich keine zentrale Ursache findet.

Diagnose: Polyneuritis, von hysterischen Symptomen überlagert, wie Fall 2.

Fall 4. 26jähriger Schornsteinfeger H. Nie krank, seit Juli 1916 im Feld. Oktober 1917 leichte Verletzung an linker Hand. März 1918 leichte Verwundung an rechter Hand und Verschüttung. Angeblich zwei Stunden bewußtlos, keine Erbrechen, keine Blutungen, nachher leichtes Zittern. Klagt über Schlaflosigkeit und Unruhe, allgemeine Schwäche. Nie Beschwerden in den Beinen, auch jetzt nicht. Blase ohne Befund.

Kräftig, mäßiger Ernährungszustand. Lidflattern, Zungenzittern. Hirnnerven ohne Befund, Organe ohne Befund. Urin frei, Bauchreflexe = +, Cremasterreflexe = +, Patellarreflex rechts schwach +, links Spur +; Achillesreflexe = —. Sohlenreflexe = plantar. Sensibilität normal. Nervenstämmen nicht druck-

empfindlich. Keine Ataxie. Bei Aufregung leichtes allgemeines Zittern. Wa.R. —.

Fall 5. 23jähriger Unteroffizier R., Bankbeamter. Nie krank, nicht nervös. Seit März 1915 im Felde, als Infanterist stets Dienst getan. Juni 1917 wegen Furunkulose und allgemeiner Körperschwäche ins Lazarett. Niemals Beschwerden in den Beinen gehabt, nie in Revierbehandlung gewesen.

Mittelkräftig, etwas blaß, mäßig genährt. Organe ohne Befund. Urin frei. Psychisch ohne Befund. Bauchreflexe = +, Cremasterreflexe = +, Patellar- und Achillesreflexe = —, Sohlenreflexe = plantar. Nervenstämmen und Muskeln nicht druckempfindlich. Grobe Kraft genügend. Keine lokalisierte Muskeltrophie, Muskeln im ganzen etwas schlaff. Elektrisch ohne V. Sensibilität ohne Störung. Auch keine Gelenksinnstörung an den Zehen. Wa.R. —. Befund noch nach viermonatiger Beobachtung unverändert.

Das Gemeinsame dieser Beobachtungen, denen ich weitere anreihen könnte¹⁾, liegt darin, daß junge, sonst gesunde Leute gewissermaßen zufällig mit Reflexverlust angetroffen werden, der nicht auf eine zentrale Erkrankung, auch keine Comotio spinalis zurückzuführen ist. Sie kommen wegen irgendeiner anderen Affektion zur Untersuchung und haben, auch auf eindringliches Befragen, weder jetzt noch früher nennenswerte Beschwerden in den Beinen gehabt, höchstens leichtes „Reißen“, dessentwegen sie sich aber nicht krank meldeten. Es fehlt jede Andeutung von Lähmung und organischer Sensibilitätsstörung. Alle taten Dienst; Fall 3 machte sogar einen Sturmangriff mit, nachdem er schon 14 Tage in ambulanter Revierbehandlung war.

Von diesen Fällen zum bekannten Bilde der Polyneuritis und bis zu ihren schwersten Formen finden sich Uebergänge in allen Schattierungen. Diese Kontinuität der Syndrome beweist schon zur Genüge die Zugehörigkeit auch dieser leichtesten Fälle zur Polyneuritis. Differentialdiagnostisch käme lediglich noch die Poliomyelitis des Erwachsenen in Betracht. Sie ist aber so selten und ist in einer derartig abortiven Form so unbekannt, daß sie, ganz abgesehen von allen weiteren Gründen, die ich mir hier ersparen kann²⁾, nicht in Betracht kommt. Es kann sich also nur um unbemerkt abgelaufene Polyneuritiden gehandelt haben, um eine „Polyneuritis ambulatória“, als deren Entstehungsursache ja der Krieg eine nie dagewesene Fülle von Schädlichkeiten infektiös-toxischer³⁾ und refrigeratorischer Natur mit sich brachte.

Fälle, bei denen eine bestimmte Ursache nicht nachweisbar war, bezeichnete man auch als „primär infektiöse“ (Eichhorst⁴⁾) oder „akute fieberhafte“ (Holmes⁵⁾, Singer⁶⁾, Mendel⁷⁾). Dazu kommt nun als auslösende Ursache von größter Bedeutung die Ueberanstrengung. Trotzdem also diese Häufung ätiologischer Schädlichkeiten schon ein gehäuftes Vorkommen von Polyneuritis erwarten ließ, was meine und anderer Erfahrungen auch bestätigten, gilt das Fehlen wesentlicher subjektiver Beschwerden und schwerer Ausfallserscheinungen, wie es außer mir Mann⁸⁾, Mendel⁹⁾, Schlesinger¹⁰⁾ und Simons¹¹⁾ gesehen haben, doch immer noch für so außergewöhnlich, daß einige Autoren, wie Steiner¹²⁾ und Gutzeit¹³⁾, die bei Hysterie aufgehobene Sehnenreflexe fanden, und Schuster¹⁴⁾, der „starker Herabsetzung von Patellarreflexen bei gleichzeitiger Hypotonie“ bei Zittern und anderen funktionellen Leiden begegnete, keine Bedenken trugen, den Reflexausfall eher als ein Symptom der Hysterie aufzufassen, als daß sie eine Comotio spinalis oder die Polyneuritis in Erwägung zogen. Andere Autoren, die gleichfalls nicht in das Krankheitsbild passende Reflexstörungen fanden, drücken sich vorsichtiger aus. Cassirer¹⁵⁾, der in zwei Fällen nach Granatverletzung und schwerer Erschütterung auch neben funktionellen Störungen Areflexie der Extremitäten sah, führt diese auf feinere anatomische Veränderungen im Reflexbogen zurück und schließt Polyneuritis aus. Nonne, der einen ganz ähnlichen Fall beobachtete, nimmt für diesen durch Polyneuritis bedingte Areflexie an, was Mendel auch für die Fälle Cassirers tun möchte. Wenn diese Autoren trotz gleichzeitig bestehender psychogener Symptome der Areflexie anatomische Verände-

¹⁾ Siehe auch Seite 856 Anmerkung *). — ²⁾ Auch hier verweise ich auf die ausführliche Besprechung des Falles 1 an anderer Stelle. — ³⁾ In der Kriegsliteratur treten ätiologisch besonders hervor: Ruhr, Typhus, Diphtherie, Typhusimpfung, Antitetanusserum, Weilsche Krankheit, Fünftagefieber, Trichinose. — ⁴⁾ Lehrbuch. — ⁵⁾ Brit. med. Journ. 1917. — ⁶⁾ Mschr. f. Psych. u. Neur. 1917. — ⁷⁾ N. C. 1918. — ⁸⁾ N. C. 1915. — ⁹⁾ M. Kl. 1915. — ¹⁰⁾ N. C. 1916 Nr. 13. — ¹¹⁾ Ges. deutscher Nervenärzte 1916. — ¹²⁾ Zit. nach Eichhorst. — ¹³⁾ M. m. W. 1917. ¹⁴⁾ B. kl. W. 1917.

rungen zugrundelegen, so vertreten sie damit nur die allgemein gültige Ansicht, daß das Fehlen von Sehnenreflexen der Hysterie nicht zukommt. An dieser Lehre können auch die gewiß zuverlässigen Beobachtungen Nonnes¹⁾ selbst vom Fehlen der Patellarreflexe in zwei Fällen von Hysterie nicht rütteln, weil sie einstweilen neben einigen zum Teil weniger einwandfreien Beobachtungen anderer einzig da stehen.

Auch Böttiger²⁾, der bei der Schreckneurose und der Komotionsneurose Schwinden der Sehnenreflexe und mit dem Abklingen der Neurose ihre Wiederkehr beobachtete, kann sich nicht entschließen, das Symptom als psychogen oder hysterisch zu bezeichnen. Er hält es gar nicht für eine wirkliche Folge des Schrecks oder der Komotion, sondern einer chronischen Nikotin- und Koffeinvorgiftung. Ob das Koffein in den dem Soldaten gebotenen Dosen und ohne andere Erscheinungen dieser Intoxikation zum Reflexausfall führen kann, möchte ich bezweifeln. Als Folge der Nikotinvergiftung wurde Reflexausfall von Strümpell³⁾ bei Tabakarbeitern beobachtet, v. Frankl-Hochwart⁴⁾ bezeichnet es aber als durchaus zweifelhaft, ob es eine Polyneuritis nicotiana gibt. Von einer größeren Anzahl Tabakarbeiter, die ich selbst wegen intermittierenden Hinkens sah, hatte keiner Reflexanomalien. Die anderen gewöhnlicheren Ursachen der Polyneuritis, zu denen nach Schneyer⁵⁾ und v. Dalmady⁶⁾ auch die Erfrierung gehört, werden auch von Böttiger nicht in Erwähnung gezogen. Gaupp⁷⁾ gibt an, „daß wir jetzt häufiger als sonst Neuritiden unklarer Herkunft bei körperlich geschwächten Kriegern erleben“, hält es aber ebenso wie Stransky⁸⁾ und Brugsch⁹⁾ für fraglich, ob der Aufbruch (im Sinne Edingers) der neurasthenischen Erschöpfung bis zur Degeneration der peripherischen Nerven gehen kann, was Mann¹⁰⁾ und Nonne¹¹⁾ annehmen, wobei sich allerdings Mann selbst den Einwand macht, daß solche Fälle von „Polyneuritis neurasthenica“¹²⁾, wie er sie nennt, in der Friedenspraxis nicht bekannt waren. Auch ich möchte mich dieser immerhin schwer vorstellbaren Annahme nicht anschließen; man kann um so leichter auf eine solche verzichten, als in der Regel beim Soldaten außer dem gewiß schwerwiegenden Aufbruchsmoment eben die anderen bekannten Ursachen mitsprechen, sich jedenfalls niemals ausschließen lassen werden. Auch läßt sich nicht abschätzen, eine wie große Quote der vorgefundenen Neurasthenie erst durch dieselbe Schädlichkeit und gleichzeitig mit der Polyneuritis entstanden ist.

Die Frage nach dem Sitz der Störung im Reflexbogen (Nervenstamm oder Wurzel) sowie nach der Art der pathologischen Veränderung (Neuritis oder Degeneration) sei hier nicht erörtert, weil sie für die vorliegenden, rein klinischen Betrachtungen von sekundärer Bedeutung ist. Daß jedenfalls die Ueberanstrengung eine wichtige ätiologische Rolle spielt, ist nicht zu bezweifeln; es geht unter anderem daraus hervor, daß sie es auch ist, die im wesentlichen lokalisiert die unteren Extremitäten befallen werden läßt, was alle Autoren betonen und die Beobachtungen von Engel¹³⁾ und Hudoverning¹⁴⁾ an Gebirgstruppen besonders zwingend dartun.

Die von vielen Beobachtern festgestellte Bevorzugung des Femoralisgebietes (Patellarreflex), welches beim Steigen besonders beansprucht wird, kann auch ich bestätigen. Oppenheim, der (neben Achillesreflexe) in der überwiegenden Mehrzahl seiner Fälle die oberen Extremitäten affiziert sah, vermutet auch hier als lokalisiert bestimmend die Ueberanstrengung durch schweres Tragen. Die Bevorzugung der unteren Extremitäten bei Erkrankungen der Kriegsteilnehmer zeigt sich auch in der überraschenden Häufigkeit, in der wir „Schienbeinschmerzen“ antreffen. Es ist in diesem Zusammenhang nicht uninteressant, daß auch für dieses Symptom, besonders beim Fünftagefieber, immer mehr neuritische, radi-

kulitische und spinale (Goldscheider u. a.)¹⁵⁾ Veränderungen in Anspruch genommen werden gegenüber der früheren Annahme einer ostitisch-perioostitischen Genese (Kraus-Gitron¹⁶⁾, Richter¹⁷⁾, Groth¹⁸⁾, Franz¹⁹⁾).

Da ich noch einige Betrachtungen über Schienbeinschmerzen an anderer Stelle bringen werde, sei hier nur kurz darauf hingewiesen, daß auch palpatologisch und röntgenologisch nachweisbare Knochenveränderungen, die übrigens nach meiner Erfahrung nur in einer Minderzahl der Fälle vorliegen, mit der neurogenen Entstehung der Schienbeinschmerzen keineswegs in Widerspruch stehen. Auch bei echter, un- zweifelhafter Polyneuritis ohne Fünftagefieber sah ich ausgesprochene, nächtlich exazerbierende Schienbeinschmerzen mit und ohne Klopfempfindlichkeit, mit und ohne Oedeme des Periosts. Andererseits sei betont, daß ich auch beim Fünftagefieber Schienbeinschmerzen ohne jede Hyperalgesie der Haut sah.

Vom Fünftagefieber, in dem wir also eine weitere, neue Ätiologie für Polyneuritis haben, ist es sicher, daß es wegen seines atypischen und vielfach abortiven Verlaufes häufig nicht als solches erkannt wird und daß so bei den oft geringen Beschwerden leichte Polyneuritiden nicht zur ärztlichen Kenntnis kommen. Das sind dann Fälle ausschließlich sensibler Polyneuritis, die, als seltene Form auch schon früher bekannt (Eichhorst, Bing²⁰⁾, Mendel, Schlesinger²¹⁾ und andere), im Kriege außer von Stransky und Mann auch von mir beobachtet wurden.

Der Krieg brachte uns also eine Reihe neuer Erfahrungen, die aber meines Erachtens doch nicht so wesentlich aus dem gewohnten Rahmen herausfallen, daß man von einer Feldzugs-polyneuritis sprechen müßte. Auch die besondere Schwere mancher Fälle gibt dazu keinen ausreichenden Anlaß, da es sich auch hier nur um quantitative Unterschiede handelt (s. später). Dasselbe gilt auch für meine Fälle, von denen ich nicht zweifle, daß sie auch im Frieden vorkommen (s. Fall 1). Wenn ich für diese die Bezeichnung „Polyneuritis ambulatoria“ gewählt habe, so soll damit nicht eine neuartige Erkrankungsform aufgestellt werden, die sich ätiologisch oder sonstwie von den gewöhnlichen Formen unterscheidet; es soll nur, nach Analogie des Typhus ambulatorius, auf solche Fälle aufmerksam gemacht werden, die von ihrem Träger unbemerkt verlaufen und bei einer späteren Untersuchung gelegentlich Anlaß zu irrtümlicher Beurteilung geben können.

Einen Hinweis auf solche Verlaufsform der Polyneuritis habe ich in der Literatur nicht gefunden²²⁾, und ich kann mich deshalb mit der Ansicht von H. Vogt²³⁾ nicht ganz einverstanden erklären, der in der wohl neuesten Bearbeitung der „Kriegsschädigungen des Nervensystems“ von der Polyneuritis sagt: „Die Erscheinungsweise (Schmerzen, Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme und Muskeln, motorische Schwäche und Lähmungen, Sensibilität meist ungestört) bietet keine Besonderheiten.“

Noch ein Wort zur Prognose. Oppenheim²⁴⁾ betont mit Nachdruck die Hartnäckigkeit der Polyneuritis im Kriege gegenüber ihrer günstigen Prognose im Frieden. „Trotz konsequenter Anwendung der üblichen Therapie ist es uns bis jetzt in keinem Falle gelungen, volle Heilung zu erzielen.“ — Diese Erfahrung harmoniert schlecht mit meinen Auseinandersetzungen über die große Verbreitung leichtester Polyneuritiden und auch mit den Berichten anderer Autoren. Und doch liegt die Erklärung nahe. Auch wir sahen eine Reihe schwerer und schwerster Fälle, die sich in wochenlanger Beobachtung nicht ändern wollten.²⁵⁾ Diese sammeln sich in den Heimatlazaretten, in denen sie Oppenheim sah; die zahlreichen leichten, draußen geheilten Fälle kommen aber dort nicht zur Beobachtung und fallen in der Statistik aus, wodurch dann die Gesamtprognose über Gebühr getrübt wird.

Die gehäuften Beobachtungen des Krieges haben gelehrt, 1. daß Wurzelpolyneuritiden vorkommen, die früher noch nicht bekannt waren (bei Fünftagefieber, Weilscher Krankheit usw.);

2. daß die leichten und rein sensiblen Formen der Polyneuritis keineswegs so selten sind, wie man früher annahm; und

¹⁾ Auf Literaturangaben wegen Platzmangels verzichtet. — ²⁾ D. m. W. 1916. — ³⁾ B. kl. W. 1917. — ⁴⁾ u. ⁵⁾ D. m. W. 1916. — ⁶⁾ Beih. z. Med. Kl. 1911 H. 6. — ⁷⁾ Med. Kl. 1915. — ⁸⁾ Nur Simons spricht in einer Diskussionsbemerkung von „der häufigen, unbemerkt überstandenen leichten Polyneuritis und Poliomyelitis.“ — ⁹⁾ Wiesbaden 1917 bei Bergmann. — ¹⁰⁾ N. C. 1916 S. 64. — ¹¹⁾ Ich beobachtete z. Z. 2 Fälle mit starken Schmerzen, von denen der eine seit über 3 Monaten, der andere seit 7 Wochen fiebert!

¹⁾ D. Zschr. f. Nervenhlk. 24. — ²⁾ Ges. deutscher Nervenärzte 1916. — ³⁾ Zit. nach Eichhorst. — ⁴⁾ Ges. deutscher Nervenärzte 1911. — ⁵⁾ W. kl. W. 1917. — ⁶⁾ Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1918. — ⁷⁾ Ges. deutscher Nervenärzte 1916. — ⁸⁾ W. kl. W. 1916. — ⁹⁾ Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1915. — ¹⁰⁾ N. C. 1915. — ¹¹⁾ D. Zschr. f. Nervenhlk. 53.

¹²⁾ Anmerkung. Ein Beispiel von Polyneuritis bei neurasthenischer Erschöpfung: 38jähriger Leutnant, Oberlehrer. Infectio, Potus — Nie krank. Vor dem Kriege zum Examen Ueberarbeitung. Seit 1914 im Feld. Seit Ende 1917 allgemeine Erschöpfung, Schlaflosigkeit, Kopf- und Rückenschmerzen. Bei leichtem Dienst Besserung. Achillesreflex rechts —, links im Knie mit Jendrassik Spur +. Keine Zeichen von Tabes oder Poliomyelitis. Wa. R. — Erst auf Befragen: In Rußland leichte ziehende Schmerzen in den Unterschenkeln, nie darmkrank gewesen. —

Auch dieser Kranke hatte weder Schmerzen (wie bei Mann) noch Lähmungen (wie bei Nonne); er wußte nichts von einer Erkrankung seiner Beine.

¹³⁾ Ref. N. C. 1917. — ¹⁴⁾ N. C. 1916.

3. daß die Polyneuritis so abortiv und mit so geringen Beschwerden verlaufen kann, daß sie dem Träger kaum als Krankheit zum Bewußtsein kommt: Polyneuritis ambulatoria.

Den letzten Punkt halte ich für besonders bedeutungsvoll, weil man meines Erachtens Leute mit fehlenden Reflexen nicht ins Feld schicken darf; besonders aber, weil die zurzeit wohl noch bejahte Frage, ob es gesunde Menschen ohne Patellar- oder Achillesreflexe gibt, einer erneuten Revision zu unterziehen ist, nachdem man weiß, daß nicht ganz selten eine Polyneuritis unbemerkt verlaufen und für mehr oder minder lange Zeit Reflexausfall hinterlassen kann.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Forbach (Lothr.).

Seltener Verlauf einer Pankreaserkrankung.

Von Dr. Oscar Orth, Chefarzt der Chirurgischen Abteilung.

Einen klinischen Beitrag zu den akuten und chronischen Erkrankungen des Pankreas zu liefern, die Guleke in den Ergebnissen der Chirurgie und Orthopädie Bd. IV erschöpfend behandelt hat, dürfte nur dann berechtigt sein, wenn er unsere Kenntnisse, die noch lange nicht abgeschlossen, erweiterte. In diesem Sinne sei der Fall mitgeteilt. Zugleich aber auch wollte ich die Gelegenheit benutzen, unsere Erfahrungen, die wir mit der Cammidge'schen Probe gemacht haben, im Anschluß daran mitzuteilen. Zunächst die Krankengeschichte:

30jährige Patientin wird mit den Symptomen eines Ileus durch den behandelnden Arzt auf die Chirurgische Abteilung zur Operation aufgenommen. Die Anamnese ergibt, daß sie bis vor zwei Jahren vollständig gesund war. Damals rutschte sie, beim Graben mit dem Fuß sich auf den Spaten stützend, ab, wobei ihr der Griff gegen die linke obere Bauchgegend stieß. Sie wurde ohnmächtig, erholte sich wieder, mußte aber doch mehrere Tage wegen Erbrechens und Magenkrämpfen das Bett hüten. Diese Symptome gingen wieder weg, zurück aber blieben starke Kreuzschmerzen, die namentlich nach dem Essen auftraten und am häufigsten links der Mittellinie im linken Epigastrium sich in der Tiefe lokalisierten. Sie wurde zwei Jahre wiederholt auf Magenukulus und Gallensteine behandelt. Vor zwei Tagen nun traten heftigste Magenschmerzen mit Koliken auf, der Leib wurde aufgetrieben, Stuhlverhaltung, Windabgang auf Einläufe spärlich. Der Arzt, in der Annahme eines Ileus, wies die Patientin ein.

Patientin macht einen verfallenen Eindruck. Leichte Zyanose. Sie bricht ab und zu, Puls 110, Temperatur subnormal. Quer und im linken Epigastrium oberhalb des Nabels im sonst aufgetriebenen Leib eine Resistenz, die bei Berührung schmerzhaft. Keine Darmsteifung. Das Krankheitsbild ließ auch an ein perforiertes Magenukulus denken. Der chirurgische Eingriff erschien gerechtfertigt.

Wegen der Resistenz Schnitt oberhalb des Nabels in der Mittellinie. Nach Eröffnung des Abdomens zeigen sich das Netz und die Därme mit Fettgewebnekrosen belegt. Diese weisen sofort auf das Pankreas als die Ursprungsstätte der Affektion hin. Dadurch, daß eine Gastropse besteht, kann man leicht durch das Ligamentum hepatogastricum an die Drüse herankommen. Diese ist bläulich-schwarzlich und bietet das Bild der Stauung. Durch mehrere kleinere Inzisionen quer zum Verlauf des Hauptausführungsgangs wird eine Entspannung zu erzielen versucht. Tamponade des Pankreas und Cholezystektomie. Die Gallenblase enthält kleinere Steine. Ausspülen der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung, Schluß derselben bis auf die Durchschnittsstelle der Tamponade. Patientin erholt sich nach dem Eingriff die ersten fünf Wochen zwar langsam, doch sichtlich. Ende der fünften Woche fühlt sie sich nicht mehr so wohl, verfällt urplötzlich während des Bettmachens, nachdem sie schon längst aufgestanden war. Tod innerhalb fünf Minuten.

Die Sektion ergab: In der Bursa omentalis sowie im Abdomen viel frisches Blut, in der Nähe der Pankreas eitrig vermischt. In dieser Jauche ein abgestoßener Sequester. Im Pankreas selbst eine Abszeßhöhle, fast zentral liegend. Mikroskopisch das Bild des eitrigen Pancreatitis gangraenosa.

Was den Fall interessant gestaltet, ist sein Verlauf und seine Einreihung unter die bisher übliche Nomenklatur. Eine erklärende Ursache für die Entstehung der Pankreasaffektion dürften die traumatische Noxe abgeben. Die bei ihr beobachteten klinischen Symptome, die Art des operativen Eingriffs verdienen, als bekannt, keiner weiteren Erwähnung. Daß das bislang geübte operative Verfahren befriedigte, bewies der günstige fünfwöchige Verlauf. Ohne die Operation wäre die Patientin gestorben. Genau nach der Statistik

Ebners, die bei interner Behandlung der Pankreasnekrose eine Mortalität von 90% berechnet gegenüber der operativen von 47—45%.

Aber die Annahme, daß das bisher geübte Operationsverfahren vor späteren Komplikationen schütze, bedarf vielleicht auf Grund unseres Falles einer gewissen Einschränkung und mahnt in der Prognosestellung zur Vorsicht. Hier könnte nur die Totalexstirpation der Drüse, die aus mancherlei Gründen zurzeit noch undurchführbar, als das ideale Verfahren gelten. Von besonderem Interesse dürfte der weitere Verlauf sein, der schließlich zur eitrigen Pankreatitis, Sequestrierung und zum Exitus führte. Wenn die Operation als solche durch Infektion sie verschuldet hätte, so wäre die Eiterung sicherlich früher in die Erscheinung getreten, auch unter größeren Schmerzen für die Patientin. Näher liegt es, den ganzen Verlauf der Erkrankung für ihre Entstehung verantwortlich zu machen. Zuerst das Bild der akuten traumatischen Pankreatitis, sein schließlicher Uebergang in das chronische Stadium; hieran sich anschließend nach zwei Jahren die akute Pankreasnekrose und nach sechs Wochen die eitrige Pancreatitis gangraenosa. Die Sektion ergab eine zentral gelegene Abszeßhöhle. Diese Lage läßt den Schluß zu, daß sich der Prozeß in der Tiefe der Drüse selbst entwickelt hat und von da nach der Oberfläche durchgebrochen ist. Vielleicht war die Pankreasnekrose das erste Vorspiel, das nicht tragisch endete, weil die Operation eingriff. Wäre bei dem Durchbruch nicht eine Arrosionsblutung erfolgt, so hätte der Patientin durch einen zweiten Eingriff das Leben wohl erhalten werden können. Daß die Drüse nach der Operation sich nicht erholte, bewies ihre bleibende Funktionsuntüchtigkeit. Es bestand Glykosurie, die ja nach Opie bei der chronischen Patientin für einen interazinösen Prozeß spricht, außerdem war die von einem Apotheker sorgfältig ausgeführte Cammidge-Probe positiv. Ihre Bedeutung für die Diagnose beschäftigte uns früher schon.¹⁾ Ihre Ausführung aber verlangt technische Gewandtheit und Subtilität.

So lassen die pathologisch-anatomischen Untersuchungen im Verein mit den klinischen den Schluß zu, daß der Prozeß in der Drüse selbst sich entwickelte; das Trauma schuf den Locus minoris resistentiae, von dem aus das weitere sich ergab. Daß der Stoß das Pankreas getroffen, ergab sich aus seiner infolge der Gastropse exponierten Lage.

Der Fall bietet auch in gutachtlicher Hinsicht ein gewisses Interesse.

Veränderungen der Bauchspeicheldrüse bei der Weilschen Krankheit.

Von Dr. Arthur Mayer,

Dirigierender Arzt der Friedrichstadt-Klinik für Lungenkrankheiten in Berlin, z. Z. im Felde.

Im allgemeinen verläuft die Weilsche Krankheit trotz der schweren Veränderungen der Bauchorgane ohne Schmerzen im Abdomen. Um so auffallender war es, daß einige Patienten über ganz besonders heftige Schmerzen in der linken Oberbauchseite klagten, die teils kolikartig auftraten, teils dauernd waren. In einigen Fällen strahlten die Schmerzen weit in den Rücken, in den anderen bis in die Beine aus. In der Mehrzahl der Fälle traten diese Schmerzanfälle in der zweiten oder einer späteren Fieberperiode auf, nur einmal begannen sie in den Tagen des ersten Temperaturanstieges.

Bei dem ersten Fall, den ich zu sehen Gelegenheit hatte, glaubte ich, daß es sich um ein altes Gallensteinleiden handelte, das zufällig gerade jetzt, vielleicht durch die schweren Veränderungen in den Gallenwegen, während der Weilschen Krankheit wieder akut geworden war. Aber die Anamnese ergab, daß der Patient vorher niemals Gallensteine gehabt hatte. Würde es sich um Schmerzen in den Gallenwegen handeln, so müßten auch bei den schweren Veränderungen der Leber die Schmerzen ein konstantes Zeichen der Weilschen Krankheit sein, was aber eben nicht der Fall ist. Dazu kam, daß die eigenartige Lokalisation des Schmerzes doch trotz aller Zurückhaltung, die die Lokalisation abdominaler Schmerzen erfordert, gegen seinen Ursprung von Leber oder Gallenblase sprach. So war ich schon bei den ersten Fällen auf die Vermutung gekommen, daß es sich um Pankreasschmerzen handeln dürfte, eine Annahme, die durch die Untersuchung des Stuhls und durch genaue Funktionsprüfungen bestätigt wurde.

Es zeigte sich nämlich, daß sich, wenn auch nicht in allen, so doch in der Mehrzahl derartiger Fälle, eine schwere Insuffizienz des Pankreas entwickelt hatte.

¹⁾ Orth, Zur Cammidge-Probe, Allg. Zentral-Ztg. 1914 S. 6.

Gefreiter L. N. wird mit Weilscher Krankheit am 10. Juli eingeliefert. Hereditär nichts von Belang. Kein Diabetes in der Familie. Patient ist früher immer gesund gewesen, hat niemals Gallensteine gehabt. Er ist seit drei Tagen erkrankt. Es besteht starker Ikterus, zahlreiche Blutausschüttungen in der Haut und den Bindehäuten; im Urin Eiweiß, kein Zucker, viel Gallenfarbstoffe. Leib weich, aber bei tiefer Palpation diffus schmerzhaft. Stuhl leicht acholisch, Puls 110, etwas weich. Temperatur 39,3°, im übrigen kein besonderer krankhafter Befund.

14. Juli. Die Temperatur sinkt, Allgemeinbefinden leidlich. Objektiver Befund unverändert.

15. Juli. Fieberfrei.

17. Juli. Die Temperatur steigt wieder auf 39,3°; Patient klagt über außerordentlich starke Schmerzen in der Magengegend.

18. Juli. Die Stühle haben heute einen silberglänzenden Ton. Die Schmerzen haben noch an Intensität zugenommen und strahlen in beide Beine aus.

19. Juli. Unter Morphium haben die Schmerzen nachgelassen. Befinden unverändert. Temperatur 38,8°.

21. Juli. Heute deutliche Fettstühle; Reaktion alkalisch; mit Saathoff'scher Probe viel Neutralfett, viel freie Stärke, starke Säuregärung (1/2 Steigrohr).

22. Juli. Nach Probefrühstück Magenausheberung. Azidität 50, freie Salzsäure 30. Im übrigen normale Verhältnisse.

23. Juli. Schmidtsche Kernprobe ergibt besonders im Innern der Fleischwürfel gut verdaute färbare Kerne in mäßiger Menge. Im Urin Indikan + Zucker + (1%).

25. Juli. Entnahme des Duodenalinhalts mit Duodenalpumpe. Sehr geringe Trypsinverdauung. Einhornische Agarröhrchenprobe ergibt folgende Werte: Trypsin 1 mm, Steapsin 1 mm.

26. Juli. Ausnutzungsversuch ergibt bei einer Einnahme von 50 g Fett eine Ausgabe von 29,6 g Fett, es werden also 60% nicht resorbiert.

28. Juli. Diastasewert (nach Wohlgemuth) in den Fäzes nach gemischter Kost $D_{24h}^{88} = 75$ Einheiten pro 1 ccm. Im Urin $D_{24h}^{88} = 310$. Bei 1500 Harn 465 000 Einheiten. Im Urin immer noch Zucker. Blutzucker 0,1 %.

10. August. Allmähliche Besserung des Allgemeinbefindens. Trypsinbestimmung in den Fäzes: 1 ccm des 10%igen Kotextraktes verdauen 2 ccm Kaseinlösung (Gross - Fuld) in zweimal 24 Stunden.

24. August. Diastasewert (nach Wohlgemuth) in den Fäzes $D_{24h}^{88} = 84$ in 1 ccm. Im Urin $D_{24h}^{88} = 200$ in 1 ccm. Bei 1500 ccm 300 000 Einheiten. Kein Zucker im Urin, kein Eiweiß, keine alimentäre Glykosurie. Blutzucker: 0,07%.

29. August. Ausnutzungsversuch ergibt, daß 60% Fette resorbiert werden. Kernprobe negativ. Der Ikterus ist sehr zurückgegangen. Allgemeinbefinden gut, Verdauung geregelt, Urin frei von Zucker und Eiweiß.

5. September. Pankreasfunktion ergibt normale Verhältnisse, 87% Fett werden resorbiert. Schmidtsche Kernprobe negativ. Trypsin in den Fäzes: 0,1 ccm des 10%igen Kotextraktes verdauen 2 ccm Kaseinlösung in 24 Stunden. Allgemeinbefinden des Patienten gut, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Keine alimentäre Glykosurie, Blutzuckergehalt 0,07%. Patient wird einem Erholungsheim überwiesen. Körpergewicht 52 kg bei 174 cm Größe.

Ganz ähnlich lag der nächste Fall.

20. September. Luftschiffer R. B. wird wegen Darmkatarrh und Gelbaucht eingeliefert. Familiär nichts von Belang. Kein Diabetes in der Familie. Patient hat früher Lungenentzündung und Rippenfellentzündung gehabt, sonst nichts von Belang. Ein Gallenleiden hat niemals bestanden. Patient ist jetzt seit zwei Tagen erkrankt. Er klagt über starke Wadenschmerzen, große Mattigkeit, Kopfschmerzen und Durchfälle. Es besteht ein mäßig starker Ikterus. Der Leib ist weich und nicht besonders schmerzhaft. Die Milz ist nicht geschwollen. Lebergegend nicht besonders schmerzhaft. Herz, Lunge: ohne Befund. Puls 90, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Es besteht ein mäßiger Durchfall.

21. September. Heute zahlreiche Blutungen unter der Haut und der linken Konjunktiva, Puls 120 (klein), Temperatur 39,7°.

23. September. Befinden unverändert.

24. September. Patient ist sehr hinfällig, Puls sehr klein.

26. September. Unter Digalen ist der Puls wieder besser geworden. Ikterus sehr stark, im Urin viel Eiweiß, Zylinder, rote Blutkörperchen. Temperatur 37,8°.

29. September. Allgemeinbefinden viel besser. Temperatur 37,3°.

2. Oktober. Temperatur seit gestern Abend wieder gestiegen. Patient fühlt sich sehr matt.

4. Oktober. Heute früh treten plötzlich außerordentlich starke kolikartige Schmerzen im ganzen Leib auf, die auch trotz Morphium, wenn auch weniger stark, weiterbestehen.

5. Oktober. Die Schmerzen haben etwas an Intensität nachgelassen, sind aber noch sehr erheblich. Patient gibt an, daß er sich vor Schmerzen nicht bewegen kann; sie strahlen in beide Beine aus. Das Maximum des Schmerzes liegt unterhalb des Nabels und in der linken Bauchseite.

7. Oktober. Die Schmerzen sind heute sehr deutlich in der linken Oberbauchseite lokalisiert; Gallenblase empfindlich, unterer Leberand fühlbar und nur wenig bei Tiefdruck empfindlich.

10. Oktober. Die Stühle haben seit heute früh einen deutlichen Fettcharakter. Sie enthalten viel Fettsäurenadeln, wenig Neutralfett (Saathoff), viel freie Stärke. Reaktion: alkalisch starke Gärung (1/2 Steigrohr).

12. Oktober. Schmidtsche Kernprobe ergibt sehr viel unverdaute Kerne und Muskelfibrillen.

14. Oktober. Ausnutzungsversuch ergibt einen Resorptionsverlust von 78% Fett.

17. Oktober. Trypsin im Duodenalinhalt (Vollhard-Boldreffschem Oelfrühstück): 1 ccm des Extraktes verdaut in dreimal 24 Stunden nur sehr wenig Kasein. Starke Füllung im Filtrat nach Zusatz von Essigsäure. Biuret-Probe (also wirksames Expon vorhanden). Diastase in den Fäzes (nach Wohlgemuth) $D_{24h}^{88} = 64$ Einheiten in 1 ccm. Im Urin $D_{24h}^{88} = 1$ in 1 ccm 280. In 2000 ccm 560 000. Magensaftuntersuchung ergibt: Azidität 40, freie Salzsäure in Spuren, motorische Leistung gut. Im Urin kein Zucker, auch nicht nach 100 g Dextrose.

24. Oktober. Patient ist entfiebert. Allgemeinbefinden sehr viel besser, Stühle noch deutlich fetthaltig. Leib diffus schmerzhaft. Es sind aber keine so heftigen Anfälle mehr aufgetreten.

1. November. Weiterer Fortschritt des Befindens. Patient ist dauernd fieberfrei, Herzstätigkeit gut, Stühle noch fetthaltig, sie enthalten noch mäßige Mengen Fettsäurenadeln, Neutralfett, wenig freie Stärke, Reaktion schwach alkalisch, mäßige Gärung.

5. November. Schmidtsche Kernprobe ergibt noch eine ganze Menge unverdaute, gut färbbarer Kerne.

8.-12. November. Funktionsprüfung des Pankreas. Nach Oelfrühstück Ausheberung des Mageninhalts, 0,1 ccm des 10%igen Extraktes verdaut 2 ccm Kasein in 48 Stunden. Diastase in den Fäzes $D_{24h}^{88} = 82$ Einheiten in 1 ccm. Im Urin $D_{24h}^{88} = 220$ in 1 ccm. In 1500 ccm 330 000 Einheiten. Resorptionsversuch ergibt, daß 72% Fett resorbiert werden. Kein Zucker im Urin, keine alimentäre Glykosurie.

18. November. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist unverändert. Stuhl immer noch etwas fetthaltig. Leib ist nicht empfindlich. Leber deutlich vergrößert. Unterer Leberand schmerzhaft, Milz nicht vergrößert, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Der Ikterus ist fast ganz zurückgegangen.

26. November. Patient fühlt sich subjektiv ganz wohl, sieht aber noch schlecht aus. Befund wie am 18; die Stühle sind immer noch fetthaltig. Schmidtsche Kernprobe leicht positiv. Ein Ausnutzungsversuch ergibt, daß nur 75% Fett resorbiert werden.

29. November. Patient wird abtransportiert.

Auch bei diesem Patienten hatte sich also in der zweiten Fieberperiode unter sehr heftigen, zunächst unbestimmten, dann sehr gut lokalisierten Schmerzen eine schwere Erkrankung des Pankreas entwickelt. Alle Funktionen der äußeren Sekretion waren erheblich gestört. Die innere Sekretion war im Gegensatz zu Fall I unversehrt geblieben. Während das Allgemeinbefinden des Patienten sich erheblich besserte, der Eiweißgehalt aus dem Urin schwand, die Temperatur sank, blieb die Insuffizienz des Pankreas, wenn auch in sehr viel mäßigerer Form, bestehen. Besonders bemerkenswert war, daß sich bei diesem Patienten eine Leberschwellung entwickelt hatte und bestehen blieb, ein Vorgang, auf den noch weiter unten zurückzukommen sein wird.

Schließlich sei noch über einen dritten Fall berichtet, bei dem es nur zu sehr leichten, aber immerhin doch deutlichen Funktionsstörungen der Bauchspeicheldrüse kam.

18. September. Pionier M. S. wird wegen Verdachtes auf Weilsche Krankheit aufgenommen. Patient ist hereditär nicht belastet und früher niemals ernsthaft krank gewesen. Er ist jetzt vor drei Tagen unter Schüttelfrost erkrankt. Patient klagt über starke Wadenschmerzen, Rückenschmerzen und große Hinfälligkeit. Es besteht ein ziemlich starker Ikterus, die Lebergegend ist bei Druck schmerzhaft, die Milz ist nicht geschwollen. Lunge und Herz ohne Befund; 39,3°, im Urin Eiweiß, kein Zucker.

20. September. Der Ikterus ist sehr viel stärker geworden, der allgemeine Zustand des Patienten hat sich verschlechtert, es besteht ein mäßiger Durchfall.

22. September. Patient klagt seit heute morgen über außerordentlich heftige, ziehende und bohrende Schmerzen im Leib. Heiße Leibumschläge.

23. September. Die Schmerzen haben nur wenig nachgelassen, lassen sich aber heute ziemlich genau in der linken Oberbauchseite lokalisieren. Gallenblase und Leber sind viel weniger schmerzhaft.

25. September. Unter Morphium und heißen Umschlägen sind die Schmerzen allmählich zurückgegangen. Es werden täglich zwei bis drei breiige Stühle abgesetzt.

27. September. Die Stühle zeigen mikroskopisch vermehrte Muskelfasern ohne Querstreifung und ohne scharfe Ecken, wenig Stärkereite, vereinzelte Fettsäurenadeln, kein Neutralfett mit der Saathoff'schen Probe.

28. September. Schmidtsche Kernprobe ergibt, daß ziemlich viel Kerne unverdaut geblieben sind.

29. September bis 2. Oktober. Weitere Funktionsprüfung. Reaktion des Stuhles neutral, nur ganz geringe Gärung. Nach wie vor kein Neutralfett, keine freie Stärke, nur wenig Fettsäurenadeln. Duodenal-saft nach Oelfrühstück Trypsin und Steapsin. Einhornsche Agar-röhrchen ergeben: Trypsin 3 mm, Steapsin 2 mm in den Fäzes, Diastase nach Wohlgemuth, bei gemischter Kost $D_{24h}^{88} = 85$ Einheiten

pro cem, im Urin $D_{24h}^{88} = 190$ Einheiten pro cem, in 2000 cem also 380 000 Einheiten. 0,5 cem des 10%igen Stuhlextraktes verdauen 2 cem Kaseinlösung in 48 Stunden. Urin frei von Zucker. Nach 100 g Traubenzucker innerhalb der ersten sechs Stunden 0,5% Zucker. Blutzucker-gehalt vor der Zuckereinnahme 0,1%. Die Magenausheberung ergibt eine Gesamtsäure von 52, freie Salzsäure 20, gute motorische Verhältnisse.

5. Oktober. Das Allgemeinbefinden des Patienten hat sich gebessert, die Temperatur fällt.

8. Oktober. Weitere Besserung, kein Eiweiß im Urin. Die Schmerzen in der Oberbauchgegend sind nur noch sehr gering und nur noch zeitweise vorhanden.

10. Oktober bis 14. Oktober. Die erneute Funktionsprüfung ergibt Folgendes: Reaktion des Stuhles neutral, nur geringe Gärung. Makroskopisch grobe Muskelfasern und Bindegewebe. Mikroskopisch zahlreiche Muskelfasern ohne Querstreifung, keine freie Stärke, wenig Fettsäurenadeln, kein Neutralfett nachzuweisen. Im Duodenalinhalt reichlich Trypsin und Steapsin. Diastase währt in den Fäzes (nach Wohlgemuth) $D_{24h}^{88} = 90$ Einheiten pro cem, im Urin $D_{24h}^{88} = 18$ Einheiten pro cem. Im Schmidtschen Säckchen viel unverdaute Kerne. Im Urin kein Zucker; auch nach 100 g Traubenzucker negativ.

18. Oktober. Weitere Besserung im Allgemeinbefinden, Verdauung geregelt.

20. Oktober. Schmidtsche Säckchenprobe. Wenig unverdaute Kerne.

24. Oktober. Im Stuhl keine Fettsäurenadeln, keine freie Stärke, auch sonst nichts Krankhaftes. Erneute Kernprobe ergibt, daß so gut wie gar keine unverdauten Kerne vorhanden sind.

28. Oktober. Patient ist ganz beschwerdefrei und hat sich sehr erholt. Er wird zur weiteren Genesung einem Genesungsheim überwiesen. Gewicht 95 Pfund bei 162 cm Körpergröße.

Bei diesem Patienten war also auch unter charakteristischen Schmerzen eine Mitbeteiligung des Pankreas entstanden. Die Funktionsprüfung ergab relativ nur leichte Abweichungen. Es fand sich vor allem kein Neutralfett; auch die Diastase- und die Trypsinproduktion war nicht allzusehr gestört. Daß trotzdem tiefgreifende Veränderungen im Pankreas, wenn auch nur vorübergehend, vorhanden gewesen sein müssen, beweist der Ausfall des Schmidtschen Kernprobe, deren große diagnostische Bedeutung auch durch diesen Fall in besonderer Weise illustriert wird. Daß die Erkrankung des Pankreas auch die Inseln ergriffen hatte, zeigt die alimentäre Glykosurie, die in der Zeit vom 29. September bis 2. Oktober bestanden hat.

Auch diese Funktionsstörungen gingen glatt zurück, und als Patient entlassen wurde, zeigte die Tätigkeit der Bauchspeicheldrüse keinerlei krankhafte Abweichung mehr. Auffallend war nur, daß auch dieser Patient sich so außerordentlich schwer erholen, vor allem trotz reichlicher Ernährung keine Gewichtszunahme erzielen konnte.

Welcher Art die Veränderungen des Pankreas sind, ließ sich in zwei weiteren Fällen durch die Autopsie feststellen. Der eine dieser Fälle war dadurch besonders interessant, daß die Pankreaserkrankung, wie in den beiden eben beschriebenen Fällen bereits während des Leidens diagnostiziert werden konnte. Die Krankengeschichte dieses Falles war kurz folgende.

6. August. Landsturmmann H. J. wird wegen Gelbsucht eingeliefert. In der Familie kein Diabetes. Patient gibt an, niemals gallen- oder leberleidend gewesen zu sein. Er hat 1914 Typhus gehabt, ist sonst nie ernstlich krank gewesen. Seit mehreren Tagen bestehen Durchfälle, seit zwei Tagen starke gelbe Färbung der Haut. Patient klagt über starke Schmerzen in den Waden, im Rücken, im Kopf, starken Brechreiz und Schwindel. Es besteht mäßig starker Ikterus.

Mehrfach kleine Hautblutungen. Leib diffus schmerzhaft, besonders bei tiefer Palpation. Leber nicht vergrößert, aber schmerzhaft; Milz nicht vergrößert. Ueber der Lunge diffuses Rasseln, Herz: ohne Befund, Puls 90, regelmäßig, ziemlich kräftig. Im Urin Eiweiß, Zylinder, rote Blutkörperchen. In den nächsten Tagen entstehen ausgedehnte Hautblutungen; die Herzstätigkeit wird schlecht; Patient macht einen sehr kranken Eindruck. Unter Stimulantien erholt sich Patient wieder etwas.

12. August. Patient klagt heute über Schmerzen im Leib, die aber nicht sehr erheblich sind; die Stühle sind breiig, aber nicht eigentlich acholisch. Temperatur 37,4°.

14. August. Heute sehr heftige kolikartige Anfälle in der linken Oberbauchseite. Temperatur 39,2°.

15. August. Deutliche Fettstühle mit viel Neutralfett und freier Stärke. Starke Gärung.

16. August. Schmidtsche Kernprobe stark positiv.

18. August. Nach Oelfrühstück Ausheberung des Magens. 1 cem des 10%igen Extraktes verdauen in viermal 24 Stunden nur Spuren Kasein. Diastase (nach Wohlgemuth) in den Fäzes $D_{24h}^{88} = 60$ Einheiten in 1 cem. Im Urin $D_{24h}^{88} = 290$ Einheiten in 1 cem. In 1000 cem 290 000 Einheiten. Im Urin Zucker + (3%), viel Eiweiß.

27. August. Weitere Verschlechterung des Befindens.

28. August. Unter zunehmender Herzschwäche Exitus. Die Autopsie ergibt den charakteristischen Befund: multiple Blutungen, schwere Entzündung der Nieren, eigenartige Erkrankung der Skelettmuskeln, weitgehenden Zerfall in den Leberzellen, ein Bild, wie es besonders von Beitzke¹⁾, Herxheimer²⁾, Pick³⁾ beschrieben ist. Im Pankreas ließ sich folgender Befund erheben: Gewicht 180 g, Länge 21 cm, 2,3 : 1,5. Es ist vollkommen von Blutungen durchsetzt. Der Ausführungsgang ist gleichfalls blutig durchtränkt. Auch im Duodenum um die Mündungsstelle herum zahlreiche Blutungen. Auch rings um das Pankreas blutig-seröse Durchtränkung des Gewebes. Im Durchschnitt sieht man, wie ganze Partien des Pankreas von Blutungen ausgefüllt sind. Mikroskopisch ergibt sich starker Zerfall der Drüsenzellen. Wo die Drüsen erhalten sind, fallen sie durch ihre Kleinheit auf. Der größte Teil der Drüsen ist aber in eine vollkommene Zerfallsmasse umgewandelt, die von zahlreichen Blutungen durchsetzt ist; auch die Ausführungsgänge sind mit blutigem Inhalt erfüllt. Mikroskopisch bietet sich kein besonders charakteristisches Bild. Die Zellen sind, soweit sie noch erhalten sind, trübe geschwollen, zum Teil fettig degeneriert. Das intraazinöse Bindegewebe ist nur wenig bewuchert. Spirochäten konnten mit den üblichen Methoden nicht nachgewiesen werden.

Derselbe anatomische Befund, also weitgehender Zerfall des Drüsenparenchyms mit ausgedehnten Blutungen, fand sich noch bei einem anderen Fall, bei dem auch in vivo außerordentlich starke Leibschmerzen bestanden hatten. Eine Funktionsprüfung war bei diesem Fall nicht möglich gewesen.

Auch diese anatomischen Befunde berechtigen also zu der Annahme, daß in einer Anzahl von Fällen das Pankreas in schwerer Weise von dem Virus des Icterus infectiosus betroffen wird.

Ueber die Beteiligung der Bauchspeicheldrüse beim infektiösen Ikterus finde ich in der Literatur so gut wie garnichts.

Nur Beitzke¹⁾ macht die Angabe, daß in seinen Fällen das Pankreas stets auffallend schlaff war und die Zellen auffallend klein, sonst aber unverändert waren.

Die Erkrankung des Pankreas fügt sich also durchaus in den Rahmen der Veränderungen der anderen Organerkrankungen ein, wie sie neuerdings im wesentlichen von Beitzke¹⁾, Herxheimer²⁾ und Pick³⁾ geschildert worden sind. Auch im Pankreas kommt es zu starken Blutungen und, wie in der Leber, zu einem ausgedehnten Zerfall. Die Krankengeschichte des Falles 2 zeigt, daß die Beteiligung des Pankreas regionär bleiben kann und daß die Inseln intakt bleiben können, die ja überhaupt gegenüber Infektionen widerstandsfähiger als das Parenchym zu sein scheinen [Golubičenko⁴⁾, Tixier und Troisier⁵⁾]. Ob es primär zur Entzündung und dann zur Blutung oder erst zur Blutung und dann zur Entzündung gekommen ist, wird sich in diesen Fällen ebensowenig entscheiden lassen wie in allen anderen Fällen hämorrhagischer Pankreatitis; ist doch die Frage, was von beiden bei der hämorrhagischen Pankreatitis das Primäre ist, bisher noch recht strittig.

In Fall 2 war, wie bereits erwähnt, eine Leberschwellung entstanden und bestehen geblieben, wie man sie nach der Weil-

¹⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 8. — ²⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 19. — ³⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 19/20. — ⁴⁾ Ref. von Weinberg, Lubarsch-Ostertag 11 S. 2. — ⁵⁾ Arch. de méd. des enf. 15. 1912.

schen Krankheit im allgemeinen nicht zu sehen pflegt. Ob es sich dabei um eine wirkliche Zirrhose handelt, ist zweifelhaft, immerhin aber wohl möglich.

Beitzke hält es für möglich, daß eine überstandene Weilsche Krankheit den Grund zu einer Leberzirrhose legen kann. Pick bestreitet indessen diese Möglichkeit in dieser Form. Dagegen gibt er zu, daß es nicht undenkbar ist, daß zwischen der, wenn auch diffusen, aber histologisch milden Schädigung der Leberzellen in gewöhnlichen Fällen und der schweren, zum Untergang führenden in gewissen selteneren Fällen gewisse Zwischenstadien liegen, die in Form einer Zirrhose zur Ausheilung gelangen. Jedenfalls dürfte man wohl annehmen, daß die Erkrankung des Pankreas die Entwicklung einer Leberzirrhose zu begünstigen geeignet war. Wissen wir ja doch besonders durch die Untersuchung von Pirone¹⁾, Poggenpohl²⁾ u. a., daß dabei Veränderungen des Pankreas denen der Leber vorausgehen können.

Diese Krankheitsbilder zeigen, daß das Pankreas überhaupt bei allgemeinen Infektionskrankheiten viel häufiger in Mitleidenschaft gezogen wird, als man gewöhnlich annimmt. Eine Beteiligung des Pankreas bei Infektionskrankheiten ist bisher nur in wenigen Fällen nach Scharlach, Influenza, Typhus beobachtet worden; nur nach Mumps sind von zahlreichen Autoren Pankreas-Komplikationen beschrieben worden. Wie jedoch an anderer Stelle von mir mitgeteilt werden wird, wird die Bauchspeicheldrüse doch verhältnismäßig garnicht so selten bei akuten Infektionen mitbetroffen. Dabei handelt es sich, wie auch diese hier beschriebenen Fälle von Weilscher Krankheit zeigen, durchaus nicht um Kranke, bei denen, wie es Hirschfeld³⁾ beschrieben hat, eine Disposition zum Diabetes bestand.

Eine Mitbeteiligung der Bauchspeicheldrüse bei der Weilschen Krankheit bestand wohl außer diesen von mir ausführlich beschriebenen Fällen noch in mehreren anderen; wenigstens klagte, wie bereits eingangs erwähnt, eine ganze Anzahl von Kranken über heftige, charakteristische abdominale Schmerzen. Nach meiner Schätzung (genaue Zahlen vermag ich darüber nicht anzugeben) traten derartige Schmerzen in etwa 7—8% auf. Ob es indessen in allen diesen Fällen zu ausgedehnten organischen Erkrankungen des Pankreas gekommen ist, ist zweifelhaft, denn in einem Falle wenigstens, bei dem der Patient über ganz besonders heftige Schmerzen klagte, ergab die genaue mikroskopische und makroskopische Stuhluntersuchung und die funktionelle Untersuchung des Pankreas nichts Krankhaftes.

Auch in zwei Fällen von schwerer Allgemeinerkrankung, bei denen aber keine Schmerzen bestanden hatten, wurden genauere Untersuchungen durchgeführt, ohne daß irgendein pathologischer Befund in den Fäzes oder in der Pankreasfunktion festgestellt werden konnte.

Zusammenfassung. In vier Fällen von Weilscher Krankheit, bei denen außerordentlich heftige abdominale Schmerzen auftraten, gelang es durch Stuhluntersuchung und Funktionsprüfung der Bauchspeicheldrüse, schwere Störungen der äußeren und inneren Sekretion des Pankreas nachzuweisen. Wie einer dieser Fälle, der zur Autopsie kam, und ein weiterer, sezierter Fall bewiesen, waren diese schweren Funktionsstörungen durch ausgedehnte Hämorrhagien und Entzündungsprozesse im Pankreas entstanden. Während in zwei Fällen sämtliche Funktionsstörungen zurückgingen, entwickelte sich bei dem dritten eine Leberschwellung, deren Charakter nicht genau festgestellt werden konnte. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Zirrhose. Derartige überaus heftige abdominale, wahrscheinlich wohl auf die Reizung des Plexus solaris zurückzuführende Schmerzen sind auch in anderen Fällen von Weilscher Krankheit beobachtet worden, ohne daß es allerdings gelang, Funktionsstörungen des Pankreas nachzuweisen. Die Mitbeteiligung des Pankreas an der Weilschen Krankheit weist darauf hin, daß überhaupt Metastasen in der Bauchspeicheldrüse bei Infektionen mehr Beobachtung zu schenken ist, als es in vielen Fällen bisher geschehen ist.

Fliegendichte Latrine mit selbsttätigem Klappdeckel.

Von Dr. Drewitz, (Chirurg in Berlin),

Oberstabsarzt d. R. und Chefarzt eines Feldlazarets.

Eine der wichtigsten Grundlagen unserer Hygiene im Felde ist es, mit den menschlichen Fäkalien, besonders in Gegenden mit infektiösen Darmerkrankungen; so zu verfahren, daß eine Uebertragung

¹⁾ W. m. W. 1903. — ²⁾ Virch. Arch. 196 S. 1—3. — ³⁾ B. kl. W. 1908 Nr. 11 u. 14.

von Keimen durch Insekten von ihnen aus möglichst verhindert wird. Neben den übrigen Maßnahmen, wie Desinfektion, sofortige Beseitigung infektiöser Stuhlgänge usw., ist auch die Anlage und Einrichtung der Latrinen von ganz besonderer Bedeutung. Die anfänglichen offenen, primitiven Feldlatrinen werden im Stellungskampfe dank der Sorge für Feldhygiene bei allen Dienststellen jetzt wohl überall verschwunden sein und anderen Platz gemacht haben, bei welchen die Auswurfstoffe nicht mehr offen zutage liegen, sondern mehr oder weniger verdeckt sind. Die meisten aber erfüllen ihren beabsichtigten Zweck, die Insekten von den Fäzes sicher fernzuhalten, nicht vollständig, viele mangelhaft.

Vor längerer Zeit wurde die Skizze einer selbsttätig schließenden Latrine bekanntgegeben, deren Prinzip darin besteht, daß durch die Schwere des sie benutzenden Menschen die ganze Latrine sozusagen auseinandergeklappt und unter dem Sitze die Latrinengrube breit geöffnet wird. Natürlich steht jetzt der Zugang zu den Fäzes den Fliegen breit offen. Aber auch sonst wird nach meiner Ansicht bei einer so kompakten und schweren Anlage der Mechanismus auf die Dauer keinen zuverlässigen, genauen Verschuß gewährleisten, vorausgesetzt, daß er gleich zu Anfang fliegendicht gedacht und gemacht war.

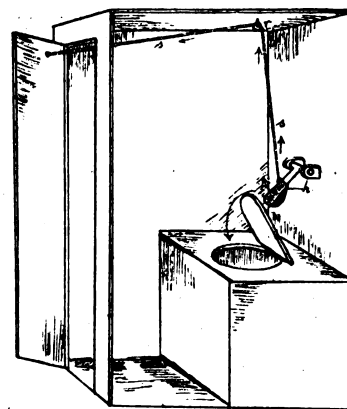
Da ich glaube, in meinem Lazarett mit der von mir hergestellten Latrinenanlage das Ziel der dauernden, sicheren Fliegendichtigkeit einfacher und vollkommener zu erreichen, gebe ich in der jetzigen Zeit des Reichtums an Fliegen und Darmerkrankungen meine Einrichtung bekannt; vielleicht daß einer oder der andere Kollege meint, sie auch bei sich mit Nutzen verwenden zu können, falls er sich nicht selber Einfacheres und Besseres geschaffen hat.

Bei meinen Latrinen mit Kastensystem sind die Wände und ganz besonders die den Latrinenkasten umgebenden Teile völlig fliegendicht gebaut. Das ist nicht schwer zu erreichen, wenn gleich bei der Anlage dieser Gesichtspunkt befolgt wird. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Herstellung der Klappen verwendet, durch welche die Kästen zur Entleerung herausgezogen werden. Bei genügender Kontrolle läßt sich dieser fliegendichte Zustand mit wenig Mühe dauernd erhalten. Der Fuß der Latrine ist mit trockenem Sand oder Kies umschüttet.

Um dauernd die Fliegen von den Fäkalien fernzuhalten, bedurfte es außer fliegendichten Wänden natürlich selbsttätig schließender Klappen auf den Sitzen, da andernfalls diese infolge Nachlässigkeit der Leute meist offenstehen würden. Diesen selbsttätigen Verschuß der Klappen habe ich in zwei verschiedenen, möglichst einfachen Formen hergestellt.

1. Für Latrinen mit nur einem Sitze. Die Wirkung des Apparats ist aus Fig. 1 leicht ersichtlich. An der Hinterwand über dem Sitze ist ein Hebel, in vertikaler Richtung drehbar, angebracht; am einfachsten mit gewöhnlichem, derbem Scharnier. (Die Zeichnung ist etwas umständlicher gehalten.) Für gewöhnlich hängt er fast senkrecht herunter. Beim Gebrauche der Latrine ist der geöffnete Klappdeckel gegen ihn gelehnt. Danach, beim Öffnen der Tür wird der Hebel durch die oben an der Tür befestigte, über eine Rolle laufende Schnur (ich benutze Fernsprechnur) nach vorn und oben gehoben und stößt dabei die an ihn gelehnte Klappe vor, sodaß sie zufällt. Er selbst sinkt,

Fig. 1.

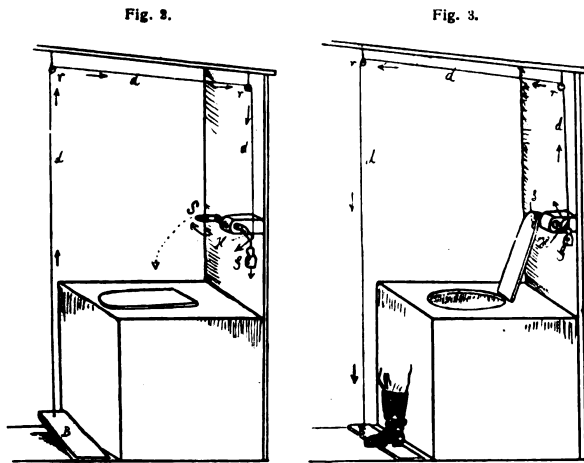


durch ein Gewicht beschwert, beim Schließen der Tür in seine Ruhelage zurück. Will man ganz sicher gehen, so kann auch die Tür mit einfachem Selbstschließer versehen werden. Doch habe ich das hier im Lazarett nicht als nötig befunden, da die Kranken von Anfang an dahin erzoogen werden, die Latrinentüren zu schließen, und es mit seltenen Ausnahmen auch tun. Ein etwas schwereres Gewicht am Hebel würde meist wohl genügen, die Tür selbsttätig zu schließen.

2. Für Latrinen mit mehreren Sitzen in demselben Raume mit nur einer Tür. Hier ist für jeden Sitz ein besonderer Apparat nötig, der an der Hinterwand über jedem Sitzplatze befestigt ist. Fig. 2 in Stellung bei Nichtgebrauch: Das Gewicht G zieht den Hebel H nach unten, damit gleichzeitig den an derselben

Achse, aber in anderem Winkel angebrachten Stoßhebel S nach vorn und oben und hebt ferner mittels einer über die Rollen r laufenden Schnur d ein etwa fußbreites Brett B an einem Ende etwa handbreit hoch vom Erdboden; das andere Ende des Bretts ist mit ineinandergreifenden Krampen oder mit Scharnieren auf dem Fußboden befestigt.

Fig. 3. Im Gebrauch. Durch das Gewicht des Menschen wird das Brett B herabgedrückt, es zieht mittels der Schnur d über



die Rollen r den mit Gewicht beschwerten Hebel H nach oben und dreht damit zugleich den Stoßhebel S nach unten und nach hinten, sodaß der hochgehobene Klappdeckel gegen ihn etwas schräg nach hinten gelehnt werden kann. Nach dem Gebrauch und Entlastung des Bretts B kann das Gewicht G wieder wirken, zieht den Hebel H nach unten und den Stoßhebel S nach vorn und oben, sodaß dieser den an ihn gelehnten Klappdeckel nach vorn stößt und zuwirft; endlich hebt das Gewicht durch sein Herabsinken mittels der Schnur d auch das Brett wieder an, und der Apparat befindet sich wieder in Ruhestellung wie in Fig. 2.

Ein Blick auf den fertigen Apparat würde sofort die Einfachheit seiner Bauart und Wirkungsweise beweisen, mag diese auch in der Beschreibung nicht als ganz so einfach imponieren.

Der Hebelapparat in meinen Latrinen ist in Wirklichkeit nicht wie in Fig. 2 und 3 an nur einem einzigen Zapfen befestigt, sondern an zwei Stützpunkten, wie bei Fig. 1, weil das ihm mehr Halt verleiht.

Das zu belastende Brett B habe ich auf dem Fußboden und nicht auf dem Sitze selber deswegen angebracht, damit die durch das Brett vermittelte Sperrung des Apparates erst dann aufgehoben wird und der Deckel erst dann herunterklappt, wenn der Mann schon vom Sitze aufgestanden ist und die Latrine verläßt. Befände das Brett sich auf dem Sitze, was auf den ersten Blick vielleicht angängig erscheinen möchte, so würde der Deckel schon zuklappen, wenn der von seinem Ueberschusse befreite Benutzer sich gerade erhebt und diesem auf seine ehrenwerten partes posteriores klopfen, damit seinen Zorn erregen sowie die Neigung, widerzuschlagen und sich selber in die Gefahr des Zerstörtwerdens bringen; dem beuge ich lieber vor.

Als Schnur zur Vermittlung des Zuges benutze ich weichen Draht. Ferner rate ich, die Rollen, über welche die Schnur läuft, aus Holz zu verfertigen (auch Garnrollen sind brauchbar), da die für Streckverbände gelieferten eisernen mit ihren scharfen Rändern bei dem häufigen Gebrauche die Schnur viel schneller abnutzen.

Bisher hat sich meine Einrichtung lange Zeit hindurch gut bewährt und ist im Vergleiche zu der oben erwähnten selbsttätigen Latrine sicher viel einfacher und leichter auch von Nichtfachleuten zu bauen und auf die Dauer auch viel leichter und sicherer fliegendicht zu erhalten, so sinnreich jene auch erdacht ist. Es ist klar, daß ein so schwerer Mechanismus, wie er bei jener sich findet, die Feinheit seiner Funktion und die Dichtigkeit seines Verschlusses durch das sehr häufige Öffnen und Schließen der ganzen Latrine viel schneller verlieren muß als mein ganz leichter Apparat, der bei etwaigen Schädlen auch eine sehr viel leichtere Ausbesserung ermöglicht. Ferner fällt ins Gewicht, daß bei meinen Latrinen die Klappe für das Herausziehen der Kästen ganz erheblich seltener geöffnet und geschlossen wird, durchschnittlich alle drei bis vier Tage einmal, also auch viel weniger leicht Schaden in ihrer Verschlusssichtigkeit erleidet.

Nebenbei bemerke ich noch, daß die Fäkalienkästen zur Entleerung gleich aufs Feld gefahren werden und daß in der Bestellungs-

zeit die Fäzes gleich untergepflügt, zu anderen Zeiten vorläufig in eine Grube auf dem Felde geschüttet und mit Erde bedeckt werden, von wo ich sie später zu geeigneter Zeit zur Verwendung als Dünger auf den Acker bringen lasse, da dem Lazarett hier auch die Bewirtschaftung des Landgutes obliegt.

Aus dem Medizinalamt der Stadt Berlin.
(Stadtmedizinalrat Geh. Reg.-Rat Dr. Weber.)

Fawestol — Betalysol — Kresotinkresol, eine Erwiderung auf die Arbeit von Neufeld und Karlbaum.

Von Dr. Dittthorn und Dr. Borinski.

Neufeld und Karlbaum berichten in Nr. 5 über Desinfektionsversuche, deren Ergebnisse bezüglich des Fawestols so erheblich von denjenigen abweichen, die der eine von uns in dieser Wochenschrift (Nr. 40, 1917) mitgeteilt hat, daß uns ihre nochmalige Nachprüfung geboten erschien. Neufeld und Karlbaum haben das Fawestol nicht wie Dittthorn¹⁾ mit Kresolseifenlösung, sondern mit Betalysol verglichen, wobei sie auf G. und früherer Versuche den Desinfektionswert von Kresolseifenlösung und Betalysol gleichsetzten. Wir haben darum auch das Betalysol in unsere Untersuchungen einbeziehen müssen.

Die sich aus ihren Versuchen ergebende geringere Wirksamkeit des Fawestols gegenüber den mit Zusätzen von Seifen oder Salzen hergestellten Kresolösungen glauben die genannten Autoren dadurch erklären zu können, daß beim Kresol durch Zusatz von Seifen oder Salzen in ähnlicher Weise wie beim Phenol durch Zusatz von Salzen eine Steigerung der Desinfektionswirkung erzielt wird. Dieser Annahme widerspricht aber die Feststellung von Schneider²⁾, wonach durch Zusatz von Seife nur eine verhältnismäßig geringe Steigerung der Desinfektionswirkung des Kresols hervorgerufen wird, und die von Seybold³⁾, der bereits 1898 nachweisen konnte, daß „ein wesentlicher Unterschied seitens des Metakresols gegenüber dem Phenol bestünde, bei welchem ein verhältnismäßig geringer Kochsalzzusatz genügt, um die bakterizide Kraft zu erhöhen. Erst ein Zusatz von 18% zu einer 0,5%igen Metakresolösung steigert die desinfizierende Wirkung, geringere Gaben haben keine Einwirkung“. Denn auch nach unseren Vergleichsversuchen sind die Unterschiede in der Wirkung des Kresols in wäßriger oder Seifenlösung zu gering, um daraus einen Schluß zugunsten der Seifenlösung ziehen zu können.

Zur prinzipiellen Klärung der Frage, ob durch Zusatz von Seife die keimtötende Kraft des Kresols erhöht wird und ob durch das Herstellungsverfahren des Fawestols das Kresol in seiner Wirkung herabgesetzt wird, haben wir folgende Versuche angestellt. Wir gingen von einer 50%igen Kresolseifenlösung, die noch aus der Friedenszeit stammt, aus. Aus dieser Kresolseifenlösung haben wir das Kresol isoliert und aus einem Teil desselben Fawestol nach den Angaben der Chemischen Fabrik Westend — Berlin-Weißensee — hergestellt. Wir haben sodann die Kresolseifenlösung, mit dem aus ihr isoliertem Kresol und dem aus diesem hergestellten Fawestol bezüglich ihrer Desinfektionswirkung verglichen.

Da die für das Fawestol auffallend ungünstigen Ergebnisse von Neufeld und Karlbaum möglicherweise darauf zurückgeführt werden könnten, daß zu der Herstellung des von diesen geprüften Fawestols kein vollwertiges Kresol verwendet worden war (die im Kriege hergestellten Kresole entsprechen nach den von uns gemachten Erfahrungen vielfach nicht den Anforderungen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, die an Friedensware gestellt werden müssen), erbaten wir uns von der Firma Rütgers (Berlin-Erkner) verschiedene Proben von Rohkresol. Die genannte Firma hat uns in liebenswürdiger Weise vier Kresolproben zur Verfügung gestellt. Von jeder dieser Proben wurde ein Teil nach den Angaben des D.A.B. 5 zu Kresolseifenlösung, ein Teil zu Fawestol verarbeitet und ein Teil in Wasser gelöst und auch hier der Desinfektionswert des Rohkresols mit dem der aus diesem hergestellten Kresolseifenlösung und dem entsprechenden Fawestol verglichen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß 1%ige Kresolseifenlösung und 0,5%iges Fawestol sich ziemlich gleichwertig verhalten, Fawestol scheint sogar in einer Anzahl der Versuche besser zu wirken. Auch die wäßrigen 1%igen Kresolösungen verhalten sich in zwei Versuchen der 1%igen Kresolseifenlösung und dem 0,5%igen

¹⁾ Zbl. f. Bakt. I. 80, 1918 S. 374. — ²⁾ Arch. f. Hyg. 67, 1908 S. 1. — ³⁾ Zschr. f. Hyg. 29, 1898 S. 378.

Tabelle I.

Ausgangs- produkt:	Kresolseife Medizinalamt (Friedensware)			Kresol Rütger I			Kresol Rütger II			Kresol Rütger III			Kresol Rütger IV		
	daraus hergestellt			daraus hergestellt			daraus hergestellt			daraus hergestellt			daraus hergestellt		
Prüfungs- material	1% Kresolseife Med.-Amt (Friedens- ware)	0,5% Rohkres. gel. i. W.	0,5% Fawestol	0,5% Kresol Rütgers I gelöst in Wasser	1% Kresol- seife	0,5% Fawestol	0,5% Kresol Rütgers II gelöst in Wasser	1% Kresol- seife	0,5% Fawestol	0,5% Kresol Rütgers III gelöst in Wasser	1% Kresol- seife	0,5% Fawestol	0,5% Kresol Rütgers IV gelöst in Wasser	1% Kresol- seife	0,5% Fawestol
Coll	I. Vers. — 30'	I. Vers. — 15'	I. Vers. — 5'	— 5'	— 5'	— 5'	— 15'	— 5'	— 5'	— 5'	— 10'	— 5'	— 1'	— 5'	— 1'
Pyozyaneus	I. Vers. — 5'	I. Vers. — 80'	I. Vers. — 5'	— 5'	— 5'	— 5'	— 5'	— 5'	— 5'	— 5'	— 10'	— 5'	— 5'	— 5'	— 1'
Staphylokokken	I. Vers. — 10'	I. Vers. + 80'	I. Vers. — 10'	— 15'	— 5'	— 80'	— 80'	— 5'	— 10'	— 10'	— 15'	— 10'	— 5'	— 5'	— 5'

In der Tabelle sind der Kürze wegen nur die Grenzwerte, d. h. die kürzere Zeit, die zur Abtötung nötig war, angeführt. Die Versuche sind mit den Entnahmezeiten von 1, 5, 10, 15 und 80 Minuten ausgeführt.

Fawestol gegenüber gleichwertig; in drei Versuchen ist die Wirkung der wäßrigen Lösungen allerdings schwächer, doch sind dies Schwankungen, wie sie auch bei der Kresolseifenlösung in der Konzentration von 0,5% Kresolgehalt vorkommen.

Nachdem sich gezeigt hatte, daß der Zusatz von Seife und das zur Herstellung des Fawestols angewendete Verfahren keinen irgendwie wesentlichen Einfluß auf die keimtötende Kraft des Kresols ausübt, haben wir aufzuklären versucht, worauf die von Neufeld und Karlbaum festgestellte bessere Wirksamkeit des Betalysols zurückzuführen ist. Einen Hinweis glaubten wir in der auffallend schlechten Löslichkeit des Betalysols zu finden. Da das Betalysol angeblich 50% Kresol enthalten soll, hätte eine 3%ige Lösung noch eine klare Flüssigkeit ergeben müssen, da reines Kresol bis über 2% in Wasser, wenn auch schwer, so doch klar löslich ist. Tatsächlich löst sich Betalysol zu 3% nur sehr schwer unter deutlicher Trübung auf. Wir haben deshalb vermutet, daß das Betalysol einen höheren Kresolgehalt besitzen könnte, und haben nach der vom D.A.B. 5 angegebenen Methode den Kresolgehalt des Betalysols bestimmt. Hierbei ergab sich bei vier verschiedenen Bestimmungen ein Kresolgehalt von 71,3—69,9%. Die Untersuchungen beziehen sich auf zwei Präparate, von denen uns das eine von der Firma Schülke & Mayr, das andere vom Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in liebenswürdiger Weise überlassen wurde. Mit dem im Frieden hergestellten seifenhaltigen Betalysol hat das Kriegspräparat nur den Namen gemeinsam.

Das Betalysol enthält demnach nicht „annähernd 50%“, wie Neufeld angibt, sondern 70% Kresol. Durch dieses Plus von etwa 20% erklärt sich dann auch in einfachster Weise die schlechtere Löslichkeit des Betalysols, ebenso wie die bessere Wirkung seiner 1%igen Lösungen im Vergleich mit den 0,5%igen Fawestollösungen, da in den 1%igen Betalysollösungen nicht 0,5, sondern 0,7% Kresol enthalten sind.

Auch der Kresolseife gegenüber müßten gleichprozentige Lösungen des Präparates, ohne Rücksicht auf den Kresolgehalt, eine Überlegenheit aufweisen. Tatsächlich haben auch Versuche, die wir der Raumersparnis wegen nicht wiedergeben, gezeigt, daß 1%ige Betalysollösungen erheblich stärker wirken als 1%ige Kresolseifenlösungen, daß jedoch die Abtötung in derselben Zeit erfolgte, wenn die Kresollösungen, dem 70%igen Betalysol entsprechend, eingestellt waren. Es wäre ja nicht schwierig, auch Kresolseife mit 70% Kresolgehalt herzustellen; wenn dies in der Praxis nicht geschieht, so hat es seinen Grund darin, daß dies nur auf Kosten der guten Löslichkeit möglich wäre. Auch das Betalysol erkaufte den höheren Kresolgehalt mit einem verminderten Lösungsvermögen.

Wir haben diesem höheren Kresolgehalt (70%) entsprechend die 1%igen Betalysollösungen (= 0,7% Kresol) mit 0,7%igen Fawestol- und 0,7%igen wäßrigen Kresollösungen in mehreren Versuchen verglichen. In einer Versuchsreihe verhielten sich Betalysol, Fawestol und Rohkresol in wäßriger Lösung vollständig gleichwertig: Koli- und Pyozyaneusbazillen sowie Staphylokokken wurden schon nach einer Minute abgetötet.

In einer zweiten Versuchsreihe verhielten sich die drei Präparate ebenso, mit der einzigen Maßnahme, daß diesmal die wäßrige Kresollösung Staphylokokken erst nach fünf Minuten abtötete. Die Wirkung nach zwei bis vier Minuten wurde nicht geprüft.

Um noch genauer den Wirkungswert von Betalysol und Fawestol festzustellen, sind wir mit dem Prozentgehalt erheblich zurückgegangen und haben 0,5%ige Betalysollösungen, deren Kresolgehalt nach unseren Bestimmungen 0,35% beträgt, mit 0,35%igen Fawestollösungen in zwei Versuchsreihen verglichen.

Tabelle II.

Bakterienarten	0,5% Betalysol = 0,35% Kresol					0,5% Fawestol = 0,35% Kresol					Kon- trollen
	1'	5'	10'	15'	80'	1'	5'	10'	15'	80'	
Coll	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	+
Pyozyaneus	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	+
Staphylokokken	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	+
Coll	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	+
Pyozyaneus	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	+
Staphylokokken	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	+

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, zeigt sich, daß das Fawestol dem Betalysol beim gleichen Kresolgehalt bezüglich der abtötenden Wirkung in diesen Versuchen für Koli- und Pyozyaneusbazillen sogar noch überlegen war.

Die bessere Wirkung des Betalysols gegenüber dem Fawestol in den Versuchen von Neufeld und Karlbaum erklärt sich demnach aus dem Ergebnis unserer Analysen, nach denen das Betalysol nicht annähernd 50, sondern etwa 70% Kresol enthält. Neufeld und Karlbaum haben in Unkenntnis dieser Tatsache unter nicht vergleichbaren, für das Fawestol ungünstigen Versuchsbedingungen gearbeitet.

Stellt man die Fawestollösung auf den gleichen Kresolgehalt wie das Betalysol ein, so ist der Desinfektionswert der beiden Präparate derselbe. Die Fawestollösungen haben für die praktische Anwendung gegenüber dem stark alkalischen Betalysol noch den großen Vorzug, völlig neutral zu sein. Auch die günstigere Wirkung des Betalysols gegenüber dem Kresoltinkkresol findet auf diese Weise dieselbe Aufklärung wie bei Fawestol.

Auch Kresolseifenlösungen geben mit dem 70%igen Betalysol entsprechend eingestellten Lösungen die gleichen Ergebnisse wie Betalysol.

Eingehende Vergleichsversuche mit Kresoltinkkresol und Fawestol sowie mit anderen Kresolpräparaten (Trikkresol - Schering und zwei neuere Präparate, Kresolit und Optikkresol) konnten bei Einstellung der Vergleichslösungen auf gleichen Kresolgehalt keinen geringeren Desinfektionswert des Fawestols erkennen lassen. Das Fawestol ergab sogar in einer Reihe von Versuchen bessere Resultate als die übrigen Präparate. Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden demnächst an einer anderen Stelle veröffentlicht werden.

Das Resultat unserer Nachprüfung läßt sich demnach in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Das früher von Dithorn veröffentlichte Ergebnis bezüglich der Desinfektionskraft des Fawestols wird entgegen den Befunden von Neufeld und Karlbaum durch weitere Versuche bestätigt. Die Fawestollösungen entsprechen demnach zum mindesten den Kresolseifenlösungen von gleichem Kresolgehalt.

2. Die scheinbare Unterlegenheit des Fawestols gegenüber dem Betalysol in den Versuchen von Neufeld und Karlbaum erklärt sich dadurch, daß diese Autoren als Vergleichspräparat Betalysol verwendet haben. Sie waren der irrümlichen Ansicht, daß dieses Präparat 50% Kresol enthält, während es tatsächlich mit 70% Kresol hergestellt ist.

Im Kresolgehalt gleichwertige Beta- und Fawestollösungen haben gleichen Wirkungswert.

Standesangelegenheiten.

Zum Entwurf eines Gesetzes gegen Unfruchtbar- machung und Schwangerschaftsunterbrechung.

Von San.-Rat Dr. H. Schönheimer in Berlin.

Der neue Gesetzentwurf, welcher dem Reichstag zugegangen ist, stellt eine der Maßnahmen dar, die der zu erwartenden Bevölkerungsnot vorbeugen sollen. Es handelt sich gewiß um ein für die deutsche Zukunft wichtiges Problem. Um so notwendiger ist es, jede solche Maßregel rechtzeitig auf ihre Zweckmäßigkeit und voraussichtliche Wirkung zu prüfen.

Charakteristisch für den Entwurf ist die Verkoppelung der Maßnahmen gegen die Schwangerschaftsunterbrechung und gegen die Unfruchtbarmachung. Vom ärztlichen Standpunkte und unter Berücksichtigung des praktischen Lebens sind aber diese beiden Dinge recht verschieden zu werten. Es kann dem Erfahrenen keinem Zweifel unterliegen, daß die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung einen sehr bedeutenden Einfluß auf die Bevölkerungsziffer hat. In dieser Beziehung wird sie nur noch von einem Übelstande übertroffen, der freiwilligen Konzeptionsverhinderung. Diese beiden gehören innig zusammen, gegen sie mit allen zu Gebote stehenden Mitteln vorzugehen, muß als eine der wichtigsten Aufgaben der Staatsgewalt betrachtet werden.

Es ist bedauerlich, daß sich der Gesetzentwurf mit der Bekämpfung der fakultativen Sterilität überhaupt nicht befaßt. Selbstverständlich ist hier mit Verboten und Strafandrohungen gegen die eigentlichen Ausführer nichts zu erreichen. Wohl aber erscheint der Weg durchaus gangbar, den jetzt während der Kriegszeit vielfach die Militärbehörden eingeschlagen haben: Verbot der Anpreisung konzeptionsverhindernder Mittel — von denen einige noch dazu im höchsten Maße gesundheitsschädlich sind —, Bekämpfung einer gewissen populären Literatur u. a. m. Wer da weiß, in welchem Maße die Frauenwelt auf die vielfachen Empfehlungen reagiert, wie heutzutage selbst auf dem Lande junge Ehepaare und sogar Verlobte den Besuch des Vertreters einer „Gummiwarenfabrik“ empfangen, wie das ganze Land mit Ankündigungen einschlägiger Art — leider erfolgreich — überschwemmt wird, der kann sich der Einsicht nicht verschließen, daß hier dem Gesetzgeber sehr wohl ein Erfolg beschieden sein könnte. Soweit alle diese Fabrikate nützlich sein können — auch zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten, können sie ruhig der ärztlichen Verordnung überlassen werden. Ohne solche ins Publikum gebracht, müssen sie unter allen Umständen gefährlich werden.

Hinsichtlich der Schwangerschaftsunterbrechung bringt der Entwurf die Anzeigepflicht an den „zuständigen“ beamteten Arzt. Ich halte die Anzeigepflicht für eine zweckmäßige Maßnahme. Nicht als ob ich glaubte, daß dadurch die kriminellen Aborte aus der Welt geschafft werden würden. Wohl aber kann ich mich dem von Schäffer betonten erzieherischen Wert der Maßnahme nicht verschließen. Daß aber die Anzeige gerade an den zuständigen beamteten Arzt erfolgen soll, erscheint mir nicht glücklich. Dadurch wird dieser gewissermaßen als Aufsichtsorgan über die Tätigkeit der Aerzte eingesetzt. Zu welchen Mißständen dies besonders auf dem Lande und in der Kleinstadt führt, ist dem Eingeweihten bekannt. Da übrigens auch die beamteten Aerzte vielfach Privatpraxis treiben, entsteht eine Lücke in der Frage, an wen sie die Meldung zu erstatten haben. Die Anzeige sollte, ähnlich wie die bei Infektionskrankheiten, an die mehr unpersönliche Polizeibehörde erfolgen. Ihr stehen zur Beratung ärztliche Kräfte zur Verfügung.

Vollständig neu sind die Maßnahmen gegen die „Unfruchtbarmachung“. Unter dieser wenig schönen Bezeichnung versteht der Entwurf, abweichend vom gewöhnlichen Sprachgebrauch, Eingriffe zum Zwecke der Beseitigung der Zeugungs- und Gebärfähigkeit. Es muß als höchst fraglich erscheinen, ob für die gesetzliche Regelung gerade dieses Gebietes ein Bedürfnis besteht. Unter den Ursachen des Geburtenrückganges spielen diese Eingriffe sicherlich nur eine garnicht ins Gewicht fallende Rolle. Nur ganz vereinzelt dürften sie offensichtlich mißbräuchlich beim Weibe vorgenommen werden, beim Manne wohl überhaupt nicht. Wenn die Begründung meint, daß ein

Überhandnehmen der Beseitigung der Zeugungsfähigkeit ernstlich zu befürchten sei, wenn sie bei der Gebärfähigkeit des Weibes verboten würde, so ist dies doch eine fast naiv zu nennende sexual-psychologische Vorstellung. Die Beseitigung der Zeugungs- und in der Regel auch der Gebärfähigkeit wird vom einzelnen Individuum doch als so schwerer Eingriff in die körperliche und psychische Individualität empfunden, daß ein der Allgemeinheit gefährliche Ausbreitung kaum zu befürchten ist. Sollten Mißbräuche in vereinzelt Fällen vorkommen, so ist aber auch das jetzige Recht nicht hilflos, da sie als schwere Körperverletzungen auch jetzt schon ohne Antrag des Geschädigten schwerer Strafe unterliegen.

Die Vorschrift stellt aber eine Fußangel für den legalen Operateur dar. Auch diese Operationen sollen anzeigepflichtig sein. Ein jeder Fall unterliegt also der amtlichen Nachprüfung. Der Arzt, welcher etwa eine Kastration bei Myomen, die Beseitigung des erkrankten Eileiters beim Bestehen einer Tubengravidität auf der anderen Seite, eventuell auch eine doppel-seitige Ovariectomie vornimmt, hat Anzeige zu erstatten und den Grad und Verlauf der Krankheit anzugeben. Nun können aber nicht selten Entschlüsse zu einem solchen radikalen Eingriff erst während der Operation selbst gefaßt werden. Er weiß also, daß ihm die Nachprüfung bevorsteht, ob auch die radikale Ausdehnung der Operation wirklich „nur zur Abwendung einer schweren, anders nicht zu beseitigenden Gefahr für Leib und Leben der behandelten Person“ gedient habe. Wird eine solche ihm selbst drohende Gefahr (der Entwurf sieht Zuchthausstrafe bis zu drei Jahren vor) seitens eines ihm vielleicht übelwollenden Beurteilers ihn nicht zum Schaden der Patientin ängstlich machen? Wie, wenn sich vielleicht bei späterer Besichtigung des Präparates herausstellt, daß auf einer Seite etwa statt der vollkommenen Ovariectomie noch eine Resektion möglich gewesen wäre? Oder der spätere Beurteiler zu der Ansicht kommt, daß die Veränderungen des nicht graviden Eileiters nicht erheblich genug gewesen seien, um die Befürchtung einer erneuten Tubengravidität und damit die Entfernung zu rechtfertigen? Oder daß statt der Myomectomie noch eine Myomektomie möglich gewesen wäre?

Man wende nicht ein, daß der Entwurf ja nur von Eingriffen spricht, die „zum Zwecke“ der Unfruchtbarmachung gemacht werden. Bei übelwollender Auffassung können diese Dinge durchaus unter diesen Begriff gefaßt werden. Gerade dort aber, wo wirklicher Mißbrauch geschehen soll, wird es nicht schwer sein, die Krankheitsgeschichte so zu fassen, daß dem Anzeigenden niemand beikommen kann.

Betrachtet man also den Entwurf als Ganzes, so kann er als besonders glücklich nicht bezeichnet werden. Gegen die „Unfruchtbarmachung“ scheint mir ein Vorgehen mit neuen Gesetzesparagrafen überhaupt nicht erforderlich zu sein. Soweit Mißbräuche vorkommen können, genügt durchaus die bisherige Gesetzgebung. Die Anzeigepflicht bei Schwangerschaftsunterbrechung würde als Gewinn zu betrachten sein. Das vollkommene Unterlassen des in diesem gesetzgeberischen Zusammenhange durchaus nötigen Kampfes gegen die Konzeptionsverhütung läßt den Entwurf als Torso erscheinen. Es wäre wünschenswert, wenn nicht dieser, sondern ein neuer, den praktischen Verhältnissen mehr Rechnung tragender Entwurf Gesetz würde.

Der bakteriologische Charakter der „Spanischen Krankheit“.

Von der Universitätsklinik in Budapest wird telegraphisch mitgeteilt, daß in über zweihundert bakteriologisch eingehend untersuchten Fällen der Pfeiffersche Influenzabazillus als Erreger einwandfrei festgestellt wurde.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die sehr starke Gegenoffensive von Foch (in deren Verlauf unsere Truppen vom südlichen Marneufer auf das nördliche zurückgezogen wurden) hat ihr Ziel, nämlich den Durchbruch der Front und die Rückeroberung des Marneals, nicht erreicht. Die schweren Kämpfe zwischen Aisne und Marne dauern fort. Zu den er-

hebliehen Verlusten des Feindes haben auch die Amerikaner einen ansehnlichen Teil beigesteuert. Starke Vorstöße der Engländer im Gebiete des Kessel sind im wesentlichen erfolglos geblieben. Im Juni wurden 521 000 Tonnen versenkt. Unter den letzthin torpedierten feindlichen Schiffen befinden sich die beiden großen amerikanischen Transportdampfer „San Diego“ und der englische „Justicia“ (32 000 To.). Durch die Kriegserklärung von Honduras ist das Viertelhundert der gegen die Mittelmächte kriegführenden Nationen vollzählig geworden. Den Exzar Nikolaus haben die Ural-Sowjets in Jekaterinburg hingerichtet, um ihn nicht in die Hände der tschecho-slowakischen Gegenrevolutionstruppen, die ihn befreien wollten, fallen zu lassen. Zu diesem Mord bemerkt die Norddeutsche Allgemeine Zeitung: „Der ehemalige Zar ist in der Tat das Opfer der Treulosigkeit seiner ehemaligen Verbündeten geworden. Es wäre der Entente, namentlich England, ein leichtes gewesen, den Zaren und seine Familie nach der Thronentsagung in Sicherheit zu bringen. Wenn England die Revolution in Rußland entfachte, um den Frieden zu verhindern, so hätte es wenigstens der Pflicht genügen sollen, den abgesetzten Zaren, den Vetter des Königs von England (dem der armselige Zar äußerlich und innerlich so ähnlich gewesen ist!), vor dem Aeußersten zu schützen. Der ganze Charakter der englischen Politik spiegelt sich in diesem Vorgang wider: erst das Bündnis des „liberalen“ Staates mit dem „autokratischen“ Rußland, dann die Anstiftung der Revolution gegen den Zaren, später die gänzliche Preisgabe des Mannes, der für England wertlos geworden war, und zuletzt sein absichtlich herbeigeführter gewaltsamer Tod, durch den England hoffte Rußland in unheilbare Wirren und in neuen Krieg zu hetzen.“ Einstweilen versuchen die Engländer an der Murmanküste in Rußland einzudringen. Ob die Japaner sich diesem Vorgehen in Sibirien (mit chinesischer Hilfe) anschließen werden, bleibt weiter zweifelhaft.

S—s.

— Von der Umsatzsteuer sind nach Beschluß des Reichstags die freien Berufe (also auch die Aerzte) ausgenommen worden.

— Die spanische Krankheit hat auch in Holland und der Schweiz, hier insbesondere unter den Truppen, erhebliche Verbreitung gefunden. In Deutschland wird ein wesentlicher Rückgang der Seuche festgestellt.

— Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Bei der von der Landesversicherungsanstalt Württemberg in Stuttgart errichteten Beratungsstelle für Geschlechtskrankheiten gingen bis Ende Juni 1918 252 Meldungen ein, von denen auf Männer 133, Frauen 105 und auf Kinder 14 entfielen. Es handelte sich bei 144 um Syphilis, bei 64 um Tripper, bei 3 um andere Geschlechtskrankheiten und bei 41 um Verdacht auf Geschlechtskrankheiten. Die bedeutende Zunahme der Fürsorgefälle veranlaßte die Landesversicherungsanstalt zur Errichtung weiterer Beratungsstellen in Ulm und in Weingarten. Die Fürsorge der Beratungsstellen erstreckt sich, soweit ihre Hilfe angerufen wird, auf alle Personen, die dem Kreise der nach der Reichsversicherung versicherten Bevölkerung angehören oder ihr in wirtschaftlicher oder sozialer Hinsicht nahestehen. Die Beratung ist kostenlos und verschwiegen.

— Der Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen wählte an Stelle des verstorbenen Prof. v. Angerer zum Vorsitzenden Geh. Hofrat Prof. Dr. v. Müller (München); zum Stellvertreter wurde Geh. Ober-Med.-Rat v. Waldeyer-Hartz, als Beisitzer Ober-Med.-Rat Groff (Karlsruhe), Präsident v. Nestle (Stuttgart), Ober-Med.-Rat Nocht (Hamburg) und Geh. Rat Renk (Dresden) gewählt bzw. wiedergewählt.

— In Petersburg und Stockholm ist die Cholera ausgebrochen.

— An Stelle des ausscheidenden Kaiserlichen Kommissars und Militärinspektors der freiwilligen Krankenpflege Fürst von Solms-Baruth tritt der bisherige Kaiserliche Delegierte-Ost Fürst zu Hohenlohe-Langenburg. Die Geschäfte des stellvertretenden Militärinspektors der freiwilligen Krankenpflege führt der Herzog zu Trachenberg, Fürst von Hatzfeld weiter, der von der Mitwahrnehmung der Geschäfte des Kaiserlichen Kommissars für die freiwillige Krankenpflege entbunden wird.

— Der Geburtenrückgang in England und Wales beträgt nach Angaben des Statistikers Mallet in der Morning Post von 881 890 im Jahre 1913 auf 814 614 im Jahre 1915, auf 785 520 im Jahre 1916 und auf 668 346 im Jahre 1917. Den Geburtenrückgang in allen kriegführenden europäischen Ländern schätzt der gleiche Statistiker auf 12½ Millionen.

— Der Prozeß gegen Professor Henkel (Jena) hat, wie nach den Verhandlungen nicht anders zu erwarten war, mit Freisprechung geendet. Im Grunde ist das Gerüst der Anklage fast völlig zusammengebrochen. Selbst der eine bedenkliche Punkt des Schaueroperierens einer zu diesem Zwecke nur in Eile vorbereiteten und an den Folgen des Eingriffs gestorbenen Patientin ließ sich nicht aufrechterhalten. Von dem gesamten Belastungsmaterial blieb nur bestehen,

daß bei Unterbrechung der Schwangerschaft „möglicherweise“ in der Anzeigestellung nicht ganz sorgsam verfahren und in zwei Fällen unterlassen wurde, die herausgenommene Gebärmutter zu öffnen und festzustellen, ob das Kind vielleicht noch lebe (laut Zeitungsbericht). Alle übrigen Anklagepunkte mußten fallengelassen werden. — Zweifellos haben persönliche Mißbilligkeiten zu den grenzenlos übertriebenen Anklagen geführt und das Bild der Sachlage getrübt. Es bleibt tief bedauerlich, daß nach dem ersten Urteil eine große Zahl von Ärzten sich auf den nach ihrer Meinung noch nicht nach Gebühr Gerichteten stürzte und in ihren von Pharisäertum gewiß nicht freien Angriffen Kollegialität und Toleranz so sehr vermissen ließ. Wie wohlthuend hebt sich von diesem Treiben die ruhig-sachliche und gerechte Haltung in den Ausführungen Geh.-Rats Bumm ab! — Auf's schärfste zu tadeln ist das Verhalten einiger der früheren Honkelschen Assistenten. Wie ist es möglich, daß Aerzte gegen ihren einstigen Chef mit solcher Gehässigkeit und Ueberhebung auftreten? Es ist hoffentlich als eine einzig dastehende Erscheinung anzusehen, daß sich Assistenten ein derartiges Urteil über das fachliche und ethische Verhalten ihres Vorgesetzten und Lehrers anmaßen. Leider kann auch das Verhalten des pathologischen Anatomen vom kollegialen Standpunkte nicht als einwandfrei bezeichnet werden. Sowohl dem ärztlichen Stande als auch der Jeneser Medizinischen Fakultät wäre dieser Prozeß erspart geblieben.

— Pocken. Deutschland (7.—20. VII.): 9. Gen.-Gouv. Warschau (23. bis 29. VI.): 1. Deutsche Verw. Kurland (26. V.—22. VI.): 12 (4 t). Deutsche Verw. Litauen (26. V.—22. VI.): 57 (2 t). — Fleckfieber. Deutschland (7.—20. VII.): 3. Gen.-Gouv. Warschau (23. VI.—6. VII.): 907 (92 t). Deutsche Verw. Kurland (9.—22. VI.): 2 (1 t). Deutsche Verw. Litauen (26. V.—22. VI.): 764 (33 t). Deutsche Kreisverw. Suwalki (26. V.—1. VI.): 1. Oesterreich-Ungarn (3.—16. VI.): 27 (2 t). — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (23. VI.—6. VII.): 8. — Genickstarre. Preußen (30. VI.—13. VII.): 4 (1 t). Schweiz (23.—29. VI.): 2. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (7.—13. VII.): 1. Schweiz (23. VI. bis 6. VII.): 3. — Ruhr. Preußen (30. VI.—13. VII.): 660 (59 t). — Diphtherie und Krupp. Deutschland (30. VI.—13. VII.): 327; davon in Groß-Berlin: 275.

— Goslar, Geh. Med.-Rat Dr. Nieper, leitender Arzt des Vereins-Krankenhauses, feierte am 23. Juli seinen 70. Geburtstag.

— Hochschulschrichten. Gießen: Zum Rektor der Universität ist Geheimrat Strahl gewählt. — Greifswald: Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Beumer h. t. Prof. Nippe (Erlangen) einen Ruf auf den Lehrstuhl für gerichtliche Medizin erhalten. Vorgeschlagen waren noch Prof. Paul Fraenkel, 1. Assistent der Unterichtsanstalt für Staatsarzneikunde (Berlin) und Gerichtsarzt Dr. Marx (Berlin). — Stuttgart: Unter dem Protektorat des Königs ist eine württembergische Akademie der Wissenschaften gegründet worden. — Würzburg: Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Riedinger hat Stabsarzt Port (Nürnberg) einen Ruf auf den Lehrstuhl für orthopädische Chirurgie erhalten. Außer ihm waren noch Prof. Drehmann (Breslau), Dr. Hofmann (München) und Dr. Baisch (Heidelberg) vorgeschlagen. Prof. Schmieden (Halle) hat einen Ruf als Nachfolger von Enderlen auf den Lehrstuhl für Chirurgie erhalten. (Die von uns in Nr. 25 veröffentlichte, einer Berliner Tageszeitung entnommene Nachricht von der Berufung des Münchener Chirurgen Ach war unrichtig.) — Budapest: Der Priv.-Doz. für Geschichte der Medizin Dr. Tiberius v. Györy hat den Titel eines ao. Prof. erhalten.

— Gestorben: Der Honorarprofessor an der Medizinischen Fakultät in Montpellier Joseph Grasset am 7. Juli im Alter von 69 Jahren. Er hat zahlreiche Werke über Probleme der normalen und pathologischen Psychologie veröffentlicht und Uebersetzungen der Biologie auf die Geisteswissenschaften bekämpft. Sein Hauptwerk ist: Traité de psychopathologie clinique.

— Literarische Neuigkeiten. Die Redaktion von Pflügers Archiv geht vom 171. Bande an folgende Herren über: Geh.-Rat Prof. Dr. E. Abderhalden in Halle a. S. (Beiträge chemischer Fragestellung und Methodik), Geh.-Rat Prof. Dr. A. Bethe in Frankfurt a. M. (physikalische Fragen und physikalische und operative Methodik betreffende Arbeiten) und Prof. Dr. R. Höber in Kiel (Physikalische Chemie). — Das Archiv für Entwicklungsmechanik des Organismus, herausgegeben von Geh.-Rat W. Roux, ist in den Verlag von J. Springer übergegangen. — „Die Schwestern“. Illustrierte Monatsschrift für die Berufsbildung auf dem gesamten Gebiete der Krankenpflege, herausgegeben von Dr. P. Mollenhauer und Oberin E. Hillinger im Verlage von J. Springer (Berlin).

— Ich bin während des Monats August verreist. Zuschriften an die Redaktion bitte ich nicht an meine persönliche Adresse richten zu wollen.
J. Schwalbe.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

Hoffmann (Leipzig), Achillessehnenreflex. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4. Wenn man die Untersuchungsergebnisse über Patellarreflex und Achillesreflex vergleicht, so muß man als sicher festgestellt behaupten: die Geschwindigkeit der Leitung ist im letzten Reflexbogen etwas kleiner. So wird es wahrscheinlich, daß die Temperaturdifferenz als Ursache dieser Verschiedenheit in der Leitungsgeschwindigkeit angesehen werden muß.

Allgemeine Pathologie.

Robert Willheim, Lösungsvermögen der Galle gegenüber Cholesterinsteinen. W. kl. W. Nr. 25. Es handelt sich um die Frage, ob das Ausfallen von Cholesterinkongrementen mit dem Sättigungsgrade der Galle an Cholesterin zusammenhängt. Es wurde versucht, ob es gelingt, in der Galle von Hunden oder menschlichen Leichen Cholesterin zur Lösung zu bringen und ob dabei Unterschiede zwischen Gallen mit und ohne Kongremente bestehen. Das Resultat war auch bei Galle ohne Kongremente meist ein negatives, es war anscheinend schon völlige Sättigung mit Cholesterin vorhanden.

Pathologische Anatomie.

Jarisch, Gehirnveränderungen bei Fleckfieber. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4. Das Ergebnis der vergleichenden Untersuchung von 16 Gehirnen an Fleckfieber Verstorbenen ist der Nachweis spezifischer, bei anderen Krankheiten noch nicht gesehener Veränderungen an den Kapillaren und Präkapillaren des Gehirns, die zu einer zwar eng begrenzten, doch deutlich nachweisbaren Schädigung der nervösen Elemente führen und die in ihrer Summe die schweren, paralytischen Delirien ähnlichen Symptome, welche das Fleckfieber vor anderen Infektionskrankheiten besonders auszeichnen, zu erklären vermögen.

Pick, Pathologische Anatomie des Paratyphus abdominalis. B. kl. W. Nr. 28. In den geschilderten Befunden: der Enteritis des ganzen Darmes oder bestimmter Teilabschnitte; der einfachen follikulären Hyperplasie und den Ulzerationen, den morphologischen typhusgleichen Veränderungen der Peyerschen Haufen und der Solitärknötchen im unteren Dünndarm wie im Dickdarm; den indifferenten Ulzerationen in Dünn- oder Dickdarm, die mit dem lymphatischen Apparat nicht erweislich zusammenhängen; der bis zu „typhöser“ Vergrößerung gesteigerten, unter Umständen auch fehlenden Vergrößerung der Milz; der in allen Stufen bis zu markiger Infiltration vorschreitenden Umwandlung der Mesenterialdrüsen — sind alle diejenigen Möglichkeiten des Sektionsbildes gegeben, die durch die tatsächlichen Befunde des Paratyphus abdominalis in diesen Organen erwiesen sind.

Mikrobiologie.

Massini (Basel), Dreifarbennährboden zur Typhus-Ruhrdiagnose. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 26. Zu einem Liter 3%igen Agars mit einem Zusatz von 3% Milhzucker kommen Eriochromgelb 2 g, Helvetia-blau 0,65 g (Firma J. R. Geigy A.-G.). Die beiden Farben werden in Substanz in den Agar gebracht, sie lösen sich glatt auf. Der Agar kann dreimal eine Viertelstunde im Dampftopf sterilisiert werden.

Allgemeine Diagnostik.

Karl Dietl, Diagnostische Erfahrungen an Tuberkuloseverdächtigen. W. kl. W. Nr. 25. Bemerkungen zu der Arbeit von Friesicke in der M. m. W. 1917 Nr. 46. Es handelt sich um die Frage der Erkennung der Aktivität eines tuberkulösen Prozesses.

Allgemeine Therapie.

Fürbringer (Berlin), Nebenwirkungen neuerer Schlafmittel, besonders des Adalins. Ther. d. Gegenw. Nr. 6. Adalin, Veronal, Dial-Giba, Nirvanol, Luminal werden auf ihre Nebenerscheinungen hin geprüft. Das Auftreten von Benommenheit, Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Schwäche, Exanthenen, Luftknappheit und zahlreicher anderer Symptome werden kritisch auf Grund der Literatur und eigener Beobachtungen geprüft. Dabei werden die pharmakodynamischen Bedingungen für das Entstehen der Nebenwirkungen und die Dosierungsfrage eingehend erörtert. (Vgl. dazu diese Wochenschrift, Beyerhaus, Fromm und Raschkow 1911 Nr. 11, 45 u. 49; Goltz, 1915 Nr. 27; Flatau, 1910 Nr. 52.)

Siegmund Pollak (Halle a. S.), Argochrom bei Infektionskrankheiten. Ther. d. Gegenw. Nr. 6. Das Präparat ist ein Methylenblausilber, das nach bestimmtem näher beschriebenen Verfahren intravenös bzw. -muskulär eingespritzt wird. Die auffallendste Wirkung ist die Besserung des Allgemeinbefindens; bei Typhus wirkt es symptomatisch ausgezeichnet. Hierfür sowie für zahlreiche andere Infektionen wird eine Reihe klinischer Beispiele angeführt, wobei Mißerfolge nicht verschwiegen werden.

P. Schergoff (Berlin), Glykomekon. Ther. d. Gegenw. Nr. 6. Das Präparat, das angeblich die Haupt- und Nebenalkaloide (welche?) des Opiums enthält, wird empfohlen. Aus den allgemein gehaltenen und nicht näher präzisierten Angaben ist nicht ersichtlich, worauf sich die Empfehlung eigentlich gründet.

Wilhelm Walther (Berlin), Adsorptionstherapie und ein kolloidales Kohlepräparat. Ther. d. Gegenw. Nr. 6. Empfehlung der kolloidalen Kohle bei den verschiedensten Darmkatarrhen. Es heißt Oarcolid, wird mehrmals täglich eßlöffelweise genommen und wirkt besser als Tier- bzw. Pflanzenkohle. Auf Grund der näher begründeten Adsorptionstheorie, wonach kolloidale Substanzen ein besonders großes Adsorptionsvermögen haben, ist der kolloidalen Kohle eine starke Adsorptionskraft zuzuschreiben. Ueber einige klinische Erfolge wird berichtet.

Th. Christen (München), Praktische Dosimetrie der Röntgenstrahlen. M. m. W. Nr. 27. Polemik gegen Lilienfeld Nr. 16 der M. m. W.

E. Kehler (Dresden), Tiefenwirkung und Reizdosierung des Radiums bei Karzinombestrahlung. M. m. W. Nr. 27. Nach dem Quadratgesetz (Intensität der Strahlen nimmt mit dem Quadrate der Entfernung ab) sind zwei Tabellen aufgestellt und unter Berücksichtigung der Absorption zwei Kurven gezeichnet, welche die Tiefenwirkungsgrenzen und die Reizdosierung für die einzelnen Radiumpräparate darstellen. Der Radium-Elementgehalt steigt von 5 zu 5 mg bis 125 mg an. In jedem Einzelfalle ist es notwendig, die genügende Tiefenwirkung durch hochwertige Radiumpräparate (Mindestgehalt von ungefähr 50 mg Ra-El) zu erzielen und die Reizdosis zu vermeiden. Als Hilfsmittel dienen die beigegebenen Kurven.

Innere Medizin.

E. Stransky (Wien), Krieg und Geistesstörung. Feststellungen und Erwägungen zu diesem Thema vom Standpunkte angewandter Psychiatrie. (L. Löwenfeld [München], Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens 102.) Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1918. 77 S. 3,00 M. Ref.: Moeli (Berlin).

Diese durch Erlebnisse und Eindrücke der Kriegszeit hervorgerufenen Aufsätze sollen zu bedenken geben, was der Krieg in allgemeiner psychopathologischer Hinsicht lehrt. Sie behandeln daher sehr Verschiedenes. „Etwas vom Deutschenhaß und seinen psychologischen Grundlagen“ legt besonderes Gewicht auf eine dem neu-deutschen Erziehungssysteme zugeschriebene Zurückdämmung der natürlichen Affektivitätsäußerungen, die führe bei dem transistivistischen Fühlen der großen Mehrzahl der Menschen zu irrthümlicher Beurteilung des Deutschen. Ob der Masse in allen deutschen Stämmen solche Zurückhaltung eigen ist und wie weit die fremden Völker unmittelbar solchen Eindruck empfangen, muß dahingestellt bleiben. Aber auch wenn bei der Verhetzung gegen die Deutschen bewußter Verleumdung und z. T. unbewußtem Neide mehr Wirkung zugeschrieben wird als einer Gefühlsfremdheit, sind die freundschaftlichen Mahnungen an den wegen mangelnden Einfühlens „schlechtesten Psychologen“ beachtenswert. — Weiterhin betrachtet er, eigene Erlebnisse heranziehend, die Bedingungen für die Legendenbildung und bespricht in anregender Weise die psychopathisch Veranlagten im Felde und im Hinterlande. Der „Krieg als Ursache psychischer und nervöser Störungen“ führt auf ein enger begrenztes psychiatrisches Gebiet — aber es liegt uns ob, aus all den mannigfaltigen Erfahrungen der Kriegszeit Nutzen für die seelische Hygiene des Volkes zu ziehen.

Goldscheider (Berlin), Krankhafte Ueberempfindlichkeit und ihre Behandlung. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 5. Theoretische Analyse der lokalisierten bzw. verbreiteten Ueberempfindlichkeiten, die in der Pathologie und Symptomatologie beobachtet werden. Nicht allein im Bereich des Nervensystems, sondern auch bei Herz- und Blutgefäßen, Drüsen, einschließlich der endokrinen, bei der Hämopathologie, beim Stoffwechsel stößt man auf manifeste wie latente Um-

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

stimmungen der Reaktionsfähigkeit im Sinne der krankhaften Erhöhung. Sie sind nicht weniger wichtig als die funktionellen Insuffizienzen, mit welchen sie sich kombinieren können. Bevor auf die Therapie eingegangen wird, wird die Wirkung auf den Reiz in einer sehr ausführlichen Darstellung besprochen.

L. Roemheld (Schloß Hornegg), Objektive Konstatierung der Ischias und der fortschreitenden Resultate der Ischiasbehandlung. Ther. d. Gegenw. Nr. 6. Wenn man das Laségue'sche Symptom für die Konstatierung einer Ischias und zur Beurteilung der Schwere der Erkrankung heranzieht, so muß man immer den Winkel angeben, bis zu welchem das im Knie gestreckte Bein von der Horizontalen aus in die Höhe gehoben werden kann. Dieser Winkel ist umso kleiner, je ausgeprägter die Ischias ist, umso größer, je geringgradiger bzw. je weiter die Heilung fortgeschritten ist.

Bauer (Wien), Klinische Konstitutionspathologie. I. Habitus und Morbidität. I. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4. Bei Tuberkulose erscheint der respiratorische Habitus in seiner reinen und komplexen Form sehr beträchtlich, der zerebrale Typus weniger stark gegenüber dem allgemeinen Durchschnitt vermehrt, der Typus muscularis und noch mehr der Typus digestivus erheblich vermindert. Unter den größtenteils syphilitischen Aortenerkrankungen und deren Folgezuständen (Aorteninsuffizienz, Aneurysma) ist die Zahl der respiratorischen und zerebralen Individuen relativ sehr niedrig, jene der digestiven und muskulären Typen ganz außerordentlich hoch. Bei den Nierenkrankheiten finden wir die muskuläre und digestive Habitusform in relativ bedeutender Ueberszahl. Die „Rheumatiker“ werden in einer relativ beträchtlichen Ueberszahl von Vertretern des muskulären Habitus repräsentiert.

Ljungdahl (Lund), Ätiologie und Pathogenese des sogenannten spontanen Pneumothorax. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4. Der wahrscheinlich zugrundeliegenden Tuberkulose kommen zwei charakteristische Merkmale zu. Erstens ist ihr Verlauf so gutartig, daß sie noch nach jahrelangem Bestande keine Verschlimmerung des Allgemeinzustandes mit sich bringt. Zweitens ergibt diese tuberkulöse Affektion in keinem Falle mit unseren gewöhnlichen klinischen Untersuchungsmethoden nachweisbare Veränderungen der Lungen, wie sie sonst bei allen anderen langedauernden, aber gutartig verlaufenden Fällen von Lungentuberkulose durch Zeichen der Induration usw. festzustellen sind.

Fridericia und Möller (Kopenhagen), Fall von auf das Septum ventriculorum lokalisierter Myokarditis mit eigentümlichen Abnormitäten im Elektrokardiogramm (verlangsamte Reizleitung im linken Schenkel des His-Tawara-Bündels). D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4. Der vorliegende Fall scheint als Beispiel für eine neue topische Diagnose der Myokarditis mit besonderer Lokalisation dienen zu können.

Semerau (Straßburg i. E.), Rückbildung der Arrhythmia perpetua. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4. Die bei der „reversiblen“ Abart der Arrhythmia perpetua beobachteten, manchmal anhaltende Uebergänge zwischen paroxystisch auftretenden grobem (Flattern) und feinem Vorhofflimmern einerseits und aurikulären Extrasystolen andererseits sprechen für innige Beziehungen der beiden Rhythmusstörungen zueinander. Bei der Entstehung der „reversiblen“ Formen von Arrhythmia perpetua spielt die reflektorisch, psychisch oder auch toxisch bedingte Zunahme der Vaguserregung eine wichtige Rolle. Psychische Reize können auf dem Wege der autonomen Nerven eine aktivierende Wirkung auf das Zustandekommen der vorübergehenden Formen von Vorhofflimmern ausüben.

Beckmann (Stuttgart), Isoly sine und Autolysine bei hämolytischem Ikterus. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4.

Beckmann und Schlager, Orthotische Albuminurie. M. m. W. Nr. 27. Es gibt orthotische Albuminurien, welche von Hypertonus des Vagus begleitet sind, und solche ohne jede erkennbare Steigerung des Vagustonus; die ersteren scheinen häufiger zu sein. Bei fünf vagotonischen orthotischen Albuminurikern gelang die Beseitigung der orthotischen Albuminurie durch Atropininjektion, bei einem davon dauernd. Bei einem sechsten vagotonischen orthotischen Albuminuriker hatte Atropin keinen Erfolg, ebensowenig bei einem nicht vagotonischen Orthotiker. Steigerung des Sympathikustonus durch Adrenalininjektion hatte bei keinem der sieben Fälle Einfluß auf die Albuminurie. Steigerung des Vagustonus bei Vagotonikern ohne orthotische Albuminurie hatte keine orthotische Albuminurie zur Folge.

J. Chievitz und A. H. Meyer †, Frühdiagnose des Keuchhustens. M. m. W. Nr. 27. Empfehlung der „Hustenaussaatmethode“. Husten gegen Bleichschalen mit Kartoffelblutagar, dessen Herstellung beschrieben wird: 500 g Kartoffeln in Scheiben geschnitten und in einen Topf mit 1 Liter destillierten Wassers und 40 ccm Glycerin zu Mus gekocht. Durch Sieb und Tuch getrieben. Dreifache Menge destillierten Wassers dazu. 6‰ NaCl; gekocht und in Kolben zu 300 ccm verteilt, in jeden Kolben 9 g Agar. Autoklave. Dann bis

ein Jahr haltbaren „Kartoffelagar“. Mit der gleichen Menge defibrierten Pferdebluts gemischt, erhält man den „Kartoffelblutagar“. 77% positive Resultate von Keuchhustenpatienten. Nur das positive Resultat hat Wert; das negative kann Keuchhusten nicht ausschließen.

Klieneberger (Warschau), Morphologische Blutstudien in der Diagnostik der Malaria tertiana. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 3 u. 4. Die Tertianainfektion bedingt kurzfristige, von dem Infektionszyklus abhängige, abnorme Blutbildschwankungen, ein Korrelat der kurvenmäßig darstellbaren Temperaturschwankungen. Immer findet man bei der Untersuchung eines Infektionsabschnittes (Ausschnitt von Anfall zu Anfall) ein Stadium starker (selten milderstarker) Leukopenie von wechselnd langer Dauer.

B. Goglievina (Trient), Behandlung der Malaria-kranken mit Neohexal. Ther. d. Gegenw. Nr. 6. Das Präparat (sekundäres sulfosalizylsaures Hexamethylentetramin in 4%iger wässriger Lösung) wird sechs- bis achtmal zu je 10 ccm injiziert. Es bewährte sich bei Malaria tertiana, wo Chinin versagte.

O. Köhler und E. Veiel, Diagnose der Ruhr. M. m. W. Nr. 27. 1. Bakteriologisch: Gruber-Widalsche Reaktion ein wichtiges Hilfsmittel für die ätiologische Erkennung von Ruhr; Ende der ersten bis Anfang der zweiten Woche auftretend, bis zwei Monate nach der Genesung positiv bleibend. Von Wichtigkeit die Technik und Beurteilung (nur großlockige Ausfällung beweisend). Shiga-Kruse-Bazillen erzeugt Agglutinine gegen Pseudodysenterie- und Dysenteriebazillen. Dagegen Pseudodysenteriebazillus erzeugt Agglutinine nur gegen Pseudodysenteriebazillen. — 2. Klinisch: Serologische Diagnose der Ruhr ist bei klinisch sicheren Fällen wertlos, dagegen von großer Bedeutung für leichte, klinisch unsichere Fälle; für klinisch unklare, chronische Fälle; für Ruhrnachkrankheiten.

A. Hegar und W. Möckel, Typhusimpfung während einer Epidemie. M. m. W. Nr. 26. Die Vornahme der Impfung während einer Epidemie ist unbedenklich; sie wirkt mildernd und abkürzend auf die Epidemie ein. Zur Sicherung der Diagnose auf Typhus bei Geimpften kann auch die Temperaturkurve der fieberfreien Zeit ebenfalls herangezogen werden; daher sind die Messungen nicht zu früh abzubrechen.

Chirurgie.

H. Landau (Berlin), Desinfektionswirkung von Sublimat-Jodtinktur und Providoformtinktur auf der menschlichen Haut. B. kl. W. Nr. 28. Die Desinfektion mit Sublimat steht bezüglich der Wirkung auf die normalen Hautbakterien der Tageshand der Alkoholdesinfektion erheblich nach. Die Hände einzelner Versuchspersonen zeigen gegenüber Sublimat außerordentlich starke Unterschiede, die vermutlich auf besonderen chemischen Eigenschaften der Haut beruhen. Die Wirkung des Sublimats auf den Keimgehalt der Hand hält mehrere Stunden lang an, oft sind sogar die Hände eine Stunde nach dem Sublimatgebrauch viel keimärmer als unmittelbar danach. Der Anstrich mit Jodtinktur ist ungenügend zur Desinfektion der Haut, noch weniger wirksam ist der Anstrich mit Providoformtinktur.

F. Lichtenstein (Leipzig), Heißluft-Händedesinfektion. M. m. W. Nr. 26. Der Verfasser empfiehlt vor der Alkoholdesinfektion Einschalten eines Heißluft-Handbades mit elektrischem Lichtkasten, um durch Schwitzen die Keime an die Oberfläche zu bringen. Vorläufig ist die Methode noch zu wenig erprobt und ausgearbeitet, um allgemeinere Anwendung zu empfehlen. Dazu bedarf es dann auch noch der genaueren, durch Versuche erprobten Methodik und Vorschrift für die Anwendung der Methode in der Praxis.

Münch, Behelfsmäßig hergestellter Apparat für Druckdifferenzverfahren und gewöhnliche Narkose. Bruns Beitr. 108 H. 4. Beschreibung des Apparats.

Neuhäuser (Berlin), Wundbehandlung mit dem Katgutnetz. B. kl. W. Nr. 28. Aus dem Dargestellten geht hervor, daß das geschilderte Katgutnetz ein wirksames Mittel ist zur Ausfüllung von Substanzverlusten aller Art, zur Therapie schwer heilender Wunden und verschiedener entzündlicher Prozesse.

E. Scheppelmann (VII. A.-K.), Funktionelle Arthroplastik. Bruns Beitr. 108 H. 5. Scheppelmann führt die Gelenkoperationen ohne jede Interposition aus. Er bezeichnet sie als funktionelle Arthroplastik, weil er die früh beginnende Übung als Hauptheilkfaktor betrachtet. In der 156 Seiten umfassenden, mit nahezu 100 Abbildungen versehenen Arbeit werden die Indikationen, die Technik der Operation und die so wichtige Nachbehandlung, die durch Anwendung geeigneter Schienenapparate sehr erleichtert wird, besprochen. Es wurden ein Kiefergelenk mit dem Resultate fast normaler Exkursion, 3 Schultergelenke mit 135–170° Elevationsfähigkeit, 2 Ellbogengelenke mit 54–117° Exkursionsfähigkeit, 2 Vorderarmgelenke mit einem Sechstel bis zwei Drittel Funktion, 2 Handgelenke mit der halben bis fast normalen Funktion, 6 Fingergelenke mit 40–90° Exkursionsfähigkeit.

1 Hüftgelenk mit zwei Drittel Funktion und 6 Kniegelenke mit 50 bis 105° Exkursionsfähigkeit operiert.

F. Danziger (Berlin), **Idioplastik oder Alloplastik?** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Der Verfasser macht einen neuen Vorschlag zur Deckung von Schädeldefekten mittels Messingblechplatten, dem sogenannten Viktoriablech. Bei diesem Vorschlage der Plombierung des Schädeldefekts handelt es sich um nichts anderes als um die Heranziehung des zahnärztlichen Instrumentariums und der zahnärztlichen Methoden.

H. Schöppler (München), **Zystizerkus der Gehirnbasis.** M. m. W. Nr. 26. Kasuistik.

Maximilian Krassnig, **Halsmarkverletzungen.** W. kl. W. Nr. 25. An der Hand von fünf mitgeteilten Fällen werden die klinischen Erscheinungen besprochen: Es fehlen bei schweren Rückenmarksverletzungen sämtliche Reflexe, trotz intakter Reflexbögen (Shockwirkung). Herztätigkeit und Atmung sind äußerst verlangsamt (bis auf 18 Herzschläge). Die Atmung ist oberflächlich; trotzdem besteht keine Zyanose, was wohl durch die Herabsetzung der Verbrennungsprozesse zu erklären ist (Untertemperatur!). Die Störungen der Herz- und Lungentätigkeit sind anscheinend um so stärker, je näher die Verletzung dem verlängerten Marke liegt. Die Querschnittsläsionen des Halsmarkes sind tödlich.

Ed. Rehn, **Halbseitige perkutane Pneumopexie beim offenen Pneumothorax.** Bruns Beitr. 108 H. 4. Mitteilung von drei geheilten Fällen. Während der Drucklegung wurden fünf weitere Fälle erfolgreich operiert.

Joseph Ritter v. Winiwarter, **Perforation eines Magenkrebses.** W. kl. W. Nr. 25. Trotzdem an Magenperforation gedacht wurde, konnte die richtige Diagnose nicht gestellt werden. Patient wurde trotz zwölf Stunden bestehender allgemeiner Peritonitis geheilt.

J. Philipowicz, **Kombinierte chirurgisch-interne Behandlung beim blutenden Magengeschwür.** W. kl. W. Nr. 25. Die Blutung kann man durch interne Maßnahmen beherrschen, man kommt dann chirurgisch mit der einfachen Gastroenterostomie aus und braucht die Resektion des Geschwürs nicht. Der Verfasser verfährt folgendermaßen: Vor der Operation Atropin, Koagulen, Milchdiät, Bettruhe, Aqua calcais, eventuell Digalen, Anästhesin; Operation: breite Gastroenterostomia retrocolica posterior, eventuell Ueberdeckung des Geschwürs, womöglich in Lokalanästhesie; vier Tage nach der Operation Atropin, Nährklysmen, Koagulen; einen Monat nach der Operation: Bettruhe, Milch, Milchspeisen mit Wismutzusatz, Eier, Thee, Zwieback, Gelatine, Atropin, Aqua calcais.

J. Freud (Wien), **Radiologische Beurteilung des geeigneten Zeitpunktes zur Gastroenterostomie bei Pylorusstenose.** M. m. W. Nr. 27. Beschwerden nach Gastroenterostomie wegen gutartiger Pylorusstenose fanden ihre Erklärung durch schlechte Funktion infolge zu hohen Sitzes der Anastomose. Dieser Fehler erklärt sich durch die Vornahme der Operation an maximal erweitertem Magen; die Quer- und Längsdehnung bildet sich nach der Operation zurück und die Anastomose, die ursprünglich am tiefsten Punkt lag, rückt in die Höhe. Deshalb empfiehlt es sich, die Gastroenterostomie erst anzulegen nach Rückbildung der Ektasie durch eine Magenausheberungskur (möglichst anfangs unter Röntgenkontrolle).

H. Finsterer (Wien), **Ausgedehnte Magenresektion bei Ulcus duodeni statt der einfachen Duodenalresektion bzw. Pylorusausschaltung.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Der Verfasser empfiehlt bei der Behandlung des Ulcus duodeni, sowohl bei der Resektion des Duodenums als auch bei der Ausschaltung des Ulkus stets einen großen Teil des Magens zu entfernen (bis zu zwei Dritteln des Magens), um auf diese Weise den Kranken wenn möglich dauernd vor den Gefahren des Ulkuszusatzes und des Ulcus pepticum jejunum zu bewahren. Der Verfasser hat in den letzten 2½ Jahren in 24 Fällen von Ulcus duodeni derartig ausgedehnte Magenresektionen ausgeführt, und zwar 19mal bei gleichzeitiger Entfernung des das Geschwür tragenden Duodenalabschnitts, 5mal unter Belassung des Geschwürs zur Ausschaltung desselben. Der Verfasser hat unter den 24 Fällen nur einen Todesfall, der einen Patienten mit akutester Duodenalblutung betraf, der vollständig ausgeblutet zur Operation kam und seiner akuten Anämie erlag.

Weinreb, **Therapie der Ureterverletzungen bei Laparotomien.** B. kl. W. Nr. 28. Da im beschriebenen Falle der Substanzverlust des Harnleiters ein zu großer war, konnte weder an eine Blasenimplantation noch an eine Vereinigung der Ureteren gedacht werden; von einer Einpflanzung in den Darm wurde wegen der Nachteile dieses Verfahrens abgesehen. Es blieb also nur die Wahl zwischen der Nephrektomie und der Abbindung des Ureters. Die Ligatur wurde deshalb gewählt, weil man dabei bei nicht hinreichender Funktion der anderen Niere durch Lösung der Naht die Schaffung einer Ureterfistel jederzeit in der Hand hat.

L. Böhrer (Bozen), **Behandlung der Schulterverrenkung.** M. m. W. Nr. 27. Empfehlung sofortiger aktiver Bewegungen in möglichst

großem Umfange. Dadurch Vermeidung von Verschiebung und habituellem Luxation. Bei Abriß der Außendreher oder des großen Oberarmhookers Fixierung des Armes auf Doppelrechtwinkelschiene. Seitwärtsdrehung und Außendrehung. Festbinden des Armes an den Brustkorb (Velpéau und Dessault) ist unphysiologisch und immer schädlich.

Ad. Reinhard (Leipzig), **Varizen des Ischiadikus.** M. m. W. Nr. 26. I. Phlebektasien und Varizen im Inneren des Nerven. II. Außere, an der Oberfläche des Nerven befindliche Varizen 1. im Verlaufe des ganzen Nerven, 2. im oberen Abschnitte, 3. im unteren Abschnitte. III. Kombination von I und II. Zusammenhang mit Ischias und phlebogenen Schmerzen. Gefühl der Schwere, Taubheit, dumpfe Schmerzen in der Tiefe, starke Zunahme der Schmerzen nach langem Stehen. Therapie: Außen Varizen, wenn möglich, zu extirpieren. Hochlagerung. Ruhe, langsame Bewegung; Wickeln der Beine.

K. Ansinn, **Nachtrag zum Hebelstreckverband.** M. m. W. Nr. 26. Um seinen Verband am Gliede zu befestigen, benutzt der Verfasser zwei Schrauben, die er in den Knochen einschraubt.

Esser (Berlin), **Gestielte Plastiken bei typischen Erfrierungen und bei schlecht geheilten Amputationsstümpfen der unteren Extremitäten.** Bruns Beitr. 108 H. 4. Zahlreiche Abbildungen veranschaulichen die Technik. Die drei wichtigsten Prinzipien sind folgende: 1. die Lappen so hoch, d. h. so zentralwärts wie möglich, am besten mit dem Stiele auch zentralwärts zu nehmen; 2. die Stellung der Beine nach Annäherung der Lappen dem Patienten möglichst bequem zu gestalten; 3. den Lappen möglichst klein und genau geformt, doch so groß zu wählen, daß nirgends eine Spannung entsteht.

Frauenheilkunde.

W. Rübsamen (Dresden), **Sakralanästhesie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Die Sakralanästhesie eignet sich ausgezeichnet für gynäkologische Laparotomien. In 86% der Fälle wird vollkommene Anästhesie erreicht, die allerdings nur 60—70 Minuten dauert.

A. Gieseke (Kiel), **Anwendung der Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Die Vorteile der Diathermie für die gynäkologische Therapie werden hervorgehoben.

Zangemeister (Marburg). Th. Landau (Berlin), **Grenzen der operativen Gynäkologie.** B. kl. W. Nr. 28. Besprechung einschlägiger wichtiger Kapitel.

Elomér Scipades (Budapest), **Innere Sekretion des Eierstocks.** Arch. f. Gynäk. 108 H. 1.

Alfred Loeser, **Latente Infektion der Geburtswege.** Arch. f. Gynäk. 108 H. 1. Der Verfasser sucht die Bedeutung der im Scheidensekret Schwangerer vorhandenen Mikroorganismen für die puerperale Infektion nachzuweisen.

A. Hamm (Straßburg), **Welche Aussichten bietet die prophylaktische Antisepsie der Scheide Schwangerer zur Bekämpfung der endogenen Puerperalinfektion?** Arch. f. Gynäk. 108 H. 1. Durch antiseptische Spülungen in der Schwangerschaft läßt sich die Wochenbettmorbidity nicht herabsetzen. Weder Spülungen mit antiseptischen Mitteln noch mit Milchsäure bewirken eine restlose Elimination in der Scheide vorhandener Eitererreger.

Weitz (Hamburg), **Schwere Hämoglobinnämie bei Infektionen mit Bazillus Fränkel vom schwangeren Uterus aus.** M. m. W. Nr. 27. Fünf Fälle von schwerer Infektion mit schwerster Hämoglobinnämie durch Bacillus phlegmones emphysematosae (E. Fränkel) in der Schwangerschaft, vier mit tödlichem Ausgang.

Rohde, Carl, **Bedeutung der Geburtsdauer nach dem Blasenprung für die Aetiologie der endogenen puerperalen Infektion.** Arch. f. Gynäk. 108 H. 1. Die Häufigkeit der fieberhaften Geburten nimmt mit der Geburtsdauer nach dem Blasenprung nicht regelmäßig zu. Dagegen nimmt die Morbidity im Wochenbett mit der Geburtsdauer nach dem Blasenprung zu. Fieber während der Geburt begünstigt das Auftreten von Fieber im Wochenbett. Die Morbidity aus endogener genitaler Ursache ist unabhängig von der Dauer der Geburt nach dem Blasenprung. Diese Sätze gelten in gleicher Weise für Frauen mit und ohne Streptokokken im Vaginalsekret.

Carl Ruge II (Berlin), **Behandlung der Eklampsie.** Arch. f. Gynäk. 108 H. 1. Statistische Angaben über die Eklampsie der Berliner Universitäts-Frauenklinik 1906—1917. Es besteht kein wesentlicher Unterschied in den Erfolgen der abwartenden und aktiven Behandlung der Eklampsie. Er empfiehlt für die Praxis die abwartende Behandlung für Eklampsiefälle in der Schwangerschaft und der Eröffnungsperiode; in der Klinik für alle Fälle mit lebensfähigem Kind das operative Verfahren in Konkurrenz mit der abwartenden Behandlung.

Augenheilkunde.

M. v. Rohr (Jena), *Die optischen Instrumente*. 3. Aufl. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1918. 137 S. Geh. 1,20 M., geb. 1,50 M. Ref.: Greeff (Berlin).

Von dem bekannten und sehr geschätzten Buche des Prof. v. Rohr ist in rascher Folge die dritte Auflage erschienen, jetzt in der Kriegszeit doppelt erfreulich, und ein gutes Zeichen für das Buch und den Leserkreis. Das Buch hat zahlreiche Zusätze und Erweiterungen erhalten, ist aber im Gesamtumfang nicht zu sehr gestiegen. In der Hauptteilung der Instrumente ist eine Aenderung durchgeführt worden, die Wiederholungen mehr als bisher vermeiden läßt. Das nützliche Buch wird auch in der vorliegenden Form sicher wieder zahlreiche Freunde finden. Es sei Augenärzten, Optikern und auch Laien auf das wärmste empfohlen.

Nicolaus Blatt, *Neue Methode der mechanischen Behandlung des Trachoms*. W. kl. W. Nr. 25. Die vom Verfasser angegebene Aspirationsmethode bedient sich einer Bierschen Sauglooke. Durch Evakuierung derselben werden die Trachomkörner ausgesaugt. Das Verfahren hat vor den anderen mechanischen Behandlungsmethoden den Vorteil, daß die Bindehaut nicht durch Pressen oder Zerreißen zerstört wird. Daher verläuft der Heilungsprozeß ohne Bindehautvernarbung. Der Inhalt der Trachomkörner wird vollständig entfernt, ohne daß er, wie bei den anderen Verfahren, auf die gesunde Kornea verrieben wird. Außerdem wirkt die Hyperämie.

Haut- und Venerische Krankheiten.

E. F. Müller (Hamburg), *Pathologie und Therapie der Bartflechte*. Ther. d. Gegenw. Nr. 6. Ausgehend von dem Gedanken, daß die Erzielung einer myeloiden Reaktion durch parenterale Einverleibung von Eiweißkörpern eine Abwehrreaktion hervorruft, wird die intraglutale Einspritzung von Kuhmilchweiß empfohlen. Das besonders zu diesem Zwecke hergestellte Präparat „Aolan“ ist in einer großen Anzahl von Fällen erfolgreich angewandt. Anwendungsart und Indikation sind ausführlich angegeben (vgl. auch Klingmüller, D. m. W. 1917 Nr. 41).

F. X. Müller, *Trichophytien, mit Terpentin-Einspritzungen* behandelt. M. m. W. Nr. 26. 1–2,5 ccm einer 20%igen Terpentin-Paraffinöl-Mischung intraglutal; einmal ein Abszeß. Ambulante Behandlung; mit zwei- bis dreitägigen Pausen mit gutem Erfolge bei oberflächlichen und tiefen Erkrankungen.

Kinderheilkunde.

A. Lipnik (Grodno), *Hypertrophische Leberszirrhose bei einem zehn Monate alten Mädchen*. Inaug.-Diss. Zürich, 1917. 28 S. Ref.: Niemann (Berlin).

Ausführliche kasuistische Mitteilung mit Sektionsbefund. Die Aetiologie des Falles ist dunkel; besonders erscheint die Frage der Lues nicht genügend geklärt.

Falk (Berlin), *Intrauterine Belastung und angeborene Wirbelsäulenverkrümmungen*. B. kl. W. Nr. 28. Störungen der Wachstumsrichtung und Wachstumsenergie, durch Ernährungsstörungen der embryonalen Zellen bedingt, sind in den meisten Fällen von angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen die eigentliche Ursache der Deformität, ohne daß eine mechanische Beeinflussung, insbesondere intrauterine Belastung oder Druck eines zu engen Amnions eine wesentliche Rolle spielt.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

O. Lentz (Berlin), *Die Seuchenbekämpfung und ihre technischen Hilfsmittel*. Berlin, L. Simion, 1918. 64 S. 5,00 M. Ref.: Hetsch (Berlin).

Das als Wegweiser für praktische und beamtete Aerzte, Verwaltungsbeamte, Krankenhausleiter, Desinfektoren, Gesundheitsaufseher, Krankenpfleger und -pflegerinnen geschriebene Buch gibt einen klaren Überblick über die Entstehung und Verbreitung der übertragbaren Krankheiten und die bei ihrer Bekämpfung bewährten Maßnahmen. Durch viele gute Abbildungen werden vor allem die neuzeitlichen technischen Hilfsmittel dem Verständnis des Lesers nahegebracht, die wir im Kampfe gegen die Infektionskrankheiten gebrauchen. Man muß dem Buche eine weite Verbreitung wünschen, denn es ist zweifellos in hohem Maße zur Belehrung der genannten Berufskreise und somit zur Förderung der Seuchenbekämpfung geeignet.

Löw (Bedburg-Han), *Tuberkulose in Irrenanstalten*. Allg. Zechr. f. Psych. 73 H. 3. Statistische Untersuchung an dem Material der Bedburger Anstalt und Vergleich mit anderen Statistiken ergibt wieder die Häufigkeit der Tuberkulose in Irrenanstalten, auch in ganz modernen, die über beste hygienische Einrichtungen verfügen und keinen Platzmangel haben. Das Anstaltsleben ist dafür nicht verantwortlich zu machen. Denn die Tuberkulose befallt nicht alle Insassen in gleicher Weise, sondern vor allem die, welche an Dementia praecox leiden, gleichgültig, ob sie katatonisch, stumpf, unsauber dahinleben oder noch gewisse geistige und körperliche Regsamkeit besitzen. Es muß also an den inneren Verhältnissen der Dementia praecox liegen, daß sie mehr zur Tuberkulose disponiert, als andere geistige Erkrankungen.

Soziale Hygiene und Medizin.

Alfred Neumann (Edlach), *Arbeitsheilkolonien für interne Kranke*. W. kl. W. Nr. 25. So wie wir im Kriege gelernt haben, die Nahrungsmittel nicht planlos und rücksichtslos zu verbrauchen, so werden wir nach Friedensschluß auch die menschlichen Kräfte nicht rücksichtslos verwenden dürfen. Zu fordern ist, daß Gesunde und Halbgesunde nicht vermeidbaren Schädigungen ausgesetzt, also auch nicht überlastet werden, daß ferner alle Heilungsfähigen geheilt resp. in ihrem Gesundheitszustande maximal gebessert werden. Zu letzterem Zwecke wird die Schaffung von Arbeitsheilkolonien vorgeschlagen, wo die Betroffenen entsprechend ihrem Gesundheitszustande nur einen Teil des Tages arbeiten und gleichzeitig ärztlich überwacht und behandelt werden. In Betracht kämen Anämische, nicht ansteckende Tuberkulosen mit geringen Fiebersteigerungen, Herzkrankheiten mit beginnender Kompensationsstörung, chronische Rheumatismen, Nephritis ohne Oedeme, Neurasthenie höheren Grades und Hysterie, Rekonvaleszenten. Die Anlage soll eine Fabrik darstellen, deren Ertragnis zur Heilung ihrer eigenen Arbeiter verwandt wird. Einen Teil ihres Verdienstes sollen die Arbeiter zur Unterhaltung der Einrichtungen, die ohne Luxus angelegt sein müssen, abgeben.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

J. Keppich (Budapest), *Geschoßentfernung*. Bruns Beitr. 108 H. 4. Es werden die Vorzüge der Fremdkörperpunktion hervorgehoben, welche einfach und nicht zeitraubend ist, die Dauer der Operation verkürzt, nur kleine Inzisionen erfordert. Mitteilung von 86 Fällen.

J. Schenker, *Einfache Methode der Umbildung der Amputationsstümpfe zu Muskelkrafttunnels*. M. m. W. Nr. 27. Der Weichteiltunnel wird durch zwei Lappen aus dem Stumpf selbst gebildet. (Sollte die Bildung aus zwei Lappen nicht Nachteile gegenüber dem ursprünglichen Sauerbruch'schen Verfahren mit sich bringen? Der Ref.)

A. Läden, *Offener Pneumothorax bei Kriegsgeschwülsten und seine Behandlung durch frühzeitige Brustwandnaht*. Bruns Beitr. 108 H. 4. Von 36 nur mit Brustwandverschluß behandelten Fällen zeigten 16 einen glatten Heilungsverlauf. 4 mal kam es zur Bildung eines geschlossenen Empyems, von denen 2 starben. 5 mal entwickelte sich ein Spannungspneumothorax. Alle 5 Fälle kamen ad exitum. 4 mal wurde die genähte Wunde wieder durchlässig. In 8 Fällen erfolgte der Tod innerhalb weniger Stunden. Die primäre Lungennaht wurde vom Verfasser nur 2 mal ausgeführt, davon 1 mal mit Erfolg. Auch bei offenem Pneumothorax bei Zwerchfellschüssen, bei denen entweder ein Vorfall der Baucheingeweide durch die Pleura vor die Brustwand oder eine Nierenverletzung zu entstehen pflegt, empfiehlt es sich, nach Reposition der Bauchorgane bzw. Exstirpation der Niere das Zwerchfell durch Naht zu verschließen.

K. Hirsch, *Embolische Projektilverschleppung in das Herz*. M. m. W. Nr. 27. Intravitale embolische Projektilverschleppung aus der V. jugularis interna; durch die Cava superior in den rechten Vorhof. Verletzung der Herzwand. Lage des Projektils an der Mündung der V. magna cordis. Herzstillstand.

H. Rietschel (Würzburg), *Kriegsenuresis*. M. m. W. Nr. 26. Reichliche Flüssigkeitszufuhr mit vermehrter Salzzufuhr (speziell Natriumsalze, Kochsalz) und Kohlehydratzufuhr, wie sie die Kriegsnahrung mit sich bringt, verursachen vermehrte Nacharbeit der Niere, Nykturie und bei geeigneten Individuen Enuresis. Die Salze wirken speichernd und die Ausscheidung der Flüssigkeit verspätend. Dadurch erklärt sich die Häufung der Enuresisfälle bei Soldaten und Zivilbevölkerung.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr., 25. III. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Schellong; Schriftführer: Herr Schütze.

Demonstrationen. 1. Herr Schütze (aus der Chirurgischen Abteilung des Festungshilfslazarets IV): a) Seltener Fall einer traumatischen periostalen Exostose am Femur. — b) Exostosis cartilaginea multiplex. — c) Schwere penetrierende Gesichtsverletzung mit Unterkiefersplitterbruch durch Sprengstück einer Schrapnellhülse.

a) 35-jähriger Fußballer, hereditär nicht belastet, 1913 zwei Betriebsunfälle: Luxation des linken Ellbogengelenkes ohne Folgen, starke Quetschung des linken Oberschenkels zwischen zwei Feldbahnwagen, vom Kranken als „komplizierter Bruch“ angegeben. Danach Verdickung des linken Oberschenkels. „Man könne das schlecht geheilte Knochenstück deutlich als Vorsprung fühlen.“ Befund: Beide Beine gleich lang. An der Innenseite des linken Oberschenkels ist ein scharfkantiges Knochenstück zu fühlen, das handbreit über dem Condylus internus breitbasig mit dem Oberschenkelknochen im Zusammenhange steht und etwa 20 cm parallel dem Knochen nach oben ziehend in einer freien Spitze endet. Das Röntgenbild bestätigt den Palpationsbefund und zeigt, daß eine Fraktur nicht vorgelegen hat. Bei der Operation wird eine 18 cm lange Exostose mit 6 bis 7 cm breiter Basis entfernt, welche sich in die Adduktoren hinein entwickelt hat und mit A. und V. femoralis fest verwachsen ist. Sie besteht aus einer inneren spongiösen und einer äußeren kompakten Schicht, hat etwa Stalaktitenform mit zahlreichen geweihartigen, sehr harten Ausläufern, zeigt einen periostalen Ueberzug und ziemlich weite Foramina nutriticia. Der Kranke wird zwei Monate post operationem als k.v. entlassen.



$\frac{1}{2}$ der natürl. GröÖe.

b) 36-jähriger Armierungssoldat, keine Abnormitäten der Knochen bei Eltern und Geschwistern. Im achten Lebensjahre fanden sich an den Ober- und Unterschenkeln harte Geschwülste, deren Wachstum seit etwa 16 Jahren aufgehört hat. Befund: An den langen Röhrenknochen beider Beine in der Gegend der Epiphysen finden sich multiple pflaumen- bis gänseeigroße, breitbasig mit der Unterlage verwachsene, rundliche, höckerige, harte, nicht druckempfindliche Tumoren, welche die Funktion der Beine nur wenig beeinträchtigen. Ueber dem Condylus externus des linken Femurs findet sich ein übertaubeneigroßer Tumor von der geschilderten Beschaffenheit, welchem eine gelenk-kapselartige, mit Flüssigkeit gefüllte Haube aufsitzt, in deren Höhle man mehrere freie, knorpelige Gelenkkörperchen besonders deutlich bei rascher Beugung des Unterschenkels fühlt (Exostosis bursata). Das übrige Skelett ist frei von Knochenwucherungen. Die Entstehung der Knochengeschwülste im Kindesalter, das Stationärbleiben des Wucherungsprozesses mit Aufhören des Körperwachstums, der Sitz der Neubildungen, endlich das Fehlen traumatischer Einflüsse spricht für die Annahme, daß es sich hier um die sogenannte Form der Exostosis cartilaginea multiplex handelt. Vortragender empfiehlt, wegen der guten Prognose mindestens einen Teil dieser Tumoren operativ zu beseitigen.

c) 20-jähriger Infanterist, vor Grodno am 24. Februar 1915 durch Schrapnellhülzensprengstück aus 4 m Entfernung verwundet. Linke Gesichtshälfte aufgerissen, Mundhöhle eröffnet. Starke Blutung. Gehör vorübergehend verloren. Flüssige Nahrungsaufnahme durch Saugrohr. Befund bei der Aufnahme (acht Tage nach der Verwundung): Ganze linke Wange von Schläfe bis Kinn lappenförmig aufgerissen. Basis des Lappens nach der Halsseite zu gelegen. In der stark handgroßen, unregelmäßig geformten Wundhöhle tritt der zersplitterte Unterkiefer zutage. Mundhöhle, durch einen markstückgroßen Defekt eröffnet, zeigt einen schwärzlichen, schmierigen Belag. Unterkiefersplitterbruch im Korpus zwischen Foramen mentale und Angulus mandibulae. Processus coronoideus und condyloideus intakt. Parotis, untere Fazialisäste, Muskulatur zerfetzt. Behandlung: Frühzeitige Anlegung einer Dentalschiene¹⁾ zur Immobilisierung der Bruchstücke mittels einer auf die Zähne aufplombierten Goldkrone und einer

¹⁾ Das Lazarett hatte damals noch keine Kieferstation. Die äußerst gut gelungene Prothese ist von Herrn Zahntechniker Hommens hergestellt worden.

dazwischen liegenden Drahtbrücke. Dann, nach Reinigung der Wundflächen, Wangenplastik (Lokalanästhesie) unter Zuhilfenahme eines großen, gut gepolsterten Halshautlappens und Thierscherer Transplantation. Wangenschleimhaut besonders vernäht. Zahnschiene nach vier Monaten entfernt. Knochen gut konsolidiert. Keine Bißverschiebung. Späterer Versuch einer Hypoglossusüberpflanzung zum Ersatz der zerstörten Fazialisäste versagt, hingegen gelingt Hebung des linken Mundwinkels durch einfache Plastik (Dr. Oeding). Eine kleine Parotististel hat sich späterhin spontan geschlossen. Kosmetischer Erfolg vom Verwundeten als durchaus zufriedenstellend empfunden. Patient geht seinem Beruf als Müller nach. Vorführung zahlreicher Lichtbilder.

Herr Kirschner: Der erste der beiden von Herrn Kollegen Schütze vorgestellten Fälle fällt in das große Kapitel der Myositis ossificans circumscripta traumatica. Diese Erkrankung wird ausgelöst entweder durch einen ständigen traumatischen Reiz (Reitknochen, Exerzierknochen usw.) oder seltener durch ein einmaliges größeres Trauma, wie in dem vorliegenden Falle. Die Frage, ob es sich dabei um eine Knochenneubildung durch das Bindegewebe der Muskulatur oder um eine Verschleppung von Periostkeimen handelt, ist bisher nicht vollkommen geklärt. Zum dritten Falle: Die, wie aus den Abbildungen ersichtlich, in diesem Falle gut gelungene kosmetische Korrektur derartiger großer Gesichtsverletzungen im Bereiche der Wange ist in der Regel nicht so schwierig wie die Wiederherstellung der ungestörten Funktion des Unterkiefers, da die zur Defektdeckung verwendeten Lappen selbst dann eine starke Neigung zur Schrumpfung und zur Behinderung des Mundöffnens zeigen, wenn sie beidseitig mit Epithel bekleidet sind.

Herr Zander erinnert an das Vorkommen von Knochenbildungen auf nichttraumatischer Basis am Zwerchfell, in der Herzscheidewand, im Septum des Penis. Exostosen in den Ansatzsehnen der Extremitätenmuskeln sind ein sehr häufiges normales Vorkommen.

Herr Stein: Nach den mir als Leiter der hiesigen Kieferstation zu Gebote stehenden Erfahrungen erscheint mir der Fall auch hinsichtlich der Kieferschienung einwandfrei durchgeführt, wenngleich die vorzüglichen Abbildungen uns über die Frage der Kieferfunktion keinen näheren Aufschluß geben können. Vom zahnärztlichen Standpunkt aus wäre die Uebertragung der Schienung lediglich an Approbierte zu wünschen, welchem Wunsche auch das Kriegsministerium durch neuere Verfügungen beigetreten ist. In diesem Falle liegt wohl ein Mangel an geeigneten Zahnärzten in der ersten Kriegszeit vor.

Herr Schütze bemerkt zu den Ausführungen der Herren Kirschner und Stein, daß auch das funktionelle Resultat der Kieferverletzung das gewünschte war. Sowohl bei der Entlassung aus dem Lazarett am 9. Oktober 1915 als auch bei der Nachuntersuchung 14 Monate nach der Verwundung war der Kranke instand, den Mund soweit zu öffnen, daß flüssige und feste Speisen mühelos eingeführt werden konnten. Schluck- und Kauakt wickelten sich glatt ab, auch bestanden keine Sprachstörungen.

2. Herr Eisenhardt: Fälle von Trichinose.

Kurze Besprechung der beobachteten Symptome bei neun Fällen von Trichinose. Besonders hervorgehoben wird die langanhaltende Senkung des Blutdrucks und die Eosinophilie, verbunden mit absoluter Vermehrung der neutrophilen Leukozyten. Therapeutisch wird auf den Erfolg der Verabreichung von Thymol hingewiesen. Demonstration von Fieberkurven. Ein Fall kam zum Exitus infolge einer Embolie in die A. femoralis. Ob die Thrombose auf die Trichinose zurückzuführen sei, konnte nicht geklärt werden.

Besprechung. Herr Christeller ergänzt das klinische Bild durch anatomische Angaben über einen zur Obduktion gekommenen Fall. Makroskopisch ergab diese eine erhebliche Milzschwellung, starke Verfettung der Leber und eine mäßige Entzündung der Dünndarmschleimhaut. Das Aussehen der Muskulatur, das gewöhnlich als „spickgansähnlich“ beschrieben wird, ließ die schweren, bei der mikroskopischen Untersuchung hervortretenden Veränderungen in keiner Weise ahnen. Die frisch eingewanderten Trichinen wurden in allen untersuchten Skelettmuskeln, auch in den Kehlkopf- und Zungenmuskeln, in ungeheurer Menge gefunden. Aus der wechselnden Größe der Muskeltrichinen sowie aus dem Befunde zahlreicher lebender weiblicher und auch männlicher geschlechtsreifer Trichinen im Dünndarme ließ sich entnehmen, daß zur Zeit des Todes die Ingression junger Embryonen vom Darne her noch voll im Gange war. Die an zahlreichen Mikrophotogrammen demonstrierten Muskelveränderungen ließen das Bild einer generalisierten Myositis mit ausgedehnter interstitieller Infiltration und schwerer wachartiger, körniger und scholliger Degeneration auch der nicht von Parasiten befallenen Muskelfasern

erkennen und sind nicht durch lokale mechanische Wirkung der Trichinen, sondern nur unter Zuhilfenahme toxischer Allgemeinschädigung der Muskulatur zu erklären. Im gleichen Sinne muß auch die Entstehung der in den Nierenarterien und der Schenkelarterie gefundenen Thromben, in denen sich keine Trichinen auffinden ließen, gedeutet werden. Als prägnantester Ausdruck der Allgemeintoxikation stellten sich die mikroskopischen Befunde an dem Herzmuskel, der übereinstimmend mit allen früheren Beobachtungen trichinenfrei war, dar; die heftige interstitielle Myokarditis, in deren Infiltraten eosinophile Leukozyten überwogen, mußte in letzter Linie für den Eintritt des Todes verantwortlich gemacht werden.

Herr Kirschner: Daß der Chirurg gezwungen ist, sich mit der Trichinose zu befassen, ist außerordentlich selten. In dem einen der erwähnten Fälle gab eine Thrombose der A. iliaca externa die Veranlassung zum operativen Eingriffe. Innerhalb von drei Tagen wurde die rechte Extremität, an den Zehen beginnend, gefühllos und kalt. Der Puls in der A. poplitea war am ersten Tage noch zu palpieren, am zweiten Tage war der Puls nur noch unterhalb des Poupartschen Bandes zu fühlen. Als der Fall zur Operation kam, war auch hier der Puls erloschen. Die Operation bestand in der Freilegung der A. femoralis unterhalb des Poupartschen Bandes. Die Arterie zeigte normale Weite, keine Pulsation. Bei der Betaetung hatte man die Empfindung eines teigigen Inhalts. Nach Anlegen zweier loser Seidenfäden um die Arterie oberhalb und unterhalb der zur Eröffnung bestimmten Stelle wurde die Arterie längsinziert. Sie war mit Thromben, die sich leicht herausheben ließen, angefüllt. Eine Blutung erfolgte nicht. Es wurden nun mit einer schlanken, geraden Kornzange die Gerinnsel aus dem proximalen Ende ausgeräumt. Als die Zange 18 cm in das proximale Arterienrohr eingeführt war und ihre Spitze oberhalb der Teilungsstelle der Iliaca communis sich befinden mußte, hatte man beim Zurückziehen ein stärkeres Resistenzgefühl. Je mehr die Zange hervorgezogen wurde, desto williger folgte sie dem Zuge und wurde schließlich aktiv aus der Arterie herausgetrieben. Als die Zangenspitze, die einen festen, soliden Thrombus gefaßt hatte, aus der Öffnung der Arterie entfernt war, erfolgte unter höchstem Drucke eine starke Blutung aus dem proximalen Ende, die durch Anziehen der Fadenzügel sofort gestillt wurde. Hierauf wurde auch das distale Arterienende von allen Thromben soweit wie möglich befreit. Arteriennaht. Die Arterie pulsierte nunmehr lebhaft im ganzen Bereiche des Oberschenkels. Die Grenze des kalten und empfindungslosen Beinabschnitts rückte in den nächsten zwei Tagen etwa anderthalb Handbreiten distal. Die bereits definitiv abgestorbenen Teile des Beines konnten natürlich nicht mehr gerettet werden. Der Tod erfolgte nach drei Tagen, wahrscheinlich hauptsächlich wegen der Fortentwicklung der Trichinose. Die Sektion ergab keinen Anhaltspunkt für das Zustandekommen des Thrombus. An der Teilungsstelle der Iliaca externa und interna hatte sich ein neuer Thrombus gebildet. — In ähnlichen Fällen ist eine möglichst zeitige Entfernung des Thrombus anzuraten.

Herr Weiss macht darauf aufmerksam, daß veränderte Muskelfasern neben vollkommen normalen liegen, was auf lokale Ursachen für die Veränderungen hinweist. Er fragt den Herrn Vortragenden, ob Beobachtungen über Wanderungen von Trichinen in Muskelfasern vorliegen, durch welche die Veränderungen erzeugt sein könnten.

Herr Korn bemerkt, daß die Fälle, über welche Herr Eisenhardt berichtet, zum größten Teile aus seiner Praxis stammten und daß die Infektionsquelle derselbe aus Rußland stammende Schweineschinken sei. Herr Korn hat die Diagnose im ersten Falle nicht gestellt, weil er noch nie vorher Trichinose gesehen und daher nicht daran gedacht habe. — Wie selten hier Trichinose ist, geht daraus hervor, daß einer der größten hiesigen Fleischermeister nach seiner Angabe in den 23 Jahren, während welcher er sein Geschäft führt, nicht einen Fall von Trichinen gehabt hat bei Schlachtung von mehreren Tausend Schweinen im Jahre in Friedenszeiten.

3. Herr Böttner: Nach kurzer Besprechung des pathologisch-anatomischen und klinischen Krankheitsbildes der Muskeldystrophie nebst Differentialdiagnose erfolgt Demonstration zweier typischer Fälle von Infantiler Muskeldystrophie. 1. ein 12jähriger Junge (Typus Duchenne-Griesinger). 2. ein 19jähriger Jüngling (Typus Möbius-Leyden). Bei beiden Patienten ist das Leiden familiär (es ist je der Bruder resp. die Schwester gleichfalls erkrankt) und hat bei dem einen im sechsten, bei dem anderen im zwölften Lebensjahre begonnen.

4. Herr Ernst berichtet über einen Fall von Resektion eines durch Schnürfurche vom rechten Leberlappen abgesetzten zweifach großen Leberlappens wegen Karzinoms. Das primäre Karzinom saß in der mit Steinen prall gefüllten Gallenblase, die mitentfernt wurde. Ausführung über Blutstillung. Im speziellen Falle wurde in der Schnürfurche durch zwei Nahrtreihen abgesteppt und so gewissermaßen in Esmarchscher Blutleere die Blutung präventiv-definitiv beherrscht. Bedeckung der Leberschnittfläche durch Netz. Vollständiger Schluß der Bauchwunde. Glatte Heilung.

5. Herr Rosenow demonstriert zwei Soldaten, die an essentieller Thrombopenie leiden. Die Anamnese beider Kranken ist sehr charakteristisch: Der erste, ein 19jähriger Mann, hat seit seinem fünften Lebensjahre in Abständen von zwei bis fünf Wochen Nasenbluten, das häufig stundenlang andauert. Bei ganz geringfügigen Schädigungen (z.B. Stoß beim Spiel) traten von jeher besonders an den Unterschenkeln und an den Knien „blaue Beulen“ auf. Im zwölften Lebensjahre hatte der Kranke zweimal „Bluthusten“. Nach zufälligen Verletzungen (kleinen Schnittwunden) blutet der Kranke oft stundenlang. In der Familie waren keine Bluter, nur soll die Mutter angeblich häufig Nasenbluten gehabt haben. Der Mann wurde im Januar 1917 eingezogen, tat sieben Wochen Dienst und kam dann wegen eines Furunkels am Halse auf die äußere Station des Festungshilfslazaretts. Bei der Aufnahme bestanden außer dem Abszeß am Halse eine sehr ausgebreitete Purpura des ganzen Körpers und zahlreiche Schleimhautblutungen (Mund, Konjunktiva). Ferner trat sehr bald ein profuse, tagelang anhaltende Hämaturie auf. Es entwickelte sich allmählich eine beträchtliche Anämie, wegen deren der Kranke auf die Innere Station verlegt wurde. Der Abszeß am Halse heilte nach Inzision (Nachblutung!), ebenso ein großer Abszeß in der Glutäalgegend, der entstand. Die morphologische Blutuntersuchung ergab anfangs ein fast völliges Fehlen der Blutplättchen im Magnesiumsulfatpräparat, eine Leukozytose (posthämorrhagisch!) und eine Herabsetzung des Hb auf 37 (Sahli) und der Roten auf 1 730 000. Langsame Resorption der Blutungen und Zunahme des Hb und der Erythrozyten. Die Gerinnungszeit in vitro war normal, die Blutungszeit anfangs wenig verlängert. Jetzt nach fünfmonatigem Lazaretaufenthalt ist der Kranke nahezu ohne äußere Symptome. Nur hin und wieder treten Nasenbluten und kleine Blutungen auf der Mundschleimhaut auf. Nach Anlegung der Stauungsbinde erscheinen am Unterarme mäßig viel Petechien. Die Blutungszeit ist jetzt enorm verlängert (35 Minuten), die Gerinnungszeit normal. Blutplättchen 78 000, Hb 65, Rote 4 150 000. Der Blutkuchen retrahiert sich nur ganz gering und preßt auch nach 48 Stunden kaum Serum aus. — Der zweite Kranke, ein 20jähriger, sehr muskulöser Mann, hat ebenfalls im 16. und 17. Lebensjahre „Lungenbluten“ gehabt. Vom Militär wurde er 1910 entlassen, ebenfalls wegen „Lungenbluten“. Seit seiner Kindheit blutet er nach Verletzungen sehr stark und leidet häufig an Nasenbluten. Im Felde wurde er verwundet (starke Blutung und Nachblutung). Mehrfach hatte er spontan profuse Blutungen aus dem Munde, die als Lungenblutungen aufgefaßt wurden. Ins Lazarett wurde er jetzt aufgenommen, da er sich beim Aussteigen aus dem Bette am Oberarm unbedeutend gestoßen hatte. Es entwickelte sich in wenigen Minuten ein riesiges subkapsuläres und intramuskuläres Hämatom, sodaß der Arm fast auf das Doppelte seines Umfanges answoll. Bei der Aufnahme fanden sich außerdem zahlreiche punktförmige Haut- und Schleimhautblutungen. Innere Organe ohne Befund. Sehr langsame Resorption des Hämatoms am Arme. Die Blutplättchen fehlten im Blute vollständig mehrere Wochen hindurch. Jetzt nach zwei Monaten sind 19 600 Blutplättchen vorhanden. Es besteht dauernd eine hochgradige Leukopenie (2000) und eine erhebliche Lymphozytose (52%). Blutungszeit stark verlängert (elf Minuten). Gerinnungszeit normal, nach 48 Stunden ist noch kein Tropfen Serum im U-Röhrchen ausgepreßt, der Blutkuchen ist also ganz irretrakt. Nach Anlegung der Stauungsbinde treten in wenigen Minuten ganz dicht stehende, große Blutungen am Unterarme auf, die keinen Fleck normaler Haut zwischen sich lassen. (Demonstration.) — Es handelt sich bei beiden Kranken um typische Fälle von „Pseudohämophilie“, die pathogenetisch auf die vorhandene Verminderung bzw. das Fehlen der Blutplättchen zu beziehen ist. (Essentielle Thrombopenie, E. Frank.) Das Charakteristische neben den Veränderungen der Blutplättchen ist die normale Gerinnungszeit in vitro und die abnorm verlängerte Blutungszeit. Der Stauungsversuch und die Untersuchung der Blutungszeit beweisen, daß es sich um eine Scheingenesung handelt, auch wenn zurzeit nur ganz geringfügige Blutungen vorhanden sind. (Die Fälle werden ausführlich veröffentlicht.)

Vortrag. Herr Tancre: Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partial-Antigenen nach Deycke-Much. (Als Originalartikel in Nr. 7 erschienen.)

Besprechung. Herr Matthes.

Greifswalder medizinischer Verein, 4. V. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Pels-Leusden; Schriftführer: Herr v. Tappeiner.

Vor der Tagesordnung. Herr Pels-Leusden: Nachruf auf den verstorbenen Geh.-Rat Beumer.

Tagesordnung. 1. Herr Friedberger: Demonstrationen kinematographischer Aufnahmen von Tierversuchen aus dem Gebiete der Immunitätslehre und Demonstrationen mikro-kinematographischer Aufnahmen von lebenden Bakterien und Protozoen.

2. Herr Pels-Leusden: Demonstration eines Aneurysmas der A. carotis communis nach Infanterieschußverletzung, ferner eines Falles von Aneurysma der A. axillaris, ebenfalls nach Infanteriedurchschuß. Beide Fälle zeichneten sich dadurch aus, daß das Schwirren weit nach auf- und abwärts in der Gefäßbahn zu hören war.

3. Herr Stephan: Ueber Lichtbehandlung in der Gynäkologie. Nach einem Ueberblick über die Entwicklung der Lichttherapie von der Finsenlampe bis zur sogenannten künstlichen Höhensonne und Solluxlampe gibt der Vortragende eine kurze Darstellung der physikalischen Eigenschaften der Ultraviolett- und Ultrarotstrahlen und bespricht sodann eingehender die bisher bekannten biologischen Eigenschaften der genannten Strahlen in ihrer Wirkung auf den Organismus, und zwar die Lokal- und Allgemeinwirkung. Sodann bespricht der Vortragende eingehender die verschiedenen Indikationen der Lichtbehandlung in der Frauenheilkunde an der Hand der Erfahrungen, welche in der Greifswalder Universitäts-Frauenklinik im Laufe der letzten vier Jahre gesammelt wurden: Lokalbestrahlungen wurden mit gutem Erfolge ausgeführt: bei hartnäckigen Erosionen, bei Dekubital- und Dehnungsgeschwüren, sowie bei Tuberkulose der Portio, ferner bei Lupus der Vulva und, mit ganz ausgezeichnetem Resultate, beim Pruritus vulvae et ani. (Vorführung entsprechender Aquarelle.) Allgemeinbestrahlungen wurden vorgenommen bei Blasen- und Peritonealtuberkulose. Bei Genitaltuberkulose wurden nach der Operation die in einigen Fällen durch Infektion im Anschluß an den Eingriff aufgetretenen Bauchdeckenfisteln mit sehr gutem Erfolge unter rascher Abheilung ebenfalls bestrahlt. Ferner wurde bei allgemeingeschwächten Patientinnen nach schweren gynäkologischen Operationen bestrahlt, wobei sich in kurzer Zeit eine auffällige Kräftigung und Hebung des Allgemeinzustandes einstellte. Fernerhin wurde erwähnt, daß bei Amenorrhoe infolge Anämie, Skrofulose und Tuberkulose durch Anregung des Allgemeinstoffwechsels gelegentlich das Eintreten der Periode beobachtet wurde. Endlich bespricht der Vortragende die Technik der kombinierten Bestrahlung mit Höhensonne und Solluxlampe, wobei darauf hingewiesen wird, daß je nach der Empfindlichkeit der Patientinnen gegen die Strahlen eine Individualisierung mit der Bestrahlungsdauer und Entfernung der Lichtquelle notwendig ist. Insbesondere weist der Vortragende darauf hin, daß bei gleichzeitiger Röntgenbehandlung (bei Tuberkulose und Pruritus) besondere Vorsicht am Platze ist, da die Haut der Kranken durch das Zusammenwirken von Röntgen- und Ultraviolettstrahlen eine Sensibilisierung zu erfahren scheint, welche die Empfindlichkeit der Haut nicht unwesentlich zu steigern imstande ist. Der Vortragende stellt der Lichtbehandlung in der Frauenheilkunde eine gute Prognose und hält die Lichttherapie in vielen Fällen für ein überaus wirksames Unterstützungsmoment für die genannten Indikationen.

4. Herr H. Krisch: Myxoedema adultorum. (Demonstration.) 30jährige Frau. Mutter sehr dick, epileptisch. Als Kind skrofulös und Ausschläge. Nichts Epilepsieverdächtiges. Schon immer dick. Mit zehn Jahren faustdicke Anschwellung vorn in der Mitte des Halses, die vereiterte. Eiterung schritt immer weiter seitwärts auch nach der rechten Wange fort. Litt zehn Jahre an diesen Eiterungen. Nachher Stimme leiser. — Vom 14. bis zum 20. Jahre besonders dick. Erste Menstruation mit 19 Jahren. 1908 erste Geburt. Kind drei Wochen alt gestorben. 1913 zweite Geburt; gesundes Kind. Seitdem starke Kopfschmerzen. Rasche Ermüdbarkeit. Erfror sich leicht Hände und Füße. Gesteigertes Schlafbedürfnis. Keine Obstipation. Nach Anstrengungen Einschlafen von Händen und Füßen. Kein Haar- ausfall. Zähne gesund. 1915 zweimal im Krankenhaus. Aerztliche Auskunft: Zustände von nicht völlig aufgehobenem Bewußtsein mit Pulsverlangsamung bis auf zwölf Schläge. Je heftiger Magenbeschwerden, um so langsamer Puls. — Unregelmäßige Menstruation, letzte im September 1917. — Befund: Bei Aufnahme hochgradig gehemmt und apathisch. Schläfriger Ausdrück. Keine Mimik. Heftige Kopfschmerzen. Normale Intelligenz. — Am ganzen Halse und der rechten Gesichtshälfte breite, flächenförmig verschiebliche, narbige Hautveränderungen. — Extremitäten deutlich kürzer als normal. Röntgenbild: Radialisepiphyse nicht völlig verknöchert, sonst normales Knochenbild. — Breiter Gesichtsschädel. Tief gesattelte Nase. — Keine erheblichen Pigmentierungen. Haut von normaler Farbe, trocken, nur an den Beinen abschilfernd. Hände und Füße tatzenförmig, bläulich, kühl, ihre Haut dünn und fein gerunzelt. Dicke Stirnfalten. Verdickung der Lippen und unteren Augenlider. Auffallend große Zunge. — Haare, Zähne ohne Befund. Nägel sollen leicht abbrechen. — Stimme leise, Singstimme entsprechend. — Fettpolster reichlich, normal verteilt, nur die Beine besonders plump aussehend. Keine Drüsenschwellung. Uvula, Tonsillen, Zungenbälgrüden nicht vergrößert. Trachea

kahl zu fühlen, nichts von Schilddrüse. Gehör gut. — Keine besondere Empfindlichkeit gegen Kälte. Keine Obstipation. Gravidé im achten Monat. Puls etwa 60. Atmungsfrequenz normal. Temperatur anfangs öfters etwas über 37°. — Urinmenge und spezifisches Gewicht normal. — Unregelmäßige Herzaktion, Bigeminus, Frustr. Kontrakt. Blutdruck 110 mm Hg Riva-Rocci. Hämoglobin 50%. Weiße Leukozyten 10 200, rote Blutkörperchen 3 560 000, 77% Neutrophile, 3% eosinophile Leukozyten. Wa.R. im Blut und Liquor negativ. Liquor mikroskopisch und chemisch normal. 200 g Dextrose nüchtern ohne Z-Reaktion im Harn. Nach Homatropin (1 : 10) dreitägige Mydriasis. Sella turcica normal. Neurologisch ohne Befund. Auf 0,01 Pilokarpin subkutane starke Reaktion (nach dreiwöchiger Thyreoidinbehandlung). Zuletzt leichte echte Oedeme an beiden Knöcheln. Leichte Albuminurie ohne Zylinder. — Behandlungserfolg: Auffallende psychische Besserung. Haut dünner, glatter, besonders im Gesicht und an den Händen. Wenig Kopfschmerzen. Blutbild im wesentlichen unverändert. (Vgl. nächsten Sitzungsbericht.)

Aerztlicher Verein, Hamburg, 2. IV. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Eug. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Neumann: Konglomerattuberkel des Pons. Vier-jähriger, geistig und körperlich zurückgebliebener Junge, der noch nicht gehen und sprechen gelernt hatte. Zwei Geschwister an Tuberkulose gestorben. Rachitis, Lymphomata colli. August 1917 Abduzenaparese links. Ende Dezember 1917 linksseitige Fazialisparese, hauptsächlich des untersten Astes. Weiterhin in folgender Reihenfolge auftretende Störungen: assoziierte Blicklähmung nach links, alternierende, rechtsseitige Pyramidenbahnstörung, beiderseitige Vestibularisstörung, Störung des linken, motorischen Trigeminuskernes. Augenhintergrund: keine Veränderungen, keine Stauungspapille. Lumbalpunktat: mäßige Druckerhöhung (250), leichte Zellvermehrung, Phase I Spur Opaleszenz, Wa.R. 0. Klinische Diagnose: Tumor der linken Ponsgegend, übergreifend auf die rechte. Wegen der Anamnese, der Halsdrüsen, der positiven Kutanreaktion auf Tuberkulin tuberkulöses Granulom. Therapie: Arsen, Jod, Quecksilber, Röntgenbestrahlung ohne Erfolg. Tod an akuter, miliarer Lungentuberkulose. Bei der Sektion war der ganze Pons bis auf eine schmale, rechtsseitige Randzone in weiche, käsige Massen umgewandelt. Auch die Großhirn-brückenschenkel waren in ihren nach der Brücke zu gelegenen Abschnitten im Zentrum mit in die Verkäsung einbezogen. In der rechten Kleinhirnhemisphäre ein überhaselnußgroßer Solitär-tuberkel. Die starke Zerstörung des ganzen Pons stand in gewissem Gegensatz zu dem klinischen Befunde, wo im wesentlichen Störungen der linken und nur in geringerem Grade der rechten Seite vorhanden waren.

2. Herr Boettiger stellt einen Patienten vor, der im Juli 1916 eine schwere Schädelwunde über der Naht zwischen linkem Stirn- und Scheitellbein bekam. Seit Oktober 1916 litt er an epileptischen Anfällen, die im rechten Arm und Gesicht begannen und stets zu schweren allgemeinen Konvulsionen führten. Im Lazarett war eine Operation abgelehnt worden, im Hafenkrankenhaus wurde sie aber auf Boettigers Empfehlung Anfang Oktober 1917 ausgeführt. Zerebrolyse, Narbenexzision, Knochenventil. Seitdem ist Patient frei von Anfällen geblieben. Von einer Deckung des Knochendefekts wird abgesehen.

3. Herr Simmonds: Atrophie des Hypophysenvorderlappens und hypophysäre Kachexie. (Als Originalartikel in dieser Nummer enthalten.)

4. Herr Bostreem bespricht die klinischen Erscheinungen eines auf der Nonneschen Abteilung im Eppendorfer Krankenhause in vivo diagnostizierten Falles von Hypophysenatrophie. Es handelte sich um eine hochgradig anämische, sehr schwache und gealtert aussehende 47jährige Frau, die seit ihrer letzten Entbindung vor 17 Jahren krank war. Seit derselben Zeit Ausbleiben der Menses. Die klinische Untersuchung findet keine Anhaltspunkte für Karzinom, Tuberkulose, Lues oder für perniziöse Anämie. Die auffallende Tatsache, daß der Patientin Augenbrauen, Achsel- und Schamhaare vollständig fehlten, ließ jedoch bei dem bekannten Zusammenhange zwischen Hypophysenstörung und Haarverlust zuerst den Gedanken aufkommen, daß es sich bei diesem zunächst unerklärlichen kachexieartigen Zustand der Patientin um einen jener von Simmonds zuerst beschriebenen Fälle von Hypophysenschwund handeln möge. Übereinstimmung mit früheren Fällen ergibt auch die Anamnese, nämlich der Beginn der Erkrankung nach einer Entbindung und die Ossio-mansium seitdem. Bei näherer Prüfung der Hypophysenfunktion finden sich sonst keine Hypophysenauffalls- oder -reiz-erscheinungen. Eine Behandlung mit Hypophysin konnte aus äußeren Gründen nur kurz durchgeführt werden. Es trat eine vorübergehende

Besserung ein, und die Patientin verließ trotz Abrensens das Krankenhaus. Etwa fünf Wochen später ziemlich plötzlicher Exitus, die Sektion (Prof. Dr. Simmonds) ergibt Atrophie der Hypophyse, und zwar des Vorderlappens. Das Wesentlichste bei der Diagnosenstellung ist, an die Möglichkeit einer Hypophysenatrophie bei allen Kachexien unbekannten Ursprungs zu denken. In solchen Fällen ist in der Anamnese nach Entstehung der Krankheit im Anschluß an eine Entbindung zu fahnden. Mehrfach beobachtete Hypophysensymptome sind Cessio mensium und Haarausfall in der Achsel- und Schamgegend. Abgesehen von der theoretischen Bedeutung für unsere Kenntnis der Hypophysenfunktion hat das rechtzeitige Erkennen des vielleicht nicht so seltenen Krankheitsbildes auch deswegen eine praktische Wichtigkeit, weil es möglicherweise gelingen wird, durch Behandlung mit Hypophysenpräparaten bei der hypophysären Kachexie ähnlich schöne Erfolge zu erzielen wie bei der Kachexia thyreopriva durch die Thyreoidinbehandlung.

5. Besprechung des Vortrags des Herrn E. Fraenkel: Paratyphuserkrankungen, insbesondere der Gallenwege.

Herr Schottmüller hält es für wertvoll, daß Herr Fraenkel das System der paratyphösen Erkrankungen, wie Schottmüller es vor Jahren aufgestellt hat, in seinem Vortrage anerkannt hat, da von mancher Seite abweichende Ansichten über die Pathogenese des Paratyphus abdominalis, der Enteritis paratyphosa und paratyphöse Organerkrankungen geäußert sind. Der von Herrn Fraenkel mitgeteilte Fall von Cholezystitis habe prinzipielle Bedeutung und sei geeignet, manchen Fall von Cholangitis in ätiologischer Beziehung aufzuklären. Schottmüller hält den Stamm des Herrn Fraenkel für einen echten Paratyphus A-Bazillus, obwohl er durch Immuneserum nicht agglutiniert sei, eine Tatsache, die auch bei echten Typhusbazillen gelegentlich beobachtet werde. Die Eigentümlichkeit des Stammes beruhe in seiner Affinität für das Gallengangssystem. Auch hierfür finden sich Analogien bei anderen Bakterienstämmen. Offenbar sei der Bazillus schon am ersten Krankheitstage in die Gallenwege gelangt. Auf die Pathologie des Icterus catarrhalis und des fieberhaften Icterus eingehend, nimmt Schottmüller den Standpunkt ein, daß es sich hier um heterogene Krankheitszustände handelt. Schottmüller erwähnt, daß er gemeinsam mit Much als Erreger gewisser Fälle von Icterus das Bacterium coli haemolyticum vor Jahren angesprochen habe. Das Bacterium coli haemolyticum war in den Fäzes nachgewiesen, der opsonische Index für Bacterium coli haemolyticum war in den betreffenden Fällen erhöht. Schottmüller hat einige Fälle von chronischer Cholangitis mit Leberschwellung und über viele Wochen sich hinziehendem Fieber beobachtet. Als Ursache des Fiebers konnte Schottmüller in der Galle, die makroskopisch sich nicht verändert zeigte, den Streptococcus viridans nachweisen. In solchen Fällen sei die bakteriologische Untersuchung außerordentlich wichtig und allein geeignet, das Krankheitsbild aufzuklären. Zur Eiterbildung führte der Streptococcus viridans in den Gallenwegen nicht. In der Leber ist eine interstielle Entzündung nachweisbar. Auch Fälle, die einen fieberhaften Verlauf genommen haben und sich bei der Autopsie als Leberzirrhose darstellen, seien durch Infektion der Gallenwege zu erklären, ebenso komme Fieber bei Kranken mit Leberkrebs vor, bei denen das Fieber durch eine sekundäre Einwanderung von Bakterien zu erklären sei. Die diagnostischen Schwierigkeiten liegen auf der Hand, daher sei es wichtig, den geschilderten Zusammenhang zwischen den genannten Krankheitserscheinungen zu kennen. Besonders instruktiv war folgender beobachteter Fall: Ein etwa 60jähriger Patient erkrankte im Mai 1915 unter gastrointestinalen Erscheinungen. Einige Wochen später stellen sich Schmerzen in der Oberbauchgegend ein, es folgen Schüttelfröste und Fieber. Im Urin werden Paratyphus B-Bazillen nachgewiesen. Nach Wochen entfiebert der Patient, erholt sich aber nicht, sondern geht kachektisch zugrunde, nachdem sich an verschiedenen Knochen starke Schmerzen, Druckempfindlichkeit und Anschwellung ausgebildet haben, insbesondere an zahlreichen Wirbeln, an Rippen und am Darmbein. Diese Erkrankung erweckte den Verdacht auf eine Karzinose, ausgehend von der Prostata, die erfahrungsgemäß zu solchen Knochenmetastasen Veranlassung gibt. Bei der Autopsie fanden sich in der Tat ein Prostatakarzinom und zahlreiche Metastasen am Skelette, die durch die Uebersiedlung von Paratyphusbazillen aus der Gallenblase eitrig eingeschmolzen waren.

Herr Kaach empfiehlt bei dem Verdacht auf infektiöse Erkrankungen der Gallenwege und Gallenblase außer der bakteriologischen Stuhl- und Blutuntersuchung sowie der Agglutinationsbestimmung noch das zuerst von Weber angegebene Oelfrühstück. Man gibt dem Patienten nüchtern 100 g Oel, durch das die Gallenblase zu stärkerer Sekretion angeregt wird. Ein Teil des sezernierten Gallensaftes mit den eventuell in der Gallenblase angesiedelten Bakterien kommt aus dem Duodenum rückläufig in den Magen, und aus dem nach einer halben Stunde ausgeheberten Oelreste sind dann die Bakterien zu

kultivieren. Die Wichtigkeit eines solchen Oelfrühstücks beweist der Vortragende an dem folgenden auf der Abteilung von Herrn Prof. Reiche im Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck beobachteten Falle: Eine 49jährige Köchin kam wegen Ausscheidung von Typhusbazillen im Stuhle zur Aufnahme. Nach verschiedener medikamentöser Behandlung verschwanden die Bazillen im Stuhle, und die dreimalige bakteriologische Untersuchung innerhalb 14 Tagen fiel negativ aus, sodaß die Patientin von vielen als geheilt und nicht mehr ansteckungsfähig betrachtet worden wäre. In dem ausgeheberten Oelreste nach dem Oelfrühstück wurden die Typhusbazillen wieder nachgewiesen, ebenso auch in den auf das Frühstück folgenden Stühlen. Die gleiche Erfahrung machte Kaach auch nach der Autovakzination und betont im Vortrage die Bedeutung dieses Oelfrühstücks, besonders für die Beurteilung der Heilung von Typhus und Paratyphusbazillienstuhlausscheidern. Gegenüber der Ansicht von Fraenkel, daß in dem Falle des Soldaten die Infektionserreger sich bis zur zweiten Fieberperiode im Darms lokalisierten und erst mit dem Wiederbeginne des Fiebers in die Blutbahn und von da in den Gallenweg gelangten, hält es Kaach für möglich, daß die Paratyphusbazillen bei dem Soldaten bereits in der fieberlosen Periode im Blute kreisten, und führt zum Beweise den folgenden Fall an: Ein 16jähriges Mädchen kam ins Krankenhaus, weil sie vor 14 Tagen acht Tage lang Leibschmerzen gehabt und seit zwei Tagen über Erbrechen und braune Durchfälle ohne Blutbeimengungen zu klagen hätte. Kurz vor der Aufnahme Fieber bis 38,1°. Der Untersuchungsbefund war völlig normal. Bei der Aufnahme Axillartemperatur 37,7°, von da ab immer unter 37°. In den beiden ersten Tagen geringes Erbrechen, am zweiten und dritten Tage je einmal flüssiger Stuhl. Im Stuhle waren bakteriologisch Paratyphusbazillen nachzuweisen. Am achten Tage des Krankenhausaufenthaltes wurden, trotzdem das Mädchen seit fünf Tagen beschwerdefrei und fieberlos war, im Blute ebenfalls Paratyphusbazillen gefunden. Der aus dem Stuhle gezüchtete Stamm agglutinierte mit den gewöhnlichen Laboratoriumsstämmen nicht, ist also den gewöhnlichen Gruppen nicht einzuordnen. Als Beweis dafür, daß die Infektion der Gallenblase nicht mit dem Beginne der zweiten Fieberperiode und dem Icterus erfolgt zu sein braucht, wie Fraenkel in seinem Vortrage annahm, sondern eventuell schon früher stattgefunden hat, führt Kaach folgende Beobachtung an: Bei der obenerwähnten Typhusbazillienausscheidung wurde am siebenten Tage des Krankenhausaufenthaltes durch das Oelfrühstück das Vorhandensein der Bazillen in der Gallenflüssigkeit, also eine bereits vorliegende Infektion der Gallenblase nachgewiesen. Am 51. Tage des Krankenhausaufenthaltes erkrankte die Patientin plötzlich an schwerer fieberhafter Cholezystitis und Icterus. Daraus ist der Schluß zu ziehen, daß in der bereits seit langem Typhusbazillen beherbergenden Gallenblase plötzlich und aus unbekannter Ursache eine akute Entzündung aufgetreten ist.

Herr Delbanco knüpft an seine Arbeiten über die Pseudotuberkulose der Nagetiere an¹⁾, eine exquisit typhöse Erkrankung, welche auffällige klinische Ähnlichkeiten mit dem Paratyphus des Menschen hat und deren Erreger bis auf seine Unbeweglichkeit biologisch den Erregern des Paratyphus und Typhus sehr nahesteht. Delbanco ventiliert die Frage, ob nicht die kleinen Nagetiere für die Verbreitung typhöser Erkrankungen der Menschen mit in Frage kommen. Auf dem Sektionstisch ist es unmöglich, Nagetiere, welche mit dem Paratyphus Gärtner geimpft sind, zu unterscheiden von der spontanen — fast immer durch das Futter übertragenen — Pseudotuberkulose. Den ersten Fall von Pseudotuberkulose der Nagetiere bei Menschen hat Lorey²⁾ aus dem Fraenkelachen Institut des Eppendorfer Krankenhauses in Hamburg beschrieben. Delbanco fand damals in einer Anzahl Fälle den Bazillus der Pseudotuberkulose in der entzündeten Gallenblase. Fußend auf den Naunynschen Arbeiten, daß als einzige sichere Ursache für die Gallensteinbildung bis dahin nur eine Erkrankung des Epithels der Gallenblase in Betracht kam — die begünstigenden Momente für die Erkrankung des Epithels eine Stauung der Galle und eine durch die Stauung geförderte Einwanderung der Bakterien — legte Delbanco diesem Befunde eine besondere Bedeutung bei. Er wies darauf hin, daß der Typhus klinisch bereits als eine Rolle spielend für die Gallensteinbildung bekannt war, und forderte auf, festzustellen angesichts des Vorkommens der Krankheitserreger in der Gallenblase, welche Stellung die einzelnen Infektionen in der Ätiologie der Gallensteinkrankheiten einnehmen. (Schluß folgt.)

¹⁾ Zieglers Beitr. 20.

²⁾ Ueber einen unter dem klinischen Bilde des Typhus abdominalis verlaufenden Krankheitsfall, hervorgerufen durch ein anscheinend der Gruppe der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica angehörendes Stäbchen. Zschr. f. Hyg. u. Infektkrkh. 66, 1911.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 32

BERLIN, DEN 8. AUGUST 1918

44. JAHRGANG

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Halle.

Weitere Versuche über Ausnutzung von Pilzeiweiß.

Von P. Schmidt, M. Klostermann und K. Scholka.

In Nr. 39 des vorigen Jahrgangs haben wir die Ergebnisse früherer Ausnutzungsversuche mit Pilzmehl veröffentlicht. Der erste Versuch, angestellt mit 2400 Gesamtkalorien, davon 59 g Eiweiß, ergab eine Pilzeiweißausnutzung von 89%, der zweite Versuch, angestellt mit 3000 Gesamtkalorien, davon 80 g Eiweiß, eine Pilzeiweißausnutzung von 80%. In beiden Fällen war die Versuchsperson die gleiche, die Pilze wurden als feinstes Pulver gegeben.

Wir haben nachträglich noch einen weiteren Ausnutzungsversuch mit größerem Pilzpulver an einer anderen Versuchsperson ausgeführt, an den auch eine Nachperiode angeschlossen wurde, während der das Pilzmehl fortgelassen und dafür kein anderes Eiweiß gegeben wurde, um eine ausgesprochene Eiweiß-Minusbilanz zu erhalten und zu beweisen, daß während der Vor- und Hauptperioden das Pilzeiweiß auch wirklich ausgenutzt worden ist.

Die Nahrung bestand beim Vorversuch aus 500 g Kartoffeln, 118,2 g Käse und 42,2 g Butterfett, zusammen 2600 Kalorien, beim Hauptversuch aus 350 g Kartoffeln, 116 g Pilzpulver, 35,5 g Käse, 85 g Butter, zusammen 2600 Kalorien, beim Nachversuch war die Nahrung die gleiche wie beim Hauptversuch, unter Fortfall der Pilze.

Die Vorperiode dauerte drei Tage, die Haupt- und Nachperiode je vier Tage. Das Durchschnittsergebnis wurde aber nur aus zwei Tagen der Vorperiode und drei Tagen der Haupt- und Nachperiode berechnet, da der erste Tag jeder neuen Periode als Uebergangstag angesehen und als unsicher nicht berücksichtigt wurde.

Die Versuchsperson eignete sich nicht besonders gut für diese Versuche, da sie zu dünnbreitigen Stühlen neigte, sie kann daher gewiß nicht als besonders guter Ausnutzer angesehen werden.

Kartoffeln, Käse und Butter wurden teils als Suppe, teils als gebackene Käsestangen verabreicht.

Tabelle 1.
Einnahmen.

	Wasser	Wasser- gehalt der Nahrung	Trocken- substanz	N- Subst.	Fett	Kohle- hydrate	Asche	Ge- samt- N	Ka- lorien
Vorperiode Mittel:	1700	99,48 Kart. 50,85 Käse 41,78 Butter	567,57	61,0 30,5 30,5 —	76,88 3,0 32,69 42,80	403,23 396,85 7,88	26,90 21,0 5,9	9,76 4,88 4,88	2600 1786 459 875
Hauptperiode Mittel:	1700	56,56 Pilze 8,56 Kart. 35,46 Käse 12,54 Butterfett	680,44	61,0 30,50 31,36 9,15 —	102,36 5,65 1,40 9,81 85,50	341,12 61,81 14,70 2,21 —	25,89 9,41 5,43 1,77 —	9,76 4,88 5,43 1,46 —	2600 431 1336 138 795
Nachperiode Mittel:	1700	48,00 Kart. 35,46 Käse 12,54 Butter	519,00	30,50 31,85 9,15 —	96,71 1,40 9,81 85,50	279,81 14,70 2,21 —	16,47 5,43 1,77 —	4,88 5,43 1,46 —	2169 1336 137 795

Aus diesen Ergebnissen berechnet sich für die Hauptperiode eine Ausnutzung des Pilzstickstoffs von 75,7%, während bei den früheren Versuchen 80 und 89% gefunden wurden. Ob dieses Minus auf schlechterer Ausnutzung des Pilzeiweiß von grob gemahlenden Pilzen oder auf schlechterer Ausnutzung

Tabelle 2.
Ausgaben.

Kot feucht	Kot trocken	Harn- menge	N im Kot	N im Harn	Gesamt- N	Fett g im Kot	Fett %, im Kot
127,5 147 97,6	48 40,7 31,5	1880 1864 1490	2,22 2,83 2,11	7,70 7,02 6,57	10,02 9,85 7,79	5,05 5,26 5,73	10,52 8,01 11,92

Tabelle 3.
Ausnutzung.

Kohle- hydrate im Kot	N-Bilanz	N-Verlust in %, der N-Zufuhr	N-Aus- nutzung	Fett- verlust in %, der Zufuhr	Fett- aus- nutzung	Kohle- hydrat- Verlust in %, der Zufuhr	Kohle- hydrat- Aus- nutzung
90,91 13,57 9,13	— 0,26 — 0,09 — 0,91	22,77 26,99 43,34	76,83 71,01 56,76	6,57 3,18 3,85	98,43 96,82 96,15	5,18 5,98 5,27	94,82 96,08 96,73

infolge einer Indisposition der Versuchsperson beruht, ist nicht zu entscheiden.

Die Nachperiode zeigte eine deutliche Minusbilanz für Eiweiß, die auf das Befinden der Versuchsperson nicht ohne Einfluß blieb, sie fühlte sich täglich matter, das Gewicht nahm ab, und Zittern in den Knien sowie Schwächeanfälle waren, namentlich nach Treppensteigen, die Folge.

Den Ausnutzungsversuchen am Menschen wurden noch einige Versuche an einem Schwein angeschlossen, das mit Pilzen gefüttert wurde, die nur grob geschrotet waren. Es wurden Sammelpilze verschiedener Art gewählt. Giftpilze wurden aber ausgeschlossen, obgleich H. Raebiger¹⁾ die interessante Tatsache ermittelt hat, daß selbst Knollenblätterschwämme in getrocknetem Zustande für Schweine ungiftig sind. Wir haben aber bei unseren Versuchen ohne Giftpilze gearbeitet, da es immerhin möglich ist, daß sie die Verdauung ungünstig beeinflussen, ohne aber sichtbare Störung des Wohlbefindens hervorzurufen. Da unser Institut keine Einrichtungen besitzt, um genaue Bilanzversuche an Tieren anzustellen, so mußten wir uns auf Wägung des Tieres bei bestimmtem Futter beschränken. Die Wägungen wurden täglich vorgenommen, die einzelnen Fütterungsversuche dauerten 10—15 Tage. Zu einem Resultat kamen wir aber erst, als wir

Tabelle 4.

Futtermenge	N-Gehalt	Durchschnitts- gewicht während der Fütterungs- periode	Differenz zwischen An- fang und Ende der Periode
4 Pfd. Kartoffeln u. 500 g Kleie	18,42 g	18,5 kg	+ 2,6 kg
4 Pfd. Kartoffeln u. 250 g Pilze	18,42 "	19,4 "	+ 1,9 "
4 Pfd. Kartoffeln u. 500 g Kleie	18,42 "	21,9 "	+ 3,6 "
4 Pfd. Kartoffeln, 166 g Kleie u. 166 g Pilze	19,12 "	22,6 "	+ 1,9 "
4 Pfd. Kartoffeln, 166 g Kleie, ohne Pilze	10,78 "	26,6 "	+ 5,3 "
2 Pfd. Kartoffeln u. 150 g Kleie	6,91 "	26,5 "	— 2,8 "
2 Pfd. Kartoffeln u. 75 g Pilze	6,91 "	27,3 "	— 2,4 "
2 Pfd. Kartoffeln u. 150 g Pilze	10,36 "	26,7 "	— 0,2 "
2 Pfd. Kartoffeln u. 800 g Kleie	10,36 "	26,3 "	— 0,1 "
2 Pfd. Kartoffeln u. 250 g Pilze	14,96 "	27,3 "	+ 1,3 "
8 Pfd. Kartoffeln u. 4 Pfd. Kleie	56,84 "	36,0 "	+ 11,5 "
8 Pfd. Kartoffeln u. 4 Pfd. Kleie	56,84 "	56,0 "	+ 16,0 "

¹⁾ Zschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1917 H. 24.

mit dem Mindesterhaltungsbedarf¹⁾ des Tieres arbeiteten. Die Ergebnisse sind und können natürlich nur annähernde sein, und weitgehende Schlüsse können aus ihnen nicht gezogen werden, sie erscheinen uns aber der Veröffentlichung wert.

Zum Versuche diente ein weibliches Ferkel, sechs Monate alt, von 15,9 kg Körpergewicht, das in einem Stalle ohne Streu gehalten wurde und außer dem Futter nichts zu sich nehmen konnte. (Siehe Tabelle 4.)

Aus den Werten der ersten Fütterungsperiode war kein sicherer Schluß zu ziehen, da die Eiweißzufuhr zum Ansatz führte; deshalb mußte mit der Futtermenge bis zum Mindesterhaltungsbedarf herabgegangen werden, der während der zweiten Periode unterschritten, bei der dritten Periode aber erreicht wurde. Aus den Resultaten ist zu entnehmen, daß das Eiweiß der Pilze ebensogut ausgenutzt wird wie das der Kleie und daher als Ersatz, soweit es den Stickstoffbedarf betrifft, brauchbar ist.

Daß das Tier trotz der langen Hungerperiode nicht gelitten hat, zeigt die starke Zunahme der vierten Periode, in der große Futtermengen gereicht wurden.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Leipzig.

Ueber Wiederbildung von Gelenken, ihre Erscheinungsformen und Ursachen; funktionelle Anpassung — Regenerationen.

Von Geh. Med.-Rat Prof. E. Payr, Generalarzt a. l. s.

(Schluß aus Nr. 31.)

V. Die Gelenkneubildung als mechanischer Vorgang; die Bewegung als formgestaltende Ursache und Heilfaktor.

1. Allgemeine mechanische Gesetze für die Wiederbildung von Gelenkmechanismen.

Die Wiederbildung eines Gelenkmechanismus (nach schwerer Schädigung oder Zerstörung) hängt, falls die krankhaften Veränderungen an diesem es mechanisch überhaupt zulassen, von der Wiederkehr der Muskeltätigkeit ab. Durch Form-, Größe- oder Lageveränderungen der Gelenkkörper können einzelne Muskelgruppen von einer Kraftentfaltung für das neue Gelenk überhaupt ausgeschaltet sein. Durch diese Auslese der erhaltenen Muskelgruppen sind ausnahmslos tiefgreifende Veränderungen des neuen Gelenkmechanismus bedingt.

Die Leistung eines sich unter geänderten mechanischen Verhältnissen wiederbildenden Gelenkes hängt also nicht nur von seiner gestaltlichen Umbildung, sondern auch vom Nutzeffekt der dasselbe wieder bewegenden Muskelgruppen ab.

Es besteht also ein inniges Wechselverhältnis zwischen pathologischer Aenderung der Gelenkkörperformen und dem neuartigen Muskelspiel.

Die geänderte Form der Gelenkkörper gestattet nur gewissen Muskelgruppen nutzbringende Kraftentfaltung, anderseits ändert die Funktion der auf bestimmte Drehungsachsen beschränkten Muskelgruppen allmählich die Gestalt der von ihnen bewegten Gelenkkörper. Kraft und Richtung des sich betätigenden Muskelzuges spielen eine bedeutsame Rolle.

Außer Funktion gesetzte Gelenkkörper erleiden, besonders an der unteren Gliedmaße, unter dem Einfluß dauernder statischer Belastung erhebliche Formveränderungen (unteres Femurende, Tibiakopf, Talus) im Sinne von Abplattung und (zuweilen) Verbreiterung.

Je einfacher ein Gelenkmechanismus, um so leichter erfolgt seine Wiederbildung, sowohl auf dem Wege der Spontanheilung, als durch operative Maßnahmen. Das Scharniergelenk bildet sich also am leichtesten wieder, nicht nur, weil es unter dem Einfluß einer einzigen Antagonistengruppe von Muskeln arbeitet, sondern auch wegen seiner längeren virtuellen Hebelarme und des ihnen entsprechenden günstigeren Drehungsmomentes.²⁾ Am Hüftgelenk (Schenkelhalslänge, Trochanter minor) ist das Drehungsmoment der bewegenden Muskeln günstiger als am Schultergelenk, seine Wiederbildung deshalb viel aussichtsreicher. Die natürliche Länge der Muskelbäuche

¹⁾ G. Fingerling, Die Landwirtschaftl. Versuchsstationen 1914 S. 149.

²⁾ Drehungsmoment ist das Produkt aus der Gesamtspannung eines gelenkbewegenden Muskels und senkrechtem Abstand von der Drehungsachse; letzterer wird um so kleiner, je näher zu dieser sein Ansatz liegt.

und die ihr zustehende erheblichere Verkürzungsgröße erhöhen die mechanische Leistung, begünstigen wahrscheinlich die Erholung nach langer Untätigkeit. Für die zweigelenkigen Muskeln ist dies ohne weiteres klar.

Beim Scharniergelenk sind die Nutzleistung und Oekonomie der Muskularbeit also am größten. Für die Wiederbildung eines Gelenkes ist die Muskelmechanik von allergrößter Bedeutung. Auch der anatomische Bau des jeweiligen Gelenkes ist von Einfluß. Je komplizierter Bau und Leistung, um so schwieriger ist seine Wiederbildung. Ellbogen und Knie sind das nahe-liegendste Beispiel.

Gerade bei zusammengesetzten Gelenken kann man die ganz erheblichen Unterschiede im Ablauf reparativer Vorgänge deutlich erkennen. Am Ellbogengelenk kehren beispielsweise nach Erkrankung des ganzen Gelenkes Beugung und Streckung viel leichter zurück als Pro- und Supination.

Sattel- und Radgelenke bilden sich schwerer als Scharniergelenke, am schwersten die vielachsigen Kugelgelenke.

Nicht selten zeigt die Nearthrose einen Gelenkmechanismus einfacherer Art mit vermindertem Achsenreichtum. An Stelle eines Kugelgelenkes bildet sich ein Eiflächen-, ein Sattel-, ja ein Scharniergelenk.

Dort, wo Vermehrung der Achsenzahl sich zeigt, geschieht dies auf Kosten der Gangsicherheit, Festigkeit und damit Brauchbarkeit des neuen Gelenkes. Die durch pathologische Prozesse bedingte Inkongruenz der Gelenkformen ist der Wiederbildung eines reibungsarmen, leistungsfähigen Gelenkmechanismus abträglich. Auch unsere normalen Gelenke weisen ja bekanntlich sehr erhebliche Inkongruenzen ihrer Gelenkkörper auf, aber sie sind in weitgehendem Maße durch den Deckknorpelbelag, intraartikuläre Bandscheiben und Menisci, Labra glenoidalia, Fettschichten ausgeglichen und gleichsam „unschädlich“ gemacht. An dem pathologisch schwer veränderten oder neugebildeten Gelenke zeigt sich der Mangel dieser die Gelenkmechanik so sehr fördernden Vorrichtungen oft in sehr eingreifender Weise am Fehlbetrage der funktionellen Leistung.

2. Mechanik schwer veränderter Gelenkformen.

In den das Gelenk bewegenden Muskeln liegt also das Wesen der einen verlorenen Gelenkmechanismus wiederbildenden „reparativen“ Kraft. In ihrer Funktion liegt „alles“! Auch passive Bewegung, mit der notwendigen Regelmäßigkeit, Stärke und Dauer ausgeführt, kann ein neues Gelenk bilden, beschränkte Bewegungsfreiheit zur Norm wandeln.

Die neuschaffenden Energien der aktiven Muskelarbeit sind aber ungleich höher.

Fast alles, was wir im Abschnitt IV an hochentwickelter und zweckdienlicher Gewebsdifferenzierung an Gelenkkörpern und -weichteilen unter verschiedensten pathologischen Bedingungen kennen gelernt haben, wird durch hohe funktionelle Anpassung an den Bewegungsreiz geschaffen.

Der Organismus zeigt gerade bei Gelenkschädigungen ein wunderbares Anpassungsvermögen.

Die Form der Gelenkkörper mag noch so schwer verändert sein, der menschlichen, tierischen Gelenklehre völlig fremde Gestaltungstypen aufweisen, selbst den einfachsten Gesetzen der Gelenkmechanik anscheinend widersprechen — es kann trotzdem eine funktionell hochwertige Wiederkehr der Beweglichkeit in den „Neugelenken“ erfolgen.

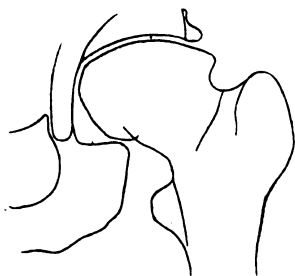
Man denke nur an die mit Beweglichkeit ausheilenden tuberkulösen Koxitiden und osteomyelitischen Epiphysenvereiterungen des Kindesalters, an die traumatischen Epiphysenlösungen und andere schwere Gelenktraumen Jugendlicher (und auch Erwachsener), die Osteochondritis deformans, die Gelenktransplantation u. a. m.

Natürlich endet ein recht großer Teil solcher Fälle, besonders der exsudativen Formen, mit bleibender Gelenksteife, aber, wo solches zu vermeiden war, sehen wir oft bewundernswerte reparative Vorgänge.

Ähnlich einer Arthritis deformans schwer formveränderte, puffer- oder pilzförmige, einer Glans oder einem Champignon, einer Walze, einem Bienenkorb gleichende, ja schließlich völlig unregelmäßig gestaltete Femurköpfe schleifen in gleichfalls schwerveränderten Pfannen mit zwar an Achsenreichtum verringertem, sonst aber oft sehr bedeutendem Bewegungsausmaße, als ob nichts geschehen wäre. Das schwer

veränderte Gelenk erlaubt seinem Träger oft ungehemmten Gebrauch. (s. Fig. 7a—d).

Fig. 7a.



L. E. Juvenile Arthritis deformans.

Fig. 7b.



Juvenile Arthritis deformans.

Fig. 7c.

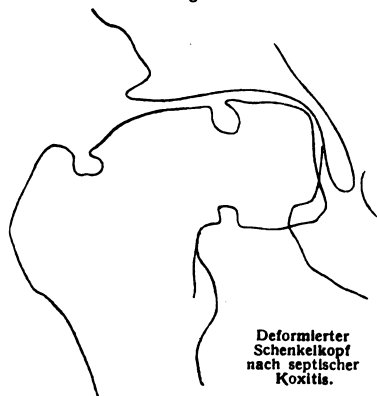
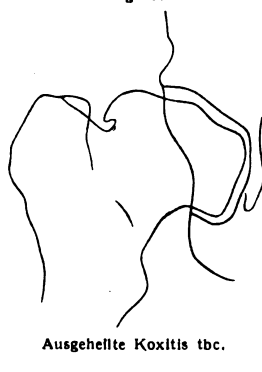
Deformierter
Schenkelkopf
nach septischer
Koxitis.

Fig. 7d.



Ausgeheilte Koxitis tbc.

Nach Lösung der Kopfepiphyse des Femur (traumatische Coxa vara) bilden sich zwischen dieser und dem Schenkelhals manchmal funktionell ausgezeichnet arbeitende Pseudoarthrosen (s. IV 1e; s. Fig. 8).

Das ganz groteske Gelenkkörperformen zeigende Röntgenbild steht oft in lebhaftem Widerspruch zu der trefflichen Funktion. Auch am Knie und Ellbogen sieht man ähnliche, wenn auch nicht so verblüffende Bilder.

Unter dem Einfluß des Muskelspiels schleifen sich aus Osteophyten entstandene Rauigkeiten und Höcker, Spinae

Fig. 8.

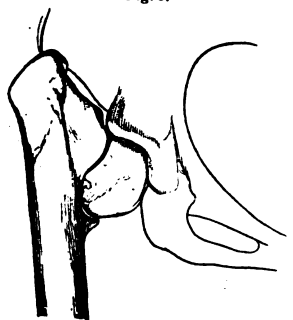
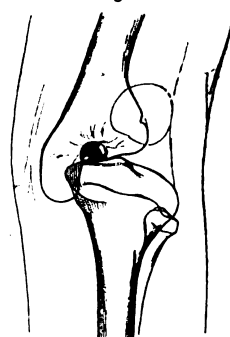
Pseudoarthrose zwischen Schenkelkopf
und -hals bei Coxa vara; fast normale
Beugung und Streckung.

Fig. 9.

Ein-Kondylgelenk nach Epiphysenzerstörung am lat. Femurkondyl in früher Jugend.
Gute Funktion.

und Leisten ab, wenigstens so weit, daß sie keine „Sperrmechanismen“ bilden.

Die Knochenregeneration bedingt es, daß traumatische und durch Herderkrankung entstandene, oft sehr bedeutende Substanzverluste allmählich wieder ersetzt werden. Bei teilweiser Zerstörung

der Epiphysenfuge eines Gelenkkörpers paßt sich der in seinem Wachstum ungeschädigt gebliebene Anteil nicht selten dem gegebenen Muskel spiel im Sinne einer gestaltlich neuen Gelenkbildung an: z. B. das Einzel-Kondylgelenk am Knie (s. Fig. 9).

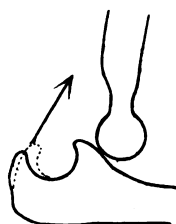
Gerade unsere Kriegserfahrungen an schwerverletzten Gelenken (Hüfte und Knie) haben uns in dieser Ausdehnung überraschende und wohl nicht allgemein bekannte Vorgänge der Wiederherstellung gezeigt. Vergleicht man nach einem halben oder einem Jahr die Röntgenbilder solcher Fälle mit erheblichem Gelenkkörperverlust mit den Erstaufnahmen, so zweifelt mancher an der Identität des Falles.

Ich erinnere mich der Schußverletzung eines Bayern, dem ich gut ein Drittel des zerplitterten Femurkopfes entfernen mußte, bei dem die Nachuntersuchung nach Jahresfrist nicht nur ausgezeichnete Beweglichkeit des Gelenkes, sondern auch radiologisch einen schön abgerundeten Kopf, an dem nur eine leichte Delle den ehemaligen Substanzverlust verriet, zeigte. Jeder Kriegschirurg, der auf solche Dinge geachtet hat, wird diese Beobachtung aus seinem Material bestätigen können. Rasche Wiederkehr der Gelenkfunktion ist allerdings die Voraussetzung für solche Ausgänge; ohne diese bleibt das Ergebnis auch bei aseptischem Verlaufe meist kümmerlich.

Eine Fülle von Anregungen geben uns ferner die Formveränderungen der Gelenkkörper bei erworbenen und angeborenen Luxationen.

Die durch den einseitigen Zug des Trizeps, den Fortfall des Trochleadruckes bedingte hakenförmige Umbiegung des Olekranons (Payr), die ihr entsprechende Verschmälerung und Vertiefung der Fossa semilunaris der Elle bei veralteter hinterer Vorderarmverrenkung (s. Fig. 10), die bei Kindern schon nach Wochen, bei Erwachsenen nach Monaten sich zeigt, ist ein besonders klares Beispiel.

Fig. 10.

Hakenförmige Umkrümmung
des Olekranons bei
irreponierter Ellbogen-
luxation.

Auch bei den angeborenen Verrenkungen spielt neben der wahrscheinlich bedeutungsvollen Störung der primären Gelenkanlage die in Zug und Druck veränderte Muskelmechanik eine die Gelenkkörper umformende Rolle. Erinnern wir uns nur der schweren, abwechslungsreichen Formveränderungen des Oberschenkelkopfes bei der angeborenen Hüftluxation!

Die Kugelgestalt eines Gelenkkörpers ist das Ergebnis räumlich dreidimensionaler Muskulararbeit. Bei stärkerer Lageveränderung des Kopfes

sind einzelne Muskelgruppen durch Entspannung nahezu ausgeschaltet, andere bedingen eine verstärkte Anpressung gegen das Becken. Kapselbänder, Muskelzug und -druck wirken auf den kindlich weichen, plastischen Gelenkkörper formwandelnd ein.

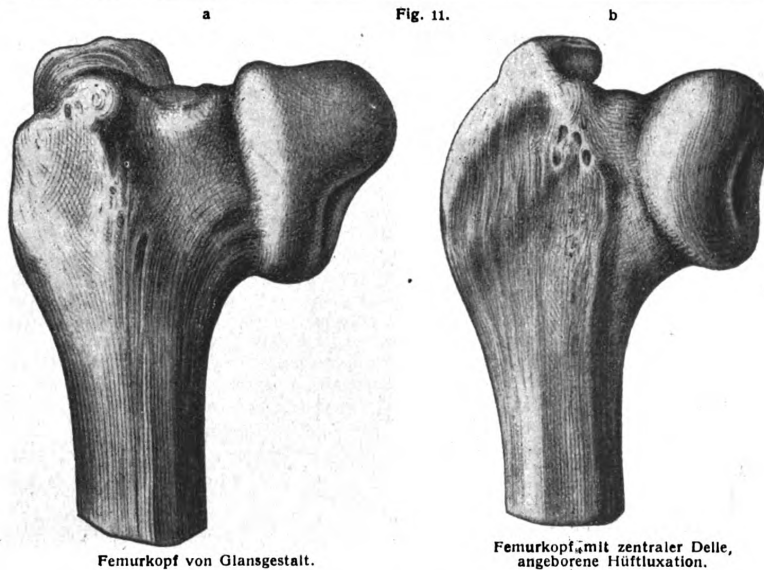
Und doch, was leistet ein so schwer deformierter (Fig. 11 a u. b), auch nach der Reposition (Reluxation) so oft vor, oder hinter der eigentlichen Pfanne stehender, in einem neugeschaffenen Bett sich bewegender Gelenkkörper in seiner Nearthrose an passiver, mechanischer Beanspruchung! Geradezu Bewundernswertes!

Bei der angeborenen Radiusluxation ist das Köpfchen entweder kugelig gestaltet, ohne Andeutung einer Delle, oder zeigt sich das in die Muskeln vorragende Radiusende völlig abgestumpft, ja zugespitzt. Auch bei traumatischer isolierter Radiusverrenkung nach vorn sehen wir bei der blutigen Reposition oder Resektion allmähliches, durch Fortfall des Gegendruckes bedingtes Schwinden der Delle, besonders schön im Kindesalter. Bei den angeborenen Strahldefekten am Vorderarm und Unterschenkel (z. B. Radiusdefekt) zeigen die benachbarten, durch sie betroffenen Gelenke einen höchst bemerkenswerten Umbau ihrer Gelenkkörperformen mit entsprechend veränderter Mechanik. Diese paar Beispiele aus der Fülle der vorhandenen Erfahrungen mögen genügen.

Sie sollen, wie die vorausstehenden Ausführungen, nur zeigen, daß weder angeborene Gelenkkörperdefekte, noch erworbene schwerste Störungen der Größe, Gestalt und Lage der Gelenkenden an sich imstande sind, Neu- und Wiederbildungsvorgänge von Gelenkmechanismen zu vereiteln, wenn die Muskeltätigkeit erhalten ist.

3. Die Ruheschädigung der Gelenke.

Die Ruhe hat als Heilfaktor wohl ihr altes, erfahrungsgemäßes Recht, aber sie wird überschätzt und deshalb oft viel



zu lange gepflegt. Nirgends in unserem Gesamtfach gilt dies mehr als für die Gelenke. Für sie ist Ruhe über ein gewisses Stadium der Entscheidung über den Verlauf eines Traumas, einer Infektion hinaus oft gleichbedeutend mit Vernichtung. Die Schädigung ist mannigfach.

a) Verkleinerung des Synovialsackes durch konzentrische Verödung,

b) Schrumpfungsvorgänge (Elastizitätsverlust und plastische Verdichtung) an fibröser Kapsel und ihren Verstärkungsbändern,

c) Dauerkontraktur einzelner Muskelgruppen,

d) Knorpelveränderungen und (erst spät) gestaltliche Umwandlungen an den Gelenkkörpern,

e) Knochenatrophie der Gelenkenden.

Die Schäden durch allzulange dauernde Gelenkruhe ähneln in manchen Dingen den durch aseptische Gelenktraumen und klinisch ganz leicht verlaufende Infekte bedingten.

Auch bei diesen wird durch Bluterguß und nachfolgende Organisation der zu voller Resorption gelangten Reste ein adhäsiver Vorgang eingeleitet. Entwickelt sich ein chronischer Reizzustand der Synovialmembran mit Zottenhyperplasie, leichtem Gelenkerguß, dann pflegt die Bewegungseinschränkung allerdings wesentlich geringer zu sein.

Bei rechtzeitig einsetzender und entsprechender Behandlung kann der Gelenkmechanismus durch Dehnung des geschrumpften Kapselschlauches, Adhäsionslösung, besonders bei kräftig einsetzender aktiver Muskulararbeit, wieder zu annähernd normaler Leistung gebracht werden.

Sind allerdings einzelne Muskelgruppen bei Dauerkontraktur fibrös umgewandelt, andere schwer atrophisch geworden, die Kapselbänderschrumpfung hochgradig und veraltet, dann sind die Aussichten trotz verhältnismäßig geringer intraartikulärer Veränderungen nicht günstig und treten operative Eingriffe, deren Erfolg von der richtigen Erkennung der tatsächlich vorliegenden Hindernisse abhängt, in ihr Recht. Zahlreiche Erfahrungen auf diesem Gebiete haben uns dahin belehrt, daß der Bewegungsausfall an solchen Gelenken im allgemeinen viel zu sehr auf intraartikuläre Veränderungen bezogen wird, während diese erst nach verhältnismäßig langen Zeiträumen sich einstellen.

Im Sinne dieser Abgrenzung gibt es noch sehr viel zu lernen.

VI. Die Arthroplastik.

Die von Helferich begründete, von Murphy und Payr experimentell und technisch ausgebaute operative Neuschaffung von Gelenken, Arthroplastik, Nearthrosenbildung, beruht in einer den aktiven Bewegungsapparat möglichst schonenden Freilegung der Ankylose und Wiedereröffnung des ehemaligen Gelenkspaltes, bei völliger knöcherner Verschmelzung der Gelenkenden in einer die künftigen Gelenkformen schon im Groben berücksichtigenden Durchtrennung. Wir haben empfohlen, die Gelenkkörperformen den normalen möglichst

ähnlich, wenn auch etwas vereinfacht, nachzuahmen. In der technischen Vervollkommenung dieser „Bildhauerarbeit“ liegt ein guter Teil des Erfolges. Scharfe Knochenkanten, Zacken, Vorsprünge und für jedes Gelenk bekannte Stellen zu erwartender Bildung solcher „Hypomochlia“ müssen völlig beseitigt werden; völlige Glättung der neuen Gelenkkörper ist wichtig. Ebenso haben wir für verschiedene Gelenke Maßnahmen empfohlen, um die Führungssicherheit der geschaffenen Nearthrose zu gewährleisten.¹⁾ Von den Gelenkkörpern darf gerade nur soviel weggenommen werden, daß der Erfolg gesichert erscheint. Jedes Zuviel rächt sich durch ein unerwünschtes Maß von abnormer Beweglichkeit.

Stumpfes Abhebeln von Periost ist wegen dessen knochenbildender Kraft zu vermeiden. Glatte, scharfe Durchtrennung an erfahrungsgemäß bekannten Stellen, Exzision schützen vor die Gelenkbeweglichkeit störender Osteophytenbildung. Bei fibröser Ankylose ist der mit gefäßhaltigem Bindegewebe durchwachsene Knorpel restlos zu entfernen, ebenso die den Gelenkspalt erfüllenden, derben, fibrösen Massen und die mit ihnen zusammenhängenden Kapselschwielen. Ueber die Erhaltung wichtiger Verstärkungsbänder der Kapsel muß von Fall zu Fall entschieden werden. Mit zunehmender Erfahrung kann manches geschont werden, was früher aus Besorgnis einer Störung der künftigen Gelenkfunktion geopfert wurde.

Gestielte und seit 5½ Jahren auch ungestielte Faszienslappen decken restlos die Sägeflächen der neugebildeten Gelenkkörper, stillen die Blutung, verschließen provisorisch die eröffneten Markräume und beschleunigen die Bildung eines „plastischen, bindegewebigen“ Ueberzuges als Knorpelersatz. Dagegen haben wir ausgedehntere Anwendung von gestielten Fettslappen gemacht — mit sehr gutem Erfolge, allerdings für ganz bestimmte Fälle. Frei überpflanztes Fett, das Lexer regelmäßig, wir nur gelegentlich verwenden, hat gegenüber der biologisch anspruchsloseren, rascher verklebenden, leicht einheilenden Faszie mancherlei erhebliche Nachteile. Es stellt viel größere Ansprüche an die Asepsis des Wundverlaufes, verträgt viel später funktionelle Belastung als diese, ist also besonders für die Behandlung von Kriegsverletzungen nur mit großer Zurückhaltung zu empfehlen. Vergleichende Operationsreihen mit Faszie und Fett haben uns dies einwandfrei gezeigt.

Für manche Fälle sind gestielte Muskelslappen (Helferich, Bier), für andere Gelenkkapselteile, Sehnenscheiden (Payr) recht geeignet.

Den Bestrebungen einiger Autoren (Schmerz, Hohmeier, Schepelmann), von jeder Weichteilzwischenlagerung abzusehen und sich bloß mit der völligen Glättung, „Feilung“ der Gelenkenden zu begnügen, kann ich wegen ihrer nicht völlig zutreffenden wissenschaftlichen Begründung und in Hinsicht des Vergleiches der mit unserer Faszienbekleidung erzielten praktischen Erfolge zurzeit nur sehr bedingt zustimmen. Will man seines Erfolges einigermaßen sicher sein, so müssen größere Opfer an Knochensubstanz bei der Zurichtung der Gelenkkörper gebracht werden. Das ist mein schwerstes Bedenken. Eine eigene Abhandlung über diese Fragen ist in Vorbereitung.

Der künftige Gelenkspalt muß nach unserer Empfehlung für eine gewisse Zeit durch kräftige Extension stark klaffend erhalten werden. Die passiven Bewegungen können nach erfolgter äußerer Wundheilung beginnen; sobald als irgendmöglich sollen sie durch die noch viel nützlicheren aktiven Gelenkübungen unterstützt und schließlich ersetzt werden. Eifrige Pflege der Muskeln durch Massage und alle möglichen funktionellen Reize lassen den Erfolg schneller reifen.

Die Erfolge, die wir an nunmehr über 150 Fällen am Ellbogen-, Schulter-, Hand-, Hüft-, Knie- und oberen Sprung-

¹⁾ Ueber die seit Frühjahr 1914, dem Zeitpunkte meiner letzten größeren Abhandlung über Arthroplastik gemachten Erfahrungen und bewährten Verbesserungen der Technik werde ich nächster Zeit in einer neuerlichen Arbeit berichten.

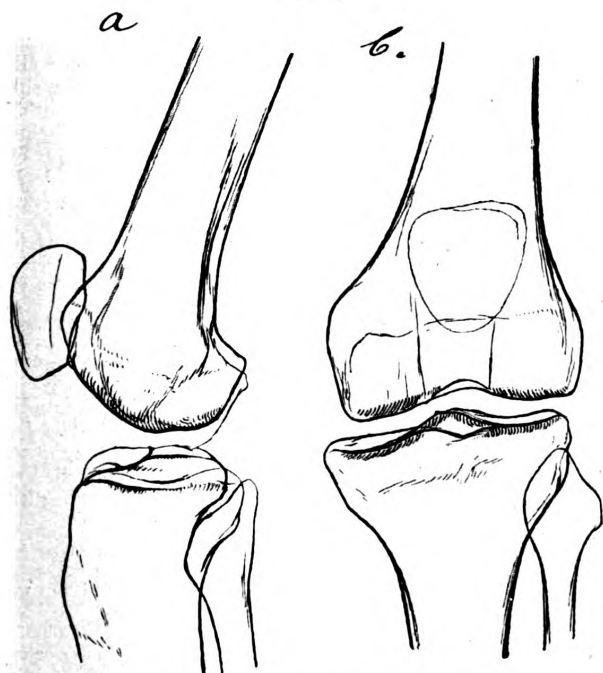
gelenk erzielt haben, sind außerordentlich befriedigend. Ellbogen, Knie und Hüfte sind die weitaus am häufigsten wieder- gebildeten Gelenke. Die Verhältniszahl der funktionellen Miß- erfolge ist sehr klein geworden. Am Kniegelenk erreichen wir in der großen Mehrzahl der Fälle ein Beugeausmaß von einem rechten Winkel bei nahezu ganz fehlender seitlicher Bewe- glichkeit. Die Gebrauchsfähigkeit dieser operativ gebildeten Nearthrosen ist in einem erheblichen Teil der Fälle ganz ausgezeichnet, in einigen Fällen erzielten wir Felddienst- fähigkeit.

Über das fernere Schicksal der durch den eben in seiner Technik kurz geschilderten Eingriff der operativen Mobili- sierung oder Arthroplastik gewonnenen Nearthrosen gibt uns a) die klinische Nachuntersuchung, b) die in bestimmten Zeiträumen wiederholte Röntgenkontrolle und c) der Befund bei gelegentlichen Nachoperationen völlig ausreichen- den Aufschluß. Es sind jetzt neun volle Jahre seit meiner ersten gelungenen Kniearthroplastik verflossen, sodaß auch die Zeitspanne für die Beurteilung eines Gelenkschick- sals ausgedehnt genug erscheint.

Trefflich gelungene Arthroplastiken können an Sicherheit der Gangführung und praktischen Gebrauchsfähigkeit, Dauer- haftigkeit und Unempfindlichkeit gegen „Betriebsstörung“ einem normalen Gelenke nahegestellt werden, stellen jedenfalls einen ganz ausgezeichneten „Ersatz“ eines solchen dar.

Die Röntgenkontrolle zeigt an den schleifenden Gelenk- flächen den Vorgang einer kondensierenden Ostitis (Druck- aufnahmeflächen W. Roux'), der schon in der vierten bis fünften Woche deutlich wahrzunehmen ist und im Laufe eines halben bis eines Jahres zu einer die normalen Gelenkformen geradezu täuschend nachahmenden, völlig geglätteten und scharf begrenzten Kortikalschicht von $\frac{1}{2}$ —1 cm Dicke führt. (s. Fig. 12 a u. b.) Während dieser Zeit vollzieht sich auch der der

Fig. 12.



Kondensierende Ostitis mit „Druckaufnahmeflächen“ in der Architektur der neu gebildeten Gelenkenden; Kniegelenk, $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation.

jeweiligen Mechanik des neugebildeten Gelenkes entsprechende architektonische Umbau der Spongiosa im Sinne der funk- tionellen Anpassung W. Roux' in vollkommenster Weise. Mein großes Operationsmaterial gab mir Gelegenheit zu sehr ein- gehenden Untersuchungen über alle diese Fragen. Es zeigte mir auch die Ueberlegenheit der Faszienbekleidung gegenüber anderen Verfahren für die Gelenke der unteren Gliedmaße. Die

immer mehr vervollkommnete Technik hat es mit sich gebracht, daß die Radiogramme von Knie- und Ellbogengelenken bei den best gelungenen Fällen sich so sehr der Norm nähern, daß sie von erfahrenen Kollegen als „fast normalen Gelenken“ angehörig bezeichnet werden. Eine Anzahl von Nachope- rationen an nicht völlig befriedigenden Fällen zur Erzielung eines noch größeren Bewegungsausmaßes zur Beseitigung ge- wisser Gelenkhemmungen, bedingt durch Sporne, Haken, scharfe Kanten, oder zum Zwecke eines nachträglichen Bandersatzes haben mir genügend Gelegenheit geboten, in die neugewonnenen Gelenkmechanismen einen Einblick zu tun und wertvolles Material für natürlich besonders interessante histologische Untersuchungen über das Schicksal des zwischengelagerten Gewebes, die Wiederbildung eines Gelenkspaltes, das Auftreten von Synovia, die Frage der Knorpelwiederbildung, den Umbau der Knochensubstanz zu gewinnen.

Das wesentliche Ergebnis dieser Autopsien in vivo ist, daß sich nur in einem Teil der Fälle ein einheitlicher Gelenk- spalt findet, wie es im Tierversuch bei längerer Beobachtungs- dauer die Regel ist, in einem anderen ist ein feines, bindegewe- biges, ziemlich zartes Maschenwerk mit bald kleineren, bald größeren, mit fadenziehender, schleimiger Flüssigkeit erfüll- ten Spalträumen zu bemerken; einzelne dieser Spalträume können recht umfangreich sein. Jedenfalls aber kann ich sagen, daß die Gelenkbeweglichkeit in diesen Fällen ebenso unge- hemmt und glatt war, wie bei dem Befund einer freien Gelenkhöhle. Nur in diesem Falle lassen sich genaue Unter- suchungen über die Gelenkkörperbekleidung anstellen, und wir fanden in Bestätigung unserer und anderer Tierversuche einen weißen, sehnartig glänzenden, spiegelglatten, binde- gewebigen Belag, der an den außerhalb des Schleifkontaktes stehenden Stellen einen schleimgewebeartigen, zarten Gewebs- überzug aufwies.

In mehreren Fällen habe ich kleine Stücke dieses $\frac{1}{2}$ —3 mm (!) dicken „Knorpelersatzes“ entnommen und bei der histologischen Unter- suchung nur äußerst gefäß- und zellarmes, derbes, also sklerotisches, an manchen Stellen hyalines Bindegewebe, jedoch keine Knorpel- zellen gefunden. Die Untersuchung des eben genannten „Gleitmaschen- werkes“ ergab dagegen ein zell- und gefäßreiches, an manchen Stellen hydropisch gequollenes und schleimig umgewandeltes Bindegewebe. Die in diesen Spalträumen enthaltene Flüssigkeit wies einen äußerst geringen Zellgehalt auf.

Wiederbildung von Knorpel habe ich in den bis jetzt nach- operierten Fällen nie feststellen können.

Die von Lexer begründete Gelenktransplantation ist für die Ankylosenbehandlung mit Recht allseits — auch von ihm — verlassen. Von Küttner's hochinteressanten Gelenküberpflanzungen und ihrer Bedeutung für die von uns in dieser Arbeit gefaßten Gesichts- punkte haben wir an früherer Stelle (IV 1; c) gehört.

VII. Biologisch-mechanische Wertung der Nearthrosenbildung.

Vorstehend haben wir aus allen Gebieten der Gelenkpatho- logie verschiedenartigste Beispiele von Wiederbildungsvorgängen von Gelenkmechanismen an physiologischer Stelle, selbst unter ungünstigsten Verhältnissen, bei schwerveränderten Gelenk- körpern und -weichteilen, jedoch erhalten gebliebener Muskel- tätigkeit aufgezeigt. Wir haben aber auch morphologisch weit- gehende übereinstimmende Nachahmungen von Gelenken an Stellen gesehen, an denen mangels zweckdienlicher Muskel- mechanik kein Bedürfnis für solche vorliegt, wo auch kein Ers- atz benachbarter verlorengegangener Gelenke sie bedingt. An den pathologischen Schleimbeuteln haben wir als Ausdruck funktioneller Anpassung die Bildung hochdifferenzierter Gleit- vorrichtungen gesehen, welche vielfach jenen der spontanen und operativen Nearthrosen gleichen.

Andererseits haben wir bei den Ruheschädigungen der Gelenke gehört, daß trotz Fehlens schwererer primärer ana- tomischer Veränderungen der Gelenkmechanismus allmählich zugrundegeht; wir haben endlich von der formbildenden, Gelenk- enden und -weichteile neugestaltenden Kraft des arbeitenden Muskels und ihren erstaunlichen Leistungen gehört.

Diese Erscheinungen müssen uns zu der Erkenntnis führen, daß das Bestreben der Natur, überall dort, wo die physio- logischen Drehungsachsen der antagonistischen Muskel- gruppen liegen, ungeachtet schwerster Schädigungen Gelenke

neu zu bilden im wesentlichen von der Funktion dieser abhängt. Im Zusammenhalt mit der Tatsache, daß der normale Blutgefäß-Bindegewebsapparat überall bei schleichenden und scheuernden Bewegungen von Skeletteilen untereinander oder gegenüber fest anliegenden Weichteilen, differenzierte Gelenkkapseln mit allem zum Gelenkmechanismus Gehörigen zu bilden vermag, müssen wir alle diese Vorgänge als das Ergebnis hochentwickelter funktioneller Anpassung bezeichnen.

Gewiß spielt die pathologische Regeneration dabei helfend mit, besonders bei dem durch periostale Tätigkeit erfolgenden Ersatz von Substanzverlusten der knöchernen Gelenkkörper, in viel geringerem Maße allerdings für den Gelenkknorpel des Erwachsenen.

Für den Kapsel-Bandapparat können wir nur von einer substituierenden Regeneration sprechen, da Tierversuche, Erfahrungen der menschlichen Gelenkpathologie und Operationsbefunde bei der Arthroplastik in sich völlig deckender Weise die Unabhängigkeit ihrer Wiederbildung von ihrem Muttergewebe erkennen lassen.

Würde man nach diesen Ausführungen alle Wiederbildungsvorgänge an und von Gelenken einfach und ausschließlich als Ausdruck einer besonders weitgehenden Regeneration bezeichnen, so müßte man sich zu einer Erweiterung des Regenerationsbegriffes über seine bisher geltenden biologischen Grenzen verstehen, eine Abtrennung im Sinne einer klinischen Regeneration vornehmen. Dazu liegt zurzeit wohl kein Grund vor.

VIII. Entwicklungsmechanik und Gelenkpathologie.

Ich habe in meiner Leipziger Antrittsvorlesung die Fruchtbarkeit entwicklungsmechanischen Denkens für die menschliche Pathologie betont; klein ist noch die Zahl der Kliniker, die ihm ihre Forschungen anpassen.

Es gibt kaum ein überzeugenderes Beispiel als die Histo-Mechanik der Gelenke. Dankbar soll man der hohen Verdienste W. Roux' um die Schaffung dieser Lehre gedenken, der vor fast vier Dezennien schon die große Bedeutung der bei der normalen Entwicklung der Gewebe und Organe, ihren Kämpfen während des Lebensablaufes des Individuums zutage tretenden Gesetzmäßigkeiten für damals zum großen Teile ganz unerschlossene Gebiete der menschlichen Pathologie nicht nur vorausgesehen, sondern klar gesehen hat.

Wie oft zeigen uns jetzt seine seherischen Gedankengänge die Wege, auf denen wir Praktiker weiterarbeiten müssen, die optischen Sammelpunkte für das reichlich vorhandene, aber verstreute klinische Material, die Lücken, die durch neue experimentelle Untersuchungen auszufüllen sind!

W. Roux als Anatom und Entwicklungsmechaniker hatte natürlich in der ersten Linie immer die Vorgänge während der Entwicklungs- und Gestaltungsperioden der Organismen vor Augen und konnte die allgemeine Fassung der als Gesetzmäßigkeiten erkannten Vorgänge nicht der jeweils auftretenden Einzelforderung der Pathologie anpassen; es wäre unbillig, von ihm solches zu verlangen. Gerade die vergleichende Nutzenanwendung der bei der normalen Entwicklung und dem Kampf der Teile im gesunden Organismus erwiesenen mechanischen Regeln auf klinisches Gebiet bringt im Erkennen von Uebereinstimmung und — gelegentlicher — Abweichung eine Fülle von Anregung und Belehrung. Beim Studium der Gelenkerkrankungen und der Ausarbeitung der operativen Eingriffe zur Schaffung von Nearthrosen an Stelle ankylosierter Gelenke habe ich immer wieder das Gefühl wärmsten Dankes gegen ihn, meinen hochverdienten Lehrer, gehabt.

Ueber die Feststellung der Heilung der Gonorrhoe.¹⁾

Von Prof. W. Scholtz in Königsberg i. Pr.

M. H.! Nach dem Kriege und schon bei der Demobilisierung wird es von besonders großer Bedeutung für die Volksgesundheit sein, daß der Arzt instande ist, die Heilung der Gonorrhoe in einwandfreier Weise feststellen zu können.

Aus diesem Grunde soll dieses Thema im Folgenden nochmals kurz besprochen werden.

Ich beginne dabei mit der Erörterung der klinischen Symptome und ihrer Bedeutung.

Die Anwesenheit von Gonokokken in oder auf der Schleimhaut ist meines Erachtens stets mit klinischen Erscheinungen

verbunden, d. h. führt stets zur Absonderung eines pathologischen, und zwar eiterhaltigen Sekrets. Es gibt also, meiner Ueberzeugung nach, keine Gonokokkenträger in dem Sinne, wie es Diphtheriebazillenträger gibt, wo die Parasiten sich noch auf der Schleimhaut aufhalten und vermehren, ohne irgendwelche pathologischen Erscheinungen hervorzurufen, also nur noch als Saprophyten angesehen werden dürfen.

Nun ist freilich die Menge des pathologischen Sekretes, welches durch die Wucherung der Gonokokken hervorgerufen wird, in chronischen Gonorrhoeen oft außerordentlich gering, sodaß es beim Manne oft nur noch in Form kleiner Flocken und Fäden, der sogenannten Tripperfäden, im Urin erscheint. Eine recht schlechte, mißverständliche Bezeichnung, dieser Name „Tripperfäden“, denn durchaus nicht alle Männer, bei denen solche Fäden gefunden werden, leiden etwa noch an chronischer Gonorrhoe. Solche Fäden sind vielmehr nur ein Zeichen dafür, daß möglicherweise noch eine chronische Gonorrhoe vorliegen kann, aber nur in einem kleinen Teil der Fälle trifft das tatsächlich zu. Bei der großen Mehrzahl solcher Personen werden solche Fäden nicht mehr durch die Tätigkeit von Gonokokken bedingt, sondern sind auf andere Ursachen zurückzuführen. Ich komme darauf später noch zurück. Fehlt aber, wie gesagt, jede Sekretion, also auch solche Urinfilamente selbst nach längerer Urinpause (Morgenurin!) vollständig, ist also absolut keine Absonderung mehr vorhanden, oder bestehen die manchmal im Urin vorhandenen langen Fäden nur aus Schleim, liegt also keinerlei eitriges Sekretion vor, dann kann das Bestehen einer chronischen Gonorrhoe mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Nur muß auch in solchen Fällen durch die Untersuchung noch festgestellt werden, daß auch das Prostatasekret völlig normal ist. Ist aber die Prostata erkrankt, so finden sich in der Regel auch im Urin jene vorher erwähnten Filamente.

Ebenso ist es bei der Frau. Auch hier ist beim Bestehen einer chronischen Gonorrhoe stets eiterhaltige Sekretion der Schleimhäute vorhanden, und wenn eine solche eitriges Sekretion völlig fehlt, besonders auch das Zervixsekret rein schleimig ist, dann ist die Frau auch sicher gesund. Das Sekret kann allerdings makroskopisch bisweilen rein schleimig aussehen, obwohl es mikroskopisch noch eiterhaltige Partien mit Gonokokken enthält. Erweist sich aber auch bei der mikroskopischen Untersuchung das Sekret als rein schleimig — hier und da im Schleim eingestreute vereinzelte Leukozyten haben allerdings keine Bedeutung — dann sind Zervix und Uterus auch völlig gesund. Aber andererseits beweist das Vorhandensein pathologischer Sekrete — ganz wie beim Manne — natürlich nicht das Bestehen einer chronischen Gonorrhoe, sondern weist nur auf die Möglichkeit hin, daß es sich um eine chronische Gonorrhoe handeln kann. Wie beim Manne werden derartige pathologische Absonderungen sogar in der großen Mehrzahl der Fälle durch andere krankhafte Zustände als durch noch bestehende gonorrhoeische Infektion bedingt.

Es fragt sich nun, ob wir in der Lage sind, beim Vorhandensein eitriges Sekrete mit genügender Sicherheit die Fälle festzustellen, in denen die Eiterabsonderung durch Wucherung von Gonokokken bedingt ist. Ich bin der Ansicht, daß dies der Fall ist. Freilich die klinischen Methoden bringen uns in dieser Frage kaum weiter.

Das Bestehen stärkerer Sekretion, die Feststellung eines sehr starken Leukozytengehaltes der Sekrete, auch das Auftreten gelegentlicher Exazerbationen des Schleimhautkatarrhes machen den Fall wohl etwas verdächtiger, mehr aber auch nicht.

Auch der Nachweis leicht blutender Granulationen, follikulärer Eiterpunkte und dergleichen bei der urethroskopischen Untersuchung der männlichen Harnröhre lassen den Fall wohl etwas verdächtiger erscheinen, mehr aber nicht. Auch der Nachweis, daß gleichzeitig eine chronische Prostatitis besteht, Reste von Epididymitis vorhanden sind, beweist nichts für die Infektiosität des Prozesses, sondern besagt nur, daß wohl sicher eine Gonorrhoe bestanden hat. Das sagt uns aber der Kranke in der Regel selbst.

Ganz ähnlich ist es bei der Frau. Hier fehlt freilich die Anamnese häufiger oder wird verschwiegen; aber auch hier besagt der Nachweis einer gleichzeitigen chronischen Erkrankung der Urethra und der Zervix bzw. des Uterus die Feststellung von chronischen Adnexerkrankungen oder von Resten einer Bartholinitis nur, daß offenbar eine Gonorrhoe

¹⁾ Nach einem Vortrag im Verein für wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg am 5. V. 1913.

bestanden hat — und insofern haben diese Symptome natürlich Wert. Aber sie sagen auch hier nicht darüber aus, ob die Gonorrhoe noch fortbesteht, ob die Kranke noch infektiös ist.

Die Feststellung, ob es sich beim Bestehen pathologischer Sekretion von seiten der Genitalschleimhäute um eine echte chronische Gonorrhoe handelt, Gonokokken also vorhanden sind, kann daher nur durch bakteriologische Untersuchung, durch den Nachweis der Gonokokken selbst geführt werden.

Einen Ausweg gibt es allerdings, aber er führt in der Regel leider nicht zum Ziele. Man könnte sagen: da das Bestehen von eitrigen Absonderungen der Schleimhäute immerhin verdächtig ist, so erkläre ich den Kranken nicht eher für geheilt und als nicht mehr ansteckend und erteile den Ehekonsens nicht eher, als bis es durch entsprechende Behandlung gelungen ist, jene pathologischen Absonderungen dauernd völlig zu beseitigen. Wenn das erreicht ist, dann ist ja nach dem oben Gesagten die Ansteckungsfähigkeit ausgeschlossen.

Leider gelingt es aber selbst durch sorgfältigste Behandlung meist nicht, jene nach einer langwierigen Gonorrhoe so häufig zurückbleibenden eitrigen Absonderungen dauernd zu beseitigen. Wahrscheinlich beruhen sie wesentlich auf tiefgehenden Veränderungen der Schleimhaut und ihrer Drüsen und sekundärer Bakterienansiedlungen an diesen veränderten Stellen, und wir haben kein Mittel, um die narbig und sonstwie veränderte Schleimhaut wieder zur Norm zurückzuführen.

Es bleibt uns mithin zur Feststellung der Heilung, zur Feststellung der Nichtinfektiosität nur der Gonokokken nachweis, und es fragt sich nur, ob er mit genügend großer Sicherheit gelingt, sodaß wir uns auch auf Grund des negativen Ergebnisses — d. h. beim Nichtfinden von Gonokokken — im positiven Sinne dahin aussprechen können, daß keine Gonorrhoe mehr vorliegt und der betreffende Kranke nicht mehr ansteckend ist. Ich glaube entschieden, diese Frage ist zu bejahen. Freilich sind die Gonokokken bei chronischen Gonorrhöen gewöhnlich außerordentlich spärlich und nur durch sorgfältige und systematisch durchgeführte Untersuchung zu finden.

Daß die Gonokokken bei chronischer Gonorrhoe nur deswegen gewöhnlich nicht nachweisbar sind, weil sie sich infolge von Entartung nicht mehr genügend färben, oder weil sie Degenerationsformen bilden, welche die Diagnose „Gonokokken“ nicht mehr möglich machen, bestreite ich auf das entschiedenste. Was die Degenerationsformen betrifft, für die Herzog bekanntlich besonders nachdrücklich eingetreten ist, so habe ich zusammen mit meinem früheren Assistenten, Herrn Dr. Riebes, diese Frage jüngst nochmals eingehend geprüft. Wir sagten uns dabei, daß die mikroskopische Untersuchung der Sekretpräparate auf solche Degenerationsformen selbst in Verbindung mit kulturellen Untersuchungen kaum zu einer Entscheidung führen würde, und gingen daher so vor, daß wir bei chronischen Tripperfällen oder bei frischen Gonorrhöen nach Aussetzen der Behandlung auf das Vorhandensein solcher Degenerationsformen fahndeten und dann festzustellen suchten, ob in den Fällen, wo vorher solche Degenerationsformen in größerer Menge nachzuweisen gewesen waren, nach Anwendung verschiedener Provokationsverfahren öfters ein Rezidiv zu beobachten sei als bei Fällen ohne solche Degenerationsformen. Das war nicht der Fall. Jene von Herzog als Degenerationsformen von Gonokokken aufgefaßten Gebilde haben also offenbar mit Gonokokken gar nichts zu tun, sonst hätte doch die auffrischende Wirkung der Provokation bei diesen Fällen häufiger zu verstärkter Wucherung der Keime mit Bildung normaler Formen führen müssen. Auch auf Grund vergleichender mikroskopischer Untersuchungen kam Herr Dr. Riebes ganz unabhängig von mir zu dem Schluß, daß es sich bei den von Herzog u. a. beschriebenen Degenerationsformen nicht um Gonokokken, sondern wahrscheinlich um Zelltrümmer handele, denn gleiche Gebilde konnte er einigemal auch im Sekret bei Urethritiden von Personen finden, die nie eine Gonorrhoe gehabt hatten.

Wie soll nun die Untersuchung auf Gonokokken vorgenommen werden? Zunächst ist eine sorgfältige Entnahme des Materials zur Untersuchung außerordentlich wichtig. Nimmt man das Sekret einfach von der Harnröhrenmündung oder aus der Fossa navicularis ab, verwendet man zur Untersuchung das aus der Zervix ausgeflossene Sekret, ohne diese vorher sorgfältig abzutupfen, oder entnimmt man das Sekret gar aus dem hinteren Scheidengewölbe, so ist es gewöhnlich stark mit Bakterien, auch Kokken verunreinigt, die auf der einen Seite das Auffinden vereinzelter Gonokokken geradezu unmöglich

machen und auf der anderen Seite bisweilen Gonokokken vertauschen können, da besonders im Vaginalsekret Kokken vorkommen, die innerhalb von Leukozyten lagern und selbst Gramnegativ sein können. Das muß durchaus vermieden werden. Die Harnröhrenmündung, möglichst auch die Fossa navicularis und ebenso die Portio sind vor der Entnahme des Materials auf das sorgfältigste zu reinigen, und dann versucht man Material aus der Tiefe der Zervix oder der Urethra zu gewinnen und verarbeitet beim Manne besonders auch die kleinen, kompakten Urinfilamente. Verfährt man in dieser Weise, so gewinnt man meist nahezu kokkenfreies Material, in dem eventuell darin enthaltene vereinzelte Gonokokken ziemlich leicht als solche zu erkennen sind.

Um sich das Auffinden von Gonokokken in den Ausstrichpräparaten zu erleichtern, ist es sehr zweckmäßig, sie zunächst mit schwacher Vergrößerung zu durchmustern und erst die stark eiterhaltigen Stellen auf diese Weise aufzusuchen. Diese durchmustert man dann mit der Immersion auf das Vorhandensein von Gonokokken.

Dabei sind solche eiterhaltigen Partien, in denen die Leukozyten in ihrer Form und Färbbarkeit auffallend gut erhalten sind, besonders eingehend zu untersuchen, denn an solchen Partien sind Gonokokken am häufigsten vorhanden. Es ist eine Eigentümlichkeit des gonorrhoeischen Eiters, daß die Eiterkörperchen, selbst wenn sie Gonokokken in reicher Zahl enthalten, kaum geschädigt werden und auch die Gonokokken, selbst bei intrazellulärer Lagerung, keine Degenerationsformen zeigen, wie das sonst bei bakterienhaltigem Eiter meist der Fall ist. Findet man trotz dieses Vorgehens und möglichst wiederholter Untersuchung — bei der Frau speziell unmittelbar nach der Periode — keine Gonokokken, so geht man bald zu dem sogenannten Provokationsverfahren über. Provokierend wirken dabei alle Reize, welche zu einer stärkeren Hyperämie und Transsudation der Genitalschleimhäute führen. Der Wert der Provokation beruht dabei weniger darauf, daß durch den entstehenden Transsudationsstrom Gonokokken aus der Tiefe der Schleimhaut nach der Oberfläche geschafft werden, als darauf, daß durch die Hyperämie und die seröse Durchtränkung der Schleimhaut sowie die lebhaftete Epithelabstoßung eine Nährbodenverbesserung und damit eine vermehrte Wucherung spärlich vorhandener Gonokokken hervorgerufen wird.

Provokierend wirkt häufig reichlicher Alkoholgenuß. Immerhin ist das ein recht unsicheres und ungenügendes Verfahren. Provokierend wirkt auch der Koitus, der auf ärztliche Anordnung bei gonorrhoeverdächtigen Fällen aber natürlich nicht in Frage kommen kann. Provokierend wirkt schließlich bei den Frauen die Menstruation, und daher untersuchen wir ja Frauen möglichst kurz nach Beendigung der Periode. Provokierend wirken ferner heiße Vollbäder, die zu einer Erhöhung der Körpertemperatur auf 38–39° führen, also ähnliche Bäder, wie sie Weiss für die Behandlung der Gonorrhoe angegeben hat. Ebenso wirken recht heiße Sitzbäder (44–45° C) provokierend und können vom Arzt besonders bei Frauen zweckmäßigerweise verordnet werden.

Die hauptsächlichsten Provokationsverfahren sind aber mechanische und chemische Reizungen der Genitalschleimhäute, besonders der Urethra. Auf die Technik derselben will ich nicht näher eingehen, sondern hier nur die Verfahren erwähnen, die meiner Ansicht nach am wirksamsten sind und dabei auch vom praktischen Arzt leicht ausgeführt werden können.

Unter den mechanischen Provokationsmitteln kommt vor allem die Expression der Harnröhrenschleimhaut und ihrer Drüsen mittels der Knopfsonde und leichte Massage der Harnröhre über der Knopfsonde in Frage, wobei man zweckmäßig auch das an der Knopfsonde haftenbleibende Sekret gleich auf Gonokokken untersucht. Sehr wirksam sind ferner stärkere Dehnungen mit dem Kollmannschen Dilatator. Chemisch provokierend wirken alle Injektionen und Spülungen mit Mitteln, welche die Schleimhaut stärker reizen, besonders solchen, welche dabei eine stärkere eitrigte Sekretion, und lebhaftete Epithelabstoßung bewirken, wie das besonders beim Argentinum nitricum der Fall ist. Ich verwende das Argentinum nitricum meist in einer 1/2–1%igen Lösung und lasse hiervon etwa 5 ccm einspritzen und 5–10 Sekunden zurückhalten. Sehr

gut provozierend wirkt auch das Perhydrol. Die gute Wirkung ist wohl darauf zurückzuführen, daß das Mittel gerade dort zur Wirkung gelangt, d. d. sich gerade dort naszierender Sauerstoff abspaltet, wo kleine Eiterherde in der Schleimhaut vorhanden sind, also gerade dort, wo Gonokokken möglicherweise sitzen. Ich verwende das Perhydrol meist in 10%iger Lösung, lasse hiervon etwa 5 ccm einspritzen und dies 1–5 Minuten — je nach der Empfindlichkeit des Kranken — zurückhalten. Aber auch 1%iges Argentum und 20%iges Perhydrol gemischt verwende ich viel, und dieses Gemisch ist vielleicht noch etwas wirksamer als Perhydrol allein. Man läßt es etwa $\frac{1}{4}$ –1 Minute einwirken. In die Pars posterior injiziert man etwa 1 ccm der angegebenen Lösung bei leicht gefüllter Blase und läßt bald darauf den Urin entleeren.

Ich habe mich in den letzten Jahren gewöhnlich auf die Anwendung der Knopfsonde und Injektion von Perhydrol oder Perhydrol-Argentumlösung beschränkt, da mir Vergleichsuntersuchungen zeigten, daß auch bei Anwendung der übrigen Provokationsverfahren nicht viel mehr erreicht wird als mit der Knopfsonde und Argentum-Perhydrolinjektion. Nur in besonders verdächtigen Fällen nehme ich auch noch Dehnungen mit dem Kollmannschen Dilatator vor.

In letzter Zeit ist nun, hauptsächlich von Asch, ein neues Provokationsverfahren nachdrücklich empfohlen worden, nämlich die subkutane oder besser intravenöse Injektion von Gonokokkenvakzine, speziell von Arthigon. Nach Asch soll diese Art der Provokation ganz außerordentlich zuverlässig sein und mit ihr auffallend häufig Gonokokken zutage gefördert werden. Tatsächlich hat sich auch uns das Arthigon, besonders bei intravenöser Anwendung, als ein außerordentlich gutes Provokationsverfahren bewährt. Es wirkt wahrscheinlich dadurch, daß gerade an den Gonokokkenherden selbst eine umschriebene Hyperämie und Transsudation einsetzt, das Verfahren also in dieser Hinsicht ausgesprochen elektiv wirkt. Wir haben das Verfahren nun in ganz systematischer Weise mit der Wirkung anderer Provokationsverfahren, besonders mit der von Perhydrol-Argentumlösung, aber ohne Knopfsonde, verglichen, indem wir in einer großen Reihe von Fällen nach genügend langem Aussetzen der Behandlung (vier bis fünf Tage) zunächst chemisch provoziert, und wenn darauf kein Rezidiv auftrat, vier bis fünf Tage später eine intravenöse Arthigoninjektion von 0,1, bisweilen auch nur 0,08, Arthigon machten. Dabei ergab sich, daß in etwa 6% der Fälle auf die chemische Provokation ein Rückfall eintrat und dann in noch weiteren reichlich 6% erst auf Arthigon Eiterausfluß mit Gonokokken sich zeigte.

Bei umgekehrtem Vorgehen, zunächst Arthigon 0,1 intravenös und, wenn da kein Rückfall eintrat, nach vier bis fünf Tagen chemische Provokation mit Perhydrol, fanden sich etwa 8% Rezidive nach der Arthigoninjektion und nur noch weitere 2% nach der chemischen Reizung. Es zeigte sich also, daß keines dieser beiden Provokationsverfahren völlig ausreicht, die Arthigonprovokation aber wirksamer als die geschilderte chemische zu sein scheint.

Zweifellos wird man, um Zeit zu gewinnen, chemische, mechanische und Arthigonprovokation in der Weise kombinieren können, daß man erst mit der Knopfsonde exprimiert, dann sofort Perhydrol- oder Perhydrol-Argentumlösung injiziert und am selben Tage oder besser am nächsten Tage gleich die Arthigoninjektion folgen läßt. So verfähre ich auch in der Klinik und Privatsprechstunde bereits seit längerer Zeit und möchte dieses sehr einfache Vorgehen auch Ihnen empfehlen.

Zum Schluß möchte ich aber darauf hinweisen, daß es bei der Untersuchung chronischer Gonorrhoe nicht genügt, den Kranken nur etwa vier bis fünf Tage nach der Provokation zur Untersuchung zu bestellen, sondern daß es nötig ist, die Sekrete etwa sechs Tage lang nach der Provokation täglich zu untersuchen.

Ich habe mich wiederholt davon überzeugt, daß bisweilen schon am ersten, zweiten oder dritten Tage, in anderen Fällen erst am vierten, fünften oder sechsten Tage nach der Provokation Gonokokken in den Präparaten zu finden sind, um schon am nächsten Tage wieder zu verschwinden. Es ist aber natürlich unnötig, den Patienten täglich zur Entnahme der Präparate zu bestellen, sondern jeder einigermaßen anstellige Kranke

kann die Morgensekrete selbst auf einem Objektträger austreichen und die Präparate dann gesammelt dem Arzt mitbringen. Ich lasse es immer so machen, daß auf einem Objektträger in kleinen Zwischenräumen nebeneinander die Präparate sämtlicher sechs Tage ausgestrichen werden. Wichtig ist es nur, auch hier den Kranken anzuweisen, vor der Entnahme des Materials das Orificium urethrae mit etwas feuchter Watte zu reinigen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau. (Direktor: Prof. Tietze.)

Darmverschluß bei Meckelschem Divertikel nach Appendektomie.

Von Dr. Hugo Hauke, Assistenzarzt der Abteilung.

Die mannigfachen Beziehungen des Meckelschen Divertikels zu bestehenden Anomalien der Bauchhöhle und Entzündungsvorgängen in dieser sind bekannt und finden in den umfassenden Arbeiten Hilgenreiners und Wilms' neben eingehender Beschreibung, Erklärung und Einteilung des Divertikelileus ihre Erwähnung; zahlreiche kasuistische Mitteilungen der letzten Jahre liefern weitere Beiträge dazu. Zwei im Folgenden beschriebene, zu diesem Kapitel gehörende Fälle (Fall 1 und 3) beanspruchen eine gewisse Sonderstellung. In beiden wurde das Operationstrauma einer Appendektomie zur auslösenden Ursache eines Divertikelileus, der sich in dem einen Falle infolge Knickung des Darmes an der Ansatzstelle des Darm-anhangs (Fig. 1) einstellte. In dem anderen lagen die mechanischen Verhältnisse etwas komplizierter (Fig. 2). Das am Nabel fixierte Meckelsche Divertikel hatte durch Zug an einer analwärts von ihm gelegenen und mit dem Zökum verwachsenen Darmschlinge zum Obturationsileus geführt. Beide Male blieb das Vorhandensein der Hemmungsbildung bei der Appendektomie verborgen. Durch diese Tatsache wird die klinische Bedeutung der Fälle wesentlich erhöht. Sie seien ausführlich mitgeteilt.

Fall 1. Fräulein B., 21jährige Forstmeisterstochter aus Gr. W. Eltern und Geschwister leben und sind gesund. Von Kindheit an leidet Patientin an Leibesbeschwerden und Verstopfung, die gelegentlich mit Rizinus bekämpft werden mußte. Die Schmerzen traten in unregelmäßigen Abschnitten auf. Oft lagen Monate zwischen den einzelnen Anfällen. Ueber die Art und den genauen Sitz der Schmerzen vermag sie nichts mehr anzugeben, sie traten plötzlich und unerwartet auf, stellten sich aber auch gelegentlich körperlicher Erschütterungen beim Fahren im Wagen und auf der Eisenbahn ein. Erbrechen und Gelbsucht haben nicht bestanden. Die Periode war immer regelmäßig. Im letzten Jahre stellten sich die Schmerzen häufiger ein und wurden jetzt in der Nabelgegend empfunden. Patientin hatte das Gefühl, „als wenn sich ihr etwas krampfhaft im Leibe zusammenzöge“. Das Allgemeinbefinden war stark beeinträchtigt; sie nahm an Körpergewicht ab. Eine längere Beobachtung beim Inneren Mediziner, Prof. Schmid, ergab Folgendes:

Es bestehen keinerlei Anhaltspunkte für eine Erkrankung des Magens, Duodenums, der Gallenwege, des Darmes, der Nieren, der Adnexe. Zeitweilig war unterhalb und links vom Nabel eine deutliche Druckempfindlichkeit vorhanden; später werden auf Druck in der rechten Unterbauchgegend etwas rechts oberhalb des Mac Burneyschen Punktes Schmerzen ausgelöst. Das Krankheitsbild wird schließlich als chronische Perityphilitis gedeutet. Aufnahme der Patientin zwecks Operation in die Privatklinik des Herrn Prof. Tietze.

Befund bei der Aufnahme: Hochgewachsenes, gesund aussehendes Mädchen. Temperatur normal, Halsorgane, Herz, Lungen: ohne Befund. Bauch: nicht aufgetrieben, weich. In der rechten Unterbauchgegend fühlt man, etwas oberhalb des Mac Burneyschen Punktes, eine geblähte Darmschlinge, aber keine Resistenz. Die Gegend ist druckempfindlich. Der übrige Leib ist frei. Genitalien ohne Befund. Urin: Eiweiß —, Zucker —. Reflexe: +, regelrecht.

Im Hinblick auf die Vorgeschichte und auf die lange Beobachtungszeit durch Prof. Schmid wird angenommen, daß es sich um eine chronische Perityphilitis handelt.

9. Juli 1917: Operation in Aethernarkose. Operateur: Prof. Tietze. Pararektalschnitt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt das Zökum vor. Seine Serosagefäße sind injiziert. Der Wurmfortsatz ist ziemlich lang, frei beweglich und mit dickem Kote angefüllt. An seiner Basis sitzt im Mesenteriolium eine vergrößerte Drüse. Abtragung der Appendix, Versenkung des Stumpfes, Bauchdeckennaht. Der aufgeschnittene Wurmfortsatz enthält harte, derbe Kotbröckel, die ihn wie eine Säule ausfüllen. Seine Schleimhaut ist verdickt.

15. Juli. Bisher glatter Verlauf. Heilung der Operationswunde per primam. Entfernung der Nähte.

16. Juli. Tagsüber leichtes Unwohlsein. Auf Glycerinspritze erfolgt wenig Stuhl. Nachts tritt wiederholt Erbrechen ein.

17. Juli. Leib wenig aufgetrieben, keine Bauchdeckenspannung. Erbrechen galliger Massen. Winde und Stuhl gehen nicht ab.

18. Juli. Derselbe Zustand. Deutliche Darmsteifungen. Darmgeräusche. Wegen postoperativen Ileus erneute Laparotomie (Prof. Tietze). Eröffnung des Bauches im Bereiche der frischverheilten Narbe. Der Peritonealseite der letzteren haftet das zusammengefallene, aber nicht luftleere Zökum an. Die Bauchhöhle enthält wenig klare, seröse Flüssigkeit. Bei der Revision der Umgebung des Zökums wird eine kollabierte Dünndarmschlinge gefunden. Daneben mit ihr verklebt liegt eine stark gefüllte Dünndarmschlinge. Die beiden Schlingen gehen ineinander über. Ihren Scheitel bildet ein Meckelsches Divertikel. Dasselbe ist mit der Nahtstelle des Appendixstumpfes verwachsen. An seiner Ansatzstelle am Darms ist dieser abgelenkt. Der zuführende Schenkel erscheint in der Längsachse gedreht. Resektion des Divertikels und der benachbarten Darmteile. Blinder Verschluss der Darmenden. Seit-zu-Seit-Anastomose. Verschluss der Bauchdecken.

30. August. Ungestörter Verlauf. Geheilt entlassen.

Präparat: Das Meckelsche Divertikel hat eine Länge von 7 cm, einen Durchmesser von 1,5 cm. Seine Wand ist verdickt, zeigt keine Ernährungsstörungen; der Serosaüberzug ist, abgesehen von der Stelle, wo es mit dem Zökum verklebt war, glatt. Am Übergange zum Darm keine narbigen Schrumpfung oder frisch entzündlichen Veränderungen. Sein Hohlraum ist leer und mit normaler Darmschleimhaut bekleidet. Es mag etwa 60 cm oberhalb der Valvula Bauhini gegessen haben. Es besitzt keinen Anhang und kein Gekröse.

Die mikroskopische Untersuchung des Präparats mußte leider infolge eines Mißgeschicks unterbleiben. Der verdickten Wand des frisch extirpierten Divertikels nach zu urteilen, befand sich das letztere offenbar im Zustande chronischer Entzündung.

Aus den anamnestischen Angaben der Patientin läßt sich nichts Besonderes herauslesen, wenigstens nichts, was für die chronische Divertikulitis gesprochen hätte. Art und Auftreten der Schmerzen, die Obstipation, die anfängliche links vom Nabel, später rechts und unterhalb von ihm vorhandene Druckempfindlichkeit des Abdomens, alle diese Symptome lassen sich mit demselben Rechte auf eine chronische Appendizitis beziehen, nachdem die genaue Beobachtung Erkrankungen des Magens, des Darmes, der Gallenwege, der Nieren und Adnexe mit größter Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen hat. Es gibt keine für die chronische oder akute Divertikulitis charakteristische Anamnese. Erwähnenswert ist die lange Dauer der Beschwerden, die sich auf einen Zeitraum von über zehn Jahren erstrecken. In einem anderen von Prof. Tietze operierten Falle lagen die durch ein Meckelsches Divertikel verursachten Beschwerden sogar 20 Jahre zurück. Nach Entfernung des mit Kot gefüllten Divertikels trat Genesung ein.

Der Fall ist folgender:

Fall 2. M. Z., Geh. Bergratsfrau aus B. Die 37jährige Patientin leidet seit ihrem 17. Lebensjahre an Verdauungsstörungen, Durchfällen, Schmerzen im Leibe. Mehrere Male soll auch von den behandelnden Aerzten eine „Anschwellung“ in der rechten Bauchseite beobachtet worden sein. In den letzten Jahren häuften sich die geschilderten Erscheinungen, besonders aber steigerten sich die Leibscherzen in erheblichem Maße. Frau in gutem Ernährungszustande. Halsorgane, Herz, Lungen: ohne Befund.

Bauch: Rechts vom Nabel ist eine kleine, umschriebene Resistenz in der Tiefe zu fühlen, die druckempfindlich ist. Sie ist nach allen Richtungen hin deutlich abgrenzbar. Der übrige Befund bietet keine Besonderheiten.

Laparotomie: Prof. Tietze. Die Resistenz erweist sich als ein Meckelsches Divertikel ausfüllender Kotballen von reichlich Walnußgröße; der übrige Darm ist normal, ebenso Magen und Gallenblase. — Resektion des Divertikels. Da nach der Vernähung der hierdurch entstandenen Darmöffnung das Lumen etwas eng erscheint, wird eine Entero-Anastomose hinzugefügt. Glatte Verlauf. Geheilt entlassen.

Deutete die Vorgeschichte des Falles 1 schon mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine chronische Appendizitis hin, so rechtfertigte im zweiten auch der klinische Befund die Annahme einer solchen. Für das Bestehen einer chronischen Divertikulitis differentialdiagnostisch in Frage kommende Momente, wie die von den Autoren beschriebene Kombination mit anderen Hemmungsbildungen (Spina bifida, Labium und Palatum fissum usw.), mit einer Nabelfistel als äußerlich sichtbarem Residuum des Ductus omphalomesaraicus oder mit Nabelgeschwülsten, ausgehend von dem genannten Gange, fehlten. Die Stelle des Druckschmerzes lag oberhalb des Mac Burneyschen Punktes. Meyer will zwar hierin ein häufiger beobachtetes, für Divertikulitis sprechendes Symptom erblicken, wir vermögen dem indessen auf Grund unseres sehr großen Appendizitismaterials nicht

beizupflichten. Auch Wilms will auf derartige unbedeutende Differenzen keinen zu großen Wert gelegt wissen.

Die bei der Appendektomie in Fall 1 vorgefundenen Veränderungen am Blinddarm und Wurmfortsatz waren geringfügiger Natur. Immerhin erschienen sie groß genug, um die vorhandenen Beschwerden der Patientin damit in Einklang zu bringen. Ein Absuchen der Bauchhöhle unterblieb daher.

Der sechs Tage nach der Operation auftretende Darmverschluss wurde durch das Meckelsche Divertikel ausgelöst. Aus dem freien Divertikel wurde zunächst ein an abnormer Stelle fixiertes durch Verwachsen desselben mit der Nahtstelle des Appendixstumpfes. Es ist das, soweit ich die Literatur übersehen konnte, der erste derartige Fall. Die ohnehin sehr große Mannigfaltigkeit der Fixationspunkte wird hierdurch weiter vermehrt. Von den vielen Fällen, in denen Verwachsungen des Divertikels mit allen Teilen der Bauchhöhle und ihren Organen beschrieben werden, nenne ich als Analoga den von van Doeveren und von Chiari. Bei ersterem war der Darmanhang mit dem Zökum, bei letzterem mit dem Wurmfortsatz verwachsen.

Die mechanischen Verhältnisse, die in unserem Falle zum Darmverschluss führten, liegen klar (s. Fig. 1). Die Verwachsung des Divertikels mit der Nahtstelle des Appendixstumpfes bedingte einen Zug am Darms und infolgedessen eine Abknickung desselben an der Ansatzstelle und hatte eine Obturation zur Folge. Sekundär trat dann durch stärkere Füllung der zuführenden Schlinge eine Drehung der letzteren um ihre Längsachse ein. Das Primäre und Wichtigste aber ist die durch Verwachsung des Anhangs bedingte Obturation. Sie steht im Vordergrund und ist das für das Zustandekommen des Krankheitsbildes Eigentümliche. Wilms verwirft es mit Recht, in solchen und ähnlichen Fällen von einer echten Kombination verschiedener Ileusformen zu reden.

Die Wand des extirpierten Divertikels befand sich zweifelsohne im Zustande chronischer Entzündung. Die Frage, ob im vorliegenden Falle die chronische Appendizitis oder die Divertikulitis die Ursache der jahrelangen Beschwerden gewesen ist, wird auch trotz des durch die beiden Laparotomien in die Bauchhöhle gewonnenen Einblicks nicht leicht zu beantworten sein. Vielleicht hat doch die Bildungsanomalie des Dünndarms die Hauptrolle gespielt.

Fall 3. F. P., 13 Jahre alt. Rangiermeisterssohn aus B. Eltern und Geschwister leben und sind gesund. Bis zu seinem achten Lebensjahre soll Patient nie ernstlich krank gewesen sein. Dann erkrankte er mit Leibscherzen und Fieber. Im Krankenhaus wurde eine akute Blinddarmentzündung angenommen und die Appendektomie ausgeführt. Einen befriedigenden Befund scheint die Operation nicht ergeben zu haben, besonders da nach derselben Anzeichen einer Kolitis auftraten. — In den folgenden Jahren bis jetzt litt Patient an Leibscherzen, die in unregelmäßigen Abschnitten heftig auftraten. Die Schmerzanfälle beeinträchtigten das Allgemeinbefinden erheblich. Der Stuhlgang war angehalten. Die hartnäckige Verstopfung war oft nur durch Rizinus zu beheben. Neuerdings besteht wieder ein heftiger Schmerzanfall, der schon drei Tage anhält. Patient hat das Gefühl, als ob sich ihm etwas im Leibe herumdrehe. Er hat öfters erbrochen. Stuhl und Winde sind nicht mehr abgegangen.

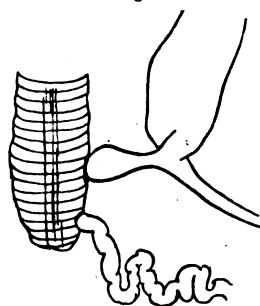
Befund: Großgewachsener, blaß aussehender Junge in gerade ausreichendem Ernährungszustande. Keine Drüsenvergrößerungen. Kein Fieber. Zunge feucht, belegt. Halsorgane, Herz, Lungen: ohne Befund.

Bauch: Mittelstark aufgetrieben. Keine eigentliche Deckenspannung. Druckempfindlichkeit überall, deutlicher in der Nabelgegend und im rechten Hypogastrium. Darmsteifungen. Metallisch klingende Darmgeräusche. Eine Resistenz ist nirgends zu fühlen, auch rektal nicht. Urin frei.

Diagnose: Obturationsileus.

Sofortige Operation: Dr. Hauke. Rechtseitiger Pararektalschnitt, dem später ein den rechten M. rectus quer durchtrennender Schnitt zugefügt wird. Die Bauchhöhle enthält wenig klare, seröse Flüssigkeit. Es sind zunächst geblähte, gefüllte Darmschlingen mit injizierter Serosa sichtbar. Das ins Zökum einmündende Ileum ist kollabiert; etwa 40 cm oberhalb der Bauhinschen Klappe ist es, ein Darmschlingenknäuel bildend, in ausgedehntem Maße flächenhaft mit dem Zökum fest verwachsen und zieht von dieser Stelle als gefüllter, um seine Längsachse gedrehter Darm schräg durch die Bauch-

Fig. 1.



höhle zum Nabel, wo es durch ein Meckelsches Divertikel festgehalten wird. Das Divertikel wird nach seiner Lösung vom Nabel abgetragen, die Darmöffnung quer verschlossen. Die Verwachsungen mit dem Zökum würden sich ohne größere Schädigungen des Darmes nicht beseitigen lassen. Entero-Anastomose zwischen geblähtem Darmlumen vom Divertikel und kollabiertem Darmlumen. Bauchdecken naht. Geheilt entlassen.

Präparat: Das exstirpierte Divertikel hat eine Größe von 5 cm zu 1,5 cm. Es entspringt genau gegenüber dem Mesenterialansatz rechtwinklig von der Darmwand. Es hat ein dreieckiges, segelförmiges Mesenterium, das zum Dünndarmgekröse hin verläuft und in seinem freien Rand den Gefäßstrang birgt. Die Entfernung des Divertikels von der Bauhinischen Klappe dürfte 80 cm betragen haben. Mit dem Nabel war es durch einen 1 cm dicken, derben Bindegewebsstrang verbunden. Sein Serosaüberzug ist überall spiegelnd und glatt. Der Hohlraum ist von anscheinend normaler Schleimhaut ausgekleidet und ist leer. Anzeichen von irgendwelchen Zirkulationsstörungen sind nicht vorhanden.

Mikroskopische Untersuchung: Die mikroskopische Untersuchung des Divertikels zeigt, abgesehen von einer geringen kleinzelligen Infiltration der normalgebauten Mukosa, deren Epithel vorgeschritten desquamiert ist, keine Zeichen entzündlicher Veränderungen.

Bis zu seinem achten Lebensjahre hat dem Knaben nie etwas Ernstliches gefehlt. Das am Nabel fixierte Meckelsche Divertikel bereitete ihm keinerlei Beschwerden. Erst nach der nunmehr fünf Jahre zurückliegenden Operation stellten sich immer wiederkehrende Leibscherzen ein, deutete die damit einhergehende Obstipation auf eine Behinderung der Darmpassage hin. Ausgedehnte Verwachsungen des Ileums mit dem Zökum führten schließlich zum völligen Darmverschluss. Das Zustandekommen des letzteren ist nicht uninteressant. Es handelt sich um eine durch Adhäsionen bedingte Knickung des Darmes mit Fixation des zuführenden Schenkels durch das mit dem Nabel verwachsene Meckelsche Divertikel (s. Fig. 2).

Der zuführende Schenkel hatte damit von vornherein eine bestimmte, so gut wie unverrückbare Lage erhalten. Er konnte folglich keine durch Füllung und Dehnung bedingte Drehung mehr ausführen, wie sie in den meisten Fällen des Adhäsionsileus (s. auch Fall 1) im Anschluß an die Fixierung des Darmes sekundär aufzutreten pflegt. In einem von Schmidt veröffentlichten und von Wilms erwähnten Falle wurde der Darmverschluss durch Adhäsion des Ileums am Zökum in der Weise hervorgerufen, daß der abführende Schenkel durch ein am Nabel fixiertes Divertikel abgelenkt wurde; hier konnte der zuführende, freibewegliche Schenkel natürlich sehr gut eine Drehung ausführen (siehe Fig. 3). Das exstirpierte Divertikel zeigt sowohl makroskopisch wie mikroskopisch keine im Sinne einer Entzündung zu deutenden Veränderungen. Es ist von normaler Darmschleimhaut ausgekleidet. Zweifelloso hat es aber durch Zerrung an dem mit dem Zökum verwachsenen Darmlumen Beschwerden verursacht, bzw. die infolge der Adhäsionen vorhandenen noch vermehrt.

Im Fall 1 hatte die Appendektomie in Verbindung mit dem Uebersehen des im Zustande chronischer Entzündung befindlichen Divertikels zum Ileus geführt. Aber selbst wenn diese letztere Komplikation sich nicht eingestellt hätte, wäre die Quelle der Beschwerden nicht beseitigt und somit der Patientin nicht geholfen worden. Das Meckelsche Divertikel ist keine so seltene Mißbildung — der Statistik der Autoren zufolge sollen etwa 1–2% der Menschen damit behaftet sein —, als daß man nicht unter gewissen Umständen an seine Er-

krankung (Entzündung) denken sollte. Auch Lénars berichtet über einen Fall, in dem zwei Jahre lang die Erscheinungen einer chronischen Appendizitis bestanden haben. Bei der schließlich vorgenommenen Operation fanden sich am Wurmfortsatz keine Veränderungen; er wurde entfernt in der Annahme, daß durch seine Knickung oder Drehung die Schmerzempfindung ausgelöst worden sei. „Zufällig“ wurde aber noch ein voluminöses, im Stadium chronischer Entzündung befindliches Divertikel entdeckt, das mit der Bauchwand verwachsen und mit falschen Membranen bedeckt war.

Man wird also für die unter dem Bilde einer chronischen Appendizitis verlaufenden Fälle, bei denen die Operation keine genügend sicheren Anhaltspunkte für die angenommene Erkrankung des Wurmfortsatzes bietet, neben der eventuellen Revision des Magens, der Gallenblase, der Adnexe usw. auch unbedingt die Absuchung des Darmes auf das Vorhandensein eines Meckelschen Divertikels hin fordern müssen. Fälle wie der von Lénars veröffentlichte und Fall 1 lassen diese Forderung durchaus berechtigt und begründet erscheinen.

Literatur: 1. Coenen, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 65, 1909. — 2. van Doeveren, s. b. Hilgenreiner. — 3. Chiari, s. b. Hilgenreiner. — 4. Hilgenreiner, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 85, 1908. — 5. Lénars, Semaine méd. 14 Juni 1911. — 6. Meyer, D. Zschr. f. Chir. 118. — 7. Schmidt, D. Zschr. f. Chir. 54, 1900. — 8. Wellington, Surgery, gynecol. and obstetr. 16, 1. — 9. Wilms, D. Chir. Lieferung 46, 1906.

Weiterer Beitrag zur Behandlung infizierter Schußwunden mit hochprozentigen (10%) Kochsalzlösungen.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. Chr. Stieda, z. Z. im Felde.

Seit Erscheinen meines Aufsatzes in Nr. 3 1918 der M. m. W. ist in den Kriegslazaretten unseres Armeebereiches die Behandlung von infizierten Wunden mit 10%iger NaCl-Lösung in Anwendung gebracht worden. Lauten die Urteile auch nicht von allen Seiten gleich, so ist doch übereinstimmend anerkannt worden, daß ein bedeutender Vorzug der 10%igen NaCl-Lösung gegenüber anderen Mitteln darin besteht, daß sie die Wundsekretion befördert und dadurch eine rasche Reinigung der Wunden erzielt wird.

Nachdem neuere Erfahrungen von mir auf dem Kriegs-Chirurgen-tag 1918 zu Protokoll gegeben worden sind, möchte ich auch hier kurz referieren. Daß wir keine vollkommene Methode der Wundbehandlung haben, die allen Fällen gerecht wird, sehen wir an den vielen vorgeschlagenen Mitteln. So scheint es mir auch berechtigt, was man als Vorzug einer Behandlungsmethode erkannt hat, wiederholt hervorzuheben.

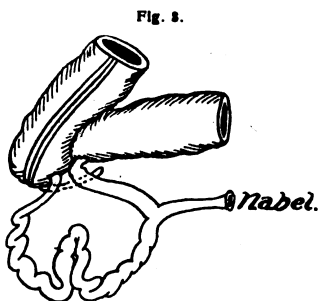
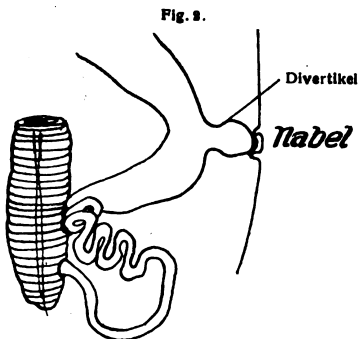
Ich möchte nicht in Abrede stellen, nachdem es nach meinen ersten Ausführungen so scheinen möchte, daß ich schematisch jede infizierte Wunde mit 10%iger NaCl-Lösung behandelt wissen will, daß man sich, wie bei jeder anderen Behandlungsart, eine gewisse Erfahrung im Verlauf des Ablaufes des Krankheitsprozesses erwerben muß; dann wird man die Vorzüge einer Behandlung mit 10%iger NaCl-Lösung, wie sie in der schnellen Wundreinigung besteht, richtig ausnutzen können.

Die ganz frischen Verwundungen, wie sie uns bei der Sanitätskompanie und im Feldlazarett in die Hände kommen, möchte ich bei der Behandlung mit 10%iger NaCl-Lösung ausschalten. Rogge hat hier schon bei 1–2%igen Lösungen die unangenehme Nebenwirkung der Reizung beobachtet.

Die Kochsalzbehandlung mit hochprozentigen Lösungen ist eine Reizbehandlung.

Dagegen leistet eben diese Behandlung bei den Wunden, die den ersten Wundshock überstanden haben, so Vorzügliches, daß man sie ausnutzen muß. Das Optimum der Anwendung liegt in der Zeit zwei bis drei Tage nach der Verwundung; in dieser Zeit haben wir zumeist unsere Verwundeten in den Kriegslazaretten. Beim Einsetzen der NaCl-Behandlung kann man dann die schönen Erfolge sehen, wie die verschmutzten und zerfetzten Wunden mit schmierigen Belägen sich reinigen und Hand in Hand damit entfiebern.

Beginnt man die Behandlung später, so ist der Erfolg nicht so schnell. Den Hauptwert lege ich bei der Anwendung der NaCl-Lösung mit darauf, daß der Verband im Sinne eines „Saugverbandes“ wirkt, d. h. er muß genügend feuchtgehalten werden, um den Sekretstrom abzusaugen. Manche Individuen, schwächliche, heruntergekommene im besonderen, reagieren manchmal nicht auf die Kochsalzlösungen. Rogge nennt das: „NaCl-Lösungen stellen sich stets auf die Seite der Stärkeren“. Im allgemeinen vertragen die Wunden die sechs- bis zehntagelange Behandlung, nach der meistens die Wundreinigung erfolgt ist, ohne Zwischenfall. Treten starke Reizerscheinungen auf, muß man einmal dazwischen trocken verbinden. Dieses ist Sache des Gefühles und der Erfahrung; umgrenzte Richtpunkte lassen sich nicht geben.



Geringe Rötung der Haut in der Umgebung der Wunde, ebenso wie kleine kapilläre Blutungen sind nicht immer gleich ein Zeichen, daß die Wunde überreizt ist.

Die geringe Schmerzhaftigkeit (Brennen), die manchmal in den ersten Viertelstunden nach dem neuen Verbande auftritt, ist nicht derart, daß man sie nicht ertragen könnte. Geklagt haben die Verwundeten, die durch meine Hände gegangen sind, nie darüber, nur auf Befragen darüber Auskunft gegeben, und ein Narkotikum kam überhaupt nie in Frage. Wenn gesagt worden ist, daß ein Einfluß der Anwendung hochprozentiger NaCl-Lösung auf die Entfieberung nicht festgestellt werden kann, so habe ich in meinen Ausführungen nur gesagt, daß mit Beschleunigung des Reinigungsprozesses der Wunde eine Entfieberung des Kranken eintritt.

Die obigen Ausführungen erstrecken sich größtenteils auf ausgedehnte Weichteilverletzungen.

Wenn ich vorübergehend versucht habe, auf eine niedrigere Konzentration der NaCl-Lösungen überzugehen, so bin ich doch nach kurzen Versuchen auf die 10%ige Lösung zurückgekommen. Gerade in der Höhe der Konzentration scheint mir die Auswaschung, im Sinne Wrights, der Punkt zu liegen, auf den es ankommt, wobei man vielleicht auch nach Rogges Versuchen die bakterizide Eigenschaft hochprozentiger Lösungen nicht außer Betracht lassen kann.

Wenn man einen Vergleich ziehen will, was Dakinsche Lösung alles leisten soll und was sie nicht leistet, so kann man sagen: „Hochprozentige Kochsalzlösungen leisten mindestens ebensoviel und sind ihrer einfacheren Herstellung und Sauberkeit wegen vorzuziehen.“

Kollegen, die ich persönlich für meine Anwendungsweise der hochprozentigen NaCl-Lösung interessieren konnte, haben mir meine günstigen Erfahrungen bestätigt.

Stimmstörungen im Felde.

Zur Technik der Uebungstherapie.

Von Dr. Alfred Guttman

(Assistent am Poliklinischen Institut für innere Krankheiten der Universität Berlin), z. Z. im Felde.

Der Arzt wird im Felde oft in die Notwendigkeit versetzt, Leute mit Sprachstörungen funktioneller Art zu behandeln. Meist sind es traumatisch entstandene Stimmstörungen, seltener reine Artikulationsstörungen, eher Verbindungen beider Formen. Fast alle Kranken sprechen mit Flüsterstimme. Tonhafte Stimmgebung mißlingt stets. Die mangelhafte psychophysische Konstitution der Kranken läßt sich immer nachweisen. Während der Widerstandsfähige den plötzlichen Schrecken einer Granatexplosion in der Nähe, die lange Angst einer Verschüttung in mehr oder minder kurzer Zeit überwunden hat, bleiben bei belasteten Individuen vielerlei Störungen lange Zeit zurück, falls nicht ärztlicherseits bald eine Bresche in die Symptome der traumatischen Neurose geschlagen wird.

Während vier Monaten der Sommerlach hatte ich, nachdem ich schon im Jahre 1915 mancherlei derartige Kranke im Felde durch Uebungstherapie geheilt hatte, viel Gelegenheit, am eingesetzten Feldlazarett solche Leute zu behandeln. Und auch am Kriegslazarett konnte ich 1917 mehrfach von Feldlazaretten als ungeheilt Ueberwiesene übernehmen. Im ganzen verfüge ich über genügend Material, um über die von mir angewendete Uebungstherapie zur Erlangung der stimmhaften Sprache zu berichten und die leicht zu erlernende Methode den Kollegen zur Anwendung zu empfehlen¹⁾.

Zunächst wird man natürlich immer versuchen, den Komplex durch „Ueberrumpelung“ zu sprengen. Einführung einer Sonde in den Kehlkopf, faradischer Strom, Verbal suggestion, gutes Zureden oder kräftiges Anfahren vermögen oft zur Heilung zu führen. Mißlingt dies, oder sind die Hilfsmittel (Sonde, elektrischer Strom) wie so oft im Felde nicht zur Verfügung, so empfiehlt sich, natürlich nach genauester Analyse der Störungen, ein phonetischer Uebungskurs.

Die angewendete Methode entspricht den Darlegungen und Vorschriften, die Theodor Paul, ein bekannter Stimmbildner, in seinen Büchern²⁾ dargelegt hat. Für unsere Zwecke wurde die Methode vereinfacht und modifiziert.

¹⁾ Ueber die physiologische Grundlage des ganzen Gebietes habe ich mich schon früher in anderen Publikationen in theoretischen Zeitschriften geäußert, z. B. Zschr. f. Psychol. 1912 u. Beitr. zur Akustik und Musikwissenschaft, H. 7; I. Kongr. für Aesthetik u. allgem. Kunstwissenschaft, Berlin 1913; Arch. f. exper. u. klin. Phonetik. Demnächst erscheint eine Publikation: „Beobachtungen und Erfahrungen über Intonation“ in der Festschrift für Geheimrat Stumpf.

²⁾ Theodor Paul, Systematische Sprech- u. Gesangstonbildung, große Ausgabe. Breslau 1906. — Derselbe, Systemat. Gehör, Treff. u. Rhythmusübungen u. allgem. Musikkunde. Breslau 1914.

Das praktische Vorgehen war folgendermaßen: Zunächst wurde durch Kehlkopfuntersuchung festgestellt, ob es sich nur um einen organischen Fehler oder eine rein nervöse Stimmstörung handelte. Desgleichen wurde genau untersucht, ob andere psychopathische Hemmungen in Betracht kamen (Stottern, Lähmung oder Krampfzustände der mimischen Muskulatur u. dgl.). War die Diagnose der rein funktionellen Stimmstörung klargestellt, so begannen die Uebungen.

Uebung 1. Der Patient wird mit entblößtem Oberkörper aufgestellt, eine Hand auf der Brust, eine Hand auf dem Leibe in Nabelhöhe. Auf das Kommando 1 muß er bei geschlossenem Munde durch die Nase tief einatmen. Dies darf nicht durch Hebung des Brustkorbes geschehen, sondern durch ruckweises Vorschieben des Leibes. Ist diese schnelle und tiefe Einatmung beendet, so muß der Patient den Atem anhalten, in „Atembereitschaft“ stehen bleiben. Die Innehaltung dieser Pause von mehreren Sekunden ist von allergrößter Bedeutung für den dritten Teil der Uebung, der durch Kommando 2 eingeleitet wird. Auf „2“ schiebt der Kranke die Lippen vor, wie wenn er pfeifen wollte, und atmet durch die Nase aus. Durch die Kontrolle seiner eigenen Hände fühlt der Kranke (und sieht der Arzt) genau, ob die fehlerhafte Brustatmung oder die richtige Zwerchfellatmung (Flankenatmung) angewandt wird. Man wird sich überzeugen, wie außerordentlich schwer für viele Leute diese, scheinbar primitive Uebung ist. Nicht länger als drei Minuten hintereinander üben, jedoch mehrmals am Tage! Nie ohne Kontrolle üben lassen! Erst wenn die Atmung fehlerlos und automatisch gelingt, darf man zur zweiten Uebung übergehen.

Uebung 2. Die Hände werden nicht mehr auf Brust und Leib gelegt, sondern in die Hüften gestützt, sodaß sie oberhalb der Hüftknochen, die Daumen nach hinten, den Leib umgreifen. Tempo 1 genau wie bei der ersten Uebung, ebenfalls die Atempause. Bei Tempo 2 wird nun durch gleichmäßig rhythmisches seitliches Schütteln der Arme im Tempo von etwa zweimal pro Sekunde eine stoßweise Erschütterung auf die Weichen ausgeübt; während dieser Zeit erfolgt die tonlose Ausatmung des Tempo 2. Man hört also ein gleichmäßig rhythmisches, tonlos durch die Nase schnaufendes, blasendes Geräusch. Auch diese Uebung darf nicht länger als einige Minuten vorgenommen werden. Wenn sie sicher sitzt, folgt

Uebung 3. Alles andere gegen Uebung 2 unverändert; nur wird bei Tempo 3 nicht mehr tonlos ausgeatmet, sondern mit möglichst tiefer Stimme ein „m“ durch die Nase gebrummt. Die rhythmische Erschütterung wird aufs strengste beibehalten, ebenso das Vorschieben der Lippen. Nötigenfalls tritt man hinter den Kranken, umfaßt ihn selbst in den Weichen und schüttelt den Leib kräftig in dem genannten Rhythmus. Hierbei gelingt es fast immer, ein unerwartet lautes, sonores, klingendes „m“ zu produzieren. Hier ist der entscheidende Punkt der gesamten Uebungstherapie! Ist es einmal gelungen, auf diese für den Kranken ganz unerwartete Weise ihn davon zu überzeugen, daß er klangvolle Töne bilden kann, so ist sein Zutrauen gewonnen. Auch Simulanten kann man auf diese Weise leicht überführen.

Uebung 4 ff. Der weitere Weg ist nur noch eine Frage der Zeit, die zur Behandlung zur Verfügung steht. An Stelle des „m“ wird nun mit der Mundstellung des „n“ dieselbe Uebung auf diesen zweiten klingenden Konsonanten übertragen (Uebung 4). Als dritte Mundstellung folgt der Klinger „ng“ (Uebung 5). (Er klingt etwa wie das „n“ im Französischen bei „en“, „dans“, nur nicht ganz so nasalisiert. Beispiel: er sang — er sank.) Werden diese drei Klinger bei in tiefer Lage ausgehaltenem Tone jedesmal richtig intoniert, so geht man weiter und entwickelt aus der Mundstellung des „m“ durch spurweises Öffnen des Mittelteils der Lippen den physiologisch zunächststehenden, nasal zu singenden Vokal „ü“. Diese (sechste) Uebung wird genau so wie die vorige mit scharfer Innehaltung der anderen Tempi vorgenommen. Dann geht man dazu über, aus dem „ü“ im selben Atem durch eine minimale Veränderung der Lippen- und Zungenmuskulatur ein nasalisiertes „u“ werden zu lassen. Hier singt also der Kranke auf dem tiefen Tone: m — ü — u. Die nächste Uebung ist, an das „u“ nunmehr ein „o“ anzuschließen, sodann ein „a“; dem „a“ folgt über „ä“ ein „e“; an dieses schließt man ein „i“ an. In dieser letzten Uebung würde also der Kranke auf einem Atem singen müssen: „m — ü — u — o — a — ä — e — i“. Es ist natürlich darauf zu achten, daß keine sprungweise Veränderung der Mundstellung vorgenommen wird, sondern daß allmählich ein Vokal in den andern übergeht, beispielsweise ein u-ähnliches o über das reine o zu einem dunklen a-haltigen o wird, sodaß man jeweils nicht genau unterscheiden kann, ob der Vokal schon a oder noch o ist. Die rhythmischen Schläge werden dauernd beibehalten, auf jeden Vokal vier oder zwei Schläge. Allmählich werden die Vibrationshilfen vermindert. Zuerst läßt man, die Arme im rechten Winkel gebeugt, die geballte Faust nach vorn gestreckt, rhythmische Beuge- und Streckbewegungen im kleinsten Ausmaß im Ellbogengelenk im selben Tempo vornehmen, dann mit der-

selben Armhaltung und im rechten Winkel festgestelltem Unterarm nur noch Schüttelbewegungen der Hände vom Handgelenk aus.

Kann der Kranke nunmehr alle Vokale und die drei klingenden Konsonanten auf tiefem Tone singen, so beginnt man, kleine einfache Sätze, immer auf irgendeinem tiefen Tone, gewissermaßen psalmisierend, singen zu lassen. Viel schwerer wäre es, mit wechselnder Tonhöhe, also sprechend, dieselben Übungen vorzunehmen. Solche Sätzchen sind: „Anna nahm Ananas“, „Langsam kam man da am Abhang.“, „Meine arme lahme Muhme“ u. ä. Genügendes Übungsmaterial findet man in dem Buche von Paul und vor allem in dem großen Werke des Altmeisters der deutschen Gesangkunst, Julius Hey¹⁾.

So erfolgt allmählich die Schulung der Artikulation und die Verbindung der klingenden Konsonanten, der Vokale und Diphthonge mit den ausschließlich durch die Sprachmuskulatur erzeugten Bestandteilen der Sprache.

Indessen ist es kaum notwendig, ins einzelne gehende Vorschriften für die Weiterbehandlung zu geben, denn meistens genügt es, die Kranken bis zum glatten Aussprechen der oben beschriebenen einfachsten Übungsbeispiele zu führen. Ist einmal diese Fertigkeit erreicht, so pflegt die weitere Sprachfähigkeit sprunghaft vorwärts zu gehen. Rückschläge treten natürlich noch manchmal auf. Ein gewisser Zusammenhang zwischen dem Gesundwerden und dem Eintritt der Kriegesverwendungsfähigkeit wird ja für viele dieser Leute hemmend wirken. Aber auch bei gutem Willen (und auch bei g.v. Leuten) treten häufig Rückfälle ein, oft dadurch verursacht, daß die Kranken nun im Gefühle der Sicherheit die umständlichen und für die Kameraden auch etwas komisch wirkenden Hilfsbewegungen fortlassen, falsche Tonhöhen, meist viel zu hohe, wählen und nun wieder eine Hemmung in der mühsam freigemachten Bahn bekommen. Therapie: systematisch die Anfangsübungen wieder von neuem streng durchführen. Eine genaue Angabe über die Dauer der Behandlung läßt sich nicht machen. Meist waren die Kranken binnen zwei bis vier Wochen wiederhergestellt und konnten als dienstfähig zur Truppe entlassen werden. Gelingt es nicht, innerhalb der ersten Woche Besseres in den Symptomenkomplex zu legen, so tut man besser, es mit anderen Methoden zu versuchen.

Der diagnostische Wert des okkulten Blutnachweises in den Fäzes.

Bemerkung zu der gleichnamigen Abhandlung von Dr. Baumstark in Nr. 25 dieser Wochenschrift.

Von Dr. Emmo Schlesinger,

Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten in Berlin.

Mit der Benzidinprobe hat Baumstark bei 254 Fällen der verschiedensten Verdauungskrankheiten (Ulkus, Karzinom, Achylie, Gastritis, Neurose, Appendizitis usw.) Resultate erzielt, die in schärfstem Gegensatz zu den bisherigen Erfahrungen stehen. Nur in 6% aller Fälle blieb die Reaktion stets negativ (!), in 94% war sie mindestens einmal positiv, in 70% war sie in mindestens der Hälfte der Einzeluntersuchungen und in 20–30% dauernd positiv, und zwar war die ununterbrochen positive Blutuntersuchungsserie gleich häufig beim Ulkus, bei Lebererkrankungen, bei der Achylie, der Gastritis und nur etwas häufiger beim Karzinom.

Auf Grund dieser Ergebnisse kommt er zu der Schlußfolgerung, „Untersuchungen auf okkultes Blut sind nicht systematisch in allen Fällen von Verdauungskrankheiten anzustellen, wie dies gefordert worden ist, dies würde, wie obige Zahlen zeigen, direkt verwirrend wirken. Im besten Falle kann der okkulte Blutnachweis eine Bestätigung der mit anderen Mitteln schon gestellten Diagnose bringen. Was für die Benzidinprobe nach Wagner gilt, das gilt erst recht für die noch schärferen katalytischen Methoden.“

Die Bestimmtheit, mit der die Schlußsätze aufgestellt sind, ist geeignet, Untersucher, die sich für die Beurteilung der einschlägigen Verhältnisse nicht durch ausreichende eigene Erfahrungen gesichert haben, zu veranlassen, sie ohne weiteres anzuerkennen. Ich selbst halte sie auf Grund einer zwölfjährigen Erfahrung mit der Benzidinprobe, die ich mit einer in dieser Wochenschrift im Jahre 1906 aus der Hermann Straußschen Poliklinik erschienenen Arbeit zusammen mit Holst in die Praxis eingeführt habe, nachdem R. und O. Adler auf das Benzidin aufmerksam gemacht haben, für durchaus abwegig und wegen der Verwirrung, die sie anrichten könnten, nicht für ganz unbedenklich. Ich entschieße mich zu einer kritischen Bemerkung um so eher, als ich wiederholt Gelegenheit hatte, die Ursache ähnlicher,

zunächst sensationell erscheinender Resultate festzustellen. Sie lag stets entweder in der Nichtbeachtung einer der schon zum größten Teil in der oben zitierten Arbeit angegebenen Fehlerquellen oder in nicht genauer Einhaltung gegebener Vorschriften, oder schließlich in der Fehlerhaftigkeit eines Reagens. Kollegen, die mir Mitteilung von solchen unstimmgigen Reaktionen machten, forderte ich stets auf, mir ihre Reagentien oder die betreffenden Fäzes einzuschicken und mir die Methode, nach der sie arbeiteten, genau anzugeben. Ausnahmslos konnte ich den Fehler auffinden. Die letzte große Epidemie positiver Reaktionen trat in meinem eigenen Laboratorium im letzten Winter auf, als ein ausländischer Kollege dort Untersuchungen anstellte. Plötzlich „bluteten“ sämtliche Ulzera, Gastritiden usw., und zwar in langen Serien, und auch zur Kontrolle herangezogene Fäzes von Säuglingen, die mit der Flasche genährt wurden; der Irrtum war für mich offensichtlich nur etwas schwieriger als sonst aufzuklären, weil der Kollege angeblich genau nach der von mir und Holst angegebenen und unendlich oft erprobten Methode arbeitete. Bei genauem Zusehen stellte sich aber heraus, daß er das Mischungsverhältnis vorschriftswidrig nahm. Bei exakter Durchführung der angegebenen Mischungsvorschriften fielen sofort die verblüffenden positiven Ausfälle fort, und die Ergebnisse bewegten sich wieder in normalen Bahnen. Ich komme hierauf noch genauer an anderer Stelle zurück.

Nach welcher der erprobten Methode gearbeitet wird, scheint mir nach meinen Erfahrungen fast gleichgültig zu sein. Mit der Wagner'schen Probe, die Baumstark anwendet, konnte ich mich nur deshalb nicht befreunden, weil sie weder einfacher noch sauberer als die meinige ist und schwache Reaktion schwerer erkennen läßt. Ich habe seine und sämtliche bisher empfohlenen Modifikationen der Schlesinger-Holst'schen Methode durchgeprüft und bin doch, wie viele andere Autoren, immer wieder für die praktische Tagesarbeit wenigstens zu ihr zurückgekehrt, habe sie aber noch dadurch vereinfacht, daß ich die Abkocchung als anscheinend unnötig unterlasse, die auch Wagner, Gregersen, Boas und Fuld, gleichviel, nach welcher Methode untersucht wird, nicht für nötig halten.

Ich empfehle deshalb dringend, ehe Resultate, die von den allgemeinen bisherigen Erfahrungen so stark wie die Baumstark'sche abweichen, bekanntgegeben werden, die Reaktionen unter Beachtung aller möglichen Fehlerquellen genau nach einer der erprobten Methoden zu wiederholen, vielleicht am besten nach der Schlesinger-Holst'schen, weil dies am längsten erprobt, am besten gesichert und ganz genau, sodaß sie kaum zu verfehlen ist, in der obigen Arbeit und einer Reihe von Lehrbüchern geschildert ist.

Aus dem Bakteriologisch-serologischen Untersuchungsamt
Altona (Vorstand: Oberarzt Dr. Zeißler).

Ueber die praktische Verwendbarkeit des Metachromgelb und metachromgelb-ähnlicher Stoffe für differentialdiagnostische und andere Nährböden.

Von Professor Dr. G. Gaßner (Braunschweig).

In mehreren Mitteilungen¹⁾ habe ich auf die besonderen Vorzüge hingewiesen, welche ein entsprechend gewählter Metachromgelbzusatz bei der Herstellung von Nährböden bietet, die zum Auffinden von Typhus-, Paratyphus- und Ruhrkeimen aus Bakteriengemischen, vor allem Stuhlproben, bestimmt sind. Der Vorteil, den das Metachromgelb bietet, besteht in der vollständigen Hemmung aller störenden Kokken und Sporenbildner, wobei es sich, wie in einer demnächst im Zbl. f. Bakt. erscheinenden Arbeit gezeigt werden wird, um eine durch das Metachromgelb bedingte spezifische Unterdrückung der Gram-positiven Keime handelt, während dieser Farbstoff, auch in gesättigter Lösung, das Wachstum der Gram-negativen Keime, darunter also auch das der Angehörigen der Typhus-Ruhrgruppe, nicht im entferntesten stört. Kombiniert man das Metachromgelb mit einem geeigneten blauen Farbstoff, als welchen ich Wasserblau 6 B extra P empfohlen habe, so resultiert ein grüner Nährboden, auf dem Typhus, Paratyphus und Ruhr unter Aufhellung ins Gelbliche, die Säurebildner Koli aber und andere unter Blauschwarzfärbung wachsen. Infolge dieses doppelten Farbumschlags von Grün zu Gelblich bzw. Tiefblau habe ich dem Nährboden seinerzeit den Namen Dreifarben Nährboden gegeben; über die in der seither verflossenen Zeit mit diesem Nährboden gemachten günstigen Erfahrungen ist unlängst in Gemeinschaft mit Zeißler berichtet, in Gemeinschaft mit dem gleichen Autor auch ein Verfahren zur Regeneration des Agars aus solchem Dreifarben Nährboden ausgearbeitet²⁾.

¹⁾ Julius Hey, Deutscher Gesangsunterricht, sprachlicher Teil, Mainz.

¹⁾ M. m. W. 1917 S. 505; Zbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. 80 S. 120 u. 219. — ²⁾ Zbl. f. Bakt. I. Abt., Orig. 80 S. 253.

Das in den Versuchen verwendete und zur Nährbodenbereitung empfohlene Metachromgelb ist das Metachromgelb II RD der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation; in Nr. 15 der M. m. W. des Jahrgangs 1917 habe ich von Metachromgelb II RP gesprochen, weil die noch in Originalpackung befindlichen Flaschen mit diesem Farbstoffe die letztere Bezeichnung trugen. Nach brieflicher Mitteilung der Firma war die Bezeichnung II RP irrtümlich, es muß II RD heißen.

Neuerdings hatte ich nun Gelegenheit, einige dem Metachromgelb II RD chemisch nahestehende Stoffe, das Metachromgelb RA und das Metachromorange R, auf ihre Brauchbarkeit für Typhusnährböden an Stelle des bisher vorgeschlagenen Metachromgelb II RD zu prüfen, mit dem Ergebnis, daß beide Stoffe in gleicher Weise und in annähernd gleicher Intensität ebenfalls die Gram-positiven Keime total unterdrücken, ohne Wachstum und Agglutinationsvermögen der herauszuzüchtenden Typhus-Ruhrkeime irgendwie zu schädigen. Für die praktische Herstellung eines brauchbaren Dreifarbennährbodens kommt jedoch nur das Metachromgelb RA in Frage, weil der Metachromorangeagar aus unbekannten Gründen (Reduktionswirkung?) in wenigen Tagen abbläßt, sodaß der mit diesem Farbstoff und Wasserblau hergestellte, ursprünglich schön grüne Nährboden in wenigen Tagen eine rein blaue Farbe annimmt; Typhus und Ruhr wachsen dann einfach aufhellend, Koli und andere Säurebildner unter tiefer Schwarzbläuung. Betont sei, daß die hemmende Wirkung des Metachromorange auf Gram-positive Keime trotz seiner Entfärbung bestehen bleibt, sodaß von diesem Gesichtspunkte aus einer Verwendung des Farbstoffs nichts im Wege steht; andererseits muß es doch als Nachteil empfunden werden, daß der mit Metachromorange hergestellte Nährboden in der Färbung inkonstant ist.

Für Nährböden zu Typhus-Ruhruntersuchungen empfehle ich daher außer dem früher bereits vorgeschlagenen Metachromgelb II RD nur das Metachromgelb RA; die Anwendung des letzteren bleibt die gleiche wie die des Metachromgelb II RD; nach der früher gegebenen Vorschrift füge man also zu 2 Liter schwach lackmusalkalischen Nährbodens 125 ccm 2%ige Lösung Metachromgelb II RD oder RA (2 Minuten aufgekocht) und 175 ccm 1%ige Lösung Wasserblau + 100 g Milchzucker (10 Minuten aufgekocht); bei sehr dünn gegossenen Platten empfiehlt es sich übrigens, im Farbstoffzusatz auf 150 ccm Metachromgelblösung und 200 ccm Wasserblaulösung heraufzugehen.

Das Metachromgelb RA entsteht, nach freundlicher Mitteilung der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, durch Kombination von diazotiertem Metanitroanilin mit Salizylsäure, das Metachromorange R durch Kombination von Parinitroanilin mit Salizylsäure. Die Farbstoffe sind also als Meta- bzw. Parinitro-Benzol-Azo-Salizylsäure zu bezeichnen.

Durch das besondere Entgegenkommen der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation konnte ich noch drei weitere, für meine Versuchszwecke besonders angefertigte Azofarben, Nr. 501, 502 und 503, auf ihre Brauchbarkeit zur selektiven Herauszüchtung Gram-negativer Keime untersuchen. Farbstoff 501 stellt Paraanisidin mit Salizylsäure gekuppelt dar, Nr. 502 Parinitroanilin mit 1:4 Naphtholsulfosäure gekuppelt, Nr. 503 Parinitroanilin mit 1:4 Naphthylaminsulfosäure gekuppelt. Ueber die Kulturversuche auf Nährböden mit diesen Farbstoffen wird demnächst im Zbl. f. Bakt. ausführlich berichtet werden, hier genüge die Feststellung, daß von den untersuchten Stoffen nur der Farbstoff Nr. 501 eine elektive Wirkung zwischen Gram-negativen und Gram-positiven Keimen erkennen läßt und in ähnlicher Weise wirkt wie die oben erwähnten Metachromgelbstoffe; die Wirkung ist jedoch intensiver, sodaß bereits eine Konzentration von 0,025% genügt, um bei der üblichen schwach lackmusalkalischen Reaktion des Nährbodens alle Gram-positiven Keime zu unterdrücken; für die Kombination eines Farbstoff 501-Wasserblau-Dreifarbennährbodens würde also an Stelle eines Zusatzes von 125 bis 150 ccm Metachromgelb ein entsprechender Zusatz von nur 40 ccm einer 2%igen Lösung des Farbstoffs 501 genügen; der Wasserblaugehalt bleibt derselbe.

So haben wir also mehrere Stoffe, die sich für die Zusammensetzung eines Dreifarbennährbodens für Typhus-Ruhruntersuchungen in gleicher Weise eignen, und es dürfte kein Zweifel sein, daß sich noch weitere, in ähnlicher Weise brauchbare Stoffe ausfindig machen lassen werden. Bei der überaus prägnanten Wirkung der metachromgelbartigen Stoffe auf Gram-positive Keime erscheint es nun aber auch an der Zeit, derartige Stoffe auch mit anderen Nährböden zu kombinieren, bei denen eine Hemmung Gram-positiver Keime wünschenswert ist.

Das gilt zunächst für Choleranährböden, auf denen ja infolge ihrer stark alkalischen Reaktion das Wachstum vieler Keime von vornherein ausgeschlossen ist, bestimmte Gram-positive Keime jedoch noch recht häufig störend zur Entwicklung kommen können. Da die Gram-negativen Cholerakeime durch Metachromgelbzusatz in keiner Weise leiden, so gibt dieser auch hier ein sehr einfaches Mittel

in die Hand, störende Gram-positive Keime völlig auszuschließen. Im Hinblick darauf, daß Choleraselektivnährböden eine relativ starke alkalische Reaktion aufweisen, die Wirkung des Metachromgelbs aber mit steigender Alkaleszenz abnimmt, muß der Metachromgelbzusatz entsprechend höher gewählt werden als bei dem obigen Dreifarbennährboden; für den neuerdings vorgeschlagenen und bewährten alkalischen Stärkeagar erscheint ein Zusatz von 100 ccm 2%iger Metachromgelblösung auf einen Liter Nährboden angebracht und ausreichend. Für Choleranährböden vom Typ des Dieudonné'schen Blutalkalagars, in denen ein wesentlicher Ferumzusatz vorhanden ist, erscheint im Hinblick auf weiter unten zu besprechende Beobachtungen über verminderte Metachromgelbwirkung bei Zusatz von Serum zum Nährboden die Frage der Wirksamkeit des Metachromgelbzusatzes noch einer besonderen Nachprüfung bedürftig. Dagegen kann in flüssigen, zur Anreicherung bestimmten Nährlösungen einem Ueberwuchern der Cholerabazillen durch Gram-positive Keime durch einen Zusatz von 0,1 bis 0,15% Metachromgelb mit Sicherheit vorgebeugt werden.

Von ganz besonderem Werte wäre nun weiter die Zusammenstellung eines für Gram-negative Kokken (Meningokokken, Gonokokken) elektiv wirksamen Nährbodens. Die bisherigen diesbezüglichen Versuche, in denen Aszitesagarplatten + 0,15% Metachromgelb und Menschenblutagarplatten + 0,15% Metachromgelb zur Anwendung kamen, führten jedoch nicht zu einem befriedigenden Ergebnis, weil sich zeigte, daß der 0,15%ige Metachromgelbzusatz, der auf gewöhnlichem Nähragar schwach lackmusalkalische Reaktion aller Gram-positiven Keime unterdrückt, dies trotz gleichbleibender Reaktion des Nährbodens bei Zusatz von Aszites oder Menschenblut nicht mehr tut. In noch stärkerem Maße als bei dem eben erwähnten Aszites- bzw. Blutzusatz sank die hemmende Wirkung des Metachromgelbs auf Gram-positive Keime bei einer Kombination von Metachromgelb und Löffler Serum, wo auch die vielfach stärkere Dosis (0,5% Metachromgelb) kein Zurückdrängen Gram-positiver Keime mehr erkennen ließ. Die Frage, welche Metachromgelbkonzentration auf serumhaltigen Nährböden geeignet ist, eine Unterdrückung der Gram-positiven Keime zu gewährleisten, muß daher vorläufig offenbleiben; auch fehlt bisher der Nachweis, daß durch die voraussichtlich anzuwendenden hohen Metachromgelbkonzentrationen eine gleichzeitige Schädigung der herauszuzüchtenden Gram-negativen Kokken vermieden wird, weshalb sich Vorschläge im Sinne eines für Gram-negative Kokken elektiv wirksamen Metachromgelbnährbodens zurzeit nicht machen lassen.

Für eine bestimmte weitere Nährbodengruppe kann ich dagegen noch auf Grund eigener günstiger Erfahrungen einen Metachromgelbzusatz dringend empfehlen; es sind das die Nährböden zur Impfstoffgewinnung. Hier spielen ja Verunreinigungen durch Gram-positive Sporenbildner, die sich nur sehr schwer abtöten lassen, zuweilen eine unangenehme Rolle; eir im Bereiche des hiesigen Untersuchungsamts beobachteter Fall einer solchen Verunreinigung, bei dem ein aus Berlin gelieferter Typhusimpfstoff zu Erkrankungen nach der Impfung geführt hatte, weil er (auch in den ungeöffneten Flaschen der gleichen Herstellungsbezeichnung) reichlich einen Gram-positiven Sporenbildner enthielt, gab die unmittelbare Veranlassung ab, der Frage einer Verbesserung der Nährböden zur Impfstoffgewinnung durch Ausschluß Gram-positiver Keime mittels Metachromgelbzusatzes experimentell näherzutreten. Daher wurden für den Bedarf des hiesigen Krankenhauses angefertigte Impfstoffe von Gram-negativen Keimen mehrfach auf Metachromgelbagar gewonnen und jegliches Wachstum Gram-positiver Keime so von vornherein unterbunden. Von dem dem Nährboden beigegebenen Metachromgelb diffundiert natürlich ein bestimmter Prozentsatz in die zur Herstellung der Abschwemmung benutzte Kochsalzlösung hinein und verfärbt diese gelblich. Uebelstände bei der Impfung haben sich jedoch durch diese geringe Metachromgelbbeimengung nicht herausgestellt. Bei einem Metachromgelbzusatz von 0,15% zum Nährboden beträgt die in einer Kulturschale von etwa 20 cm Durchmesser enthaltene Metachromgelbmenge höchstens 0,1 g; nehmen wir an, was natürlich längst nicht der Fall ist, daß die Hälfte davon in die NaCl-Lösung hineindiffundiert, so hätten wir eine Menge von 0,05 g in der von einer Kulturschale gewonnenen Abschwemmung. Bedenken wir weiter, daß die Abschwemmung dann noch entsprechend verdünnt wird und daß zur Impfung höchstens wenige Kubikzentimeter verwendet werden, so kommen wir auf äußerst geringe Beträge, bei denen eine Schädigung von vornherein ausgeschlossen erscheint. Vorsichtigerweise bat ich Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Kobert (Rostock) noch um eine experimentelle Prüfung der Giftigkeit des Metachromgelbs im Tierversuche. Herr Geh. Rat Kobert war so freundlich, die erbetene Prüfung auszuführen, Tofür ich ihm auch an dieser Stelle verbindlichst danken möchte, und schreibt mir über das Ergebnis Folgendes: „Die meisten solcher Farbstoffe zerstören das Hämoglobin. Die 0,3%ige Lösung des Metachromgelbs dagegen bleibt selbst bei 48-stündiger Einwirkung auf

Hämoglobinslösungen aus Hammelblutkörperchen indifferent; das Spektrum des Oxyhämoglobins bzw. des reduzierten Hämoglobins bleibt unverändert. Frösche von 25 g Körpergewicht, und zwar sowohl Eskulenten als Temporarien, ertragen Dosen von 20 mg ohne Schaden, was pro kg Körpergewicht ja 0,8 g ausmacht. Das Gleiche gilt für Kröten (*Bufo cirereus*). Ein Meerschweinchen von 250 g ertrug subkutan 0,1 g, also pro kg Körpergewicht 0,4 g, ohne Schaden. Der Harn blieb eiweißfrei und ungefärbt. Eine Katze von 2500 g erhielt erst 0,2 g, dann 0,4 g des Mittels unter die Haut, ohne aufzuhören zu fressen. Bei 0,4 g (d. h. bei 0,16 g pro kg) bekam sie leichte Gelbfärbung des Harnes, und dieser enthielt Spuren von Eiweiß. Sie können also sehr wohl behaupten, daß dieses Mittel in den für Sie in Betracht kommenden Dosen als ungiftig zu bezeichnen ist."

Unter diesen Umständen dürfen wir einen Zusatz von Metachromgelb zu Nährböden für Impfstoffgewinnung pathogener Gramnegativer Keime (Typhus, Ruhr, Cholera u. a.) als unbedenklich und gestattet ansprechen. Ein Zusatz von 0,15% (75 ccm einer 2%igen Metachromgelblösung auf 1 Liter Nährboden) ist bei der üblichen schwach lackmusalkalischen Reaktion des Nährbodens ausreichend, um die Unterdrückung aller Gram-positiven Keime, vor allem der bei der Impfstoffbereitung besonders lästigen Sporenbildner, mit Sicherheit zu gewährleisten, und erleichtert so außerordentlich die Herstellung eines einwandfreien Impfstoffs.

Sommerzeit und Messung der Körperwärme.

Von Oberarzt d. R. Dr. Joh. Volkmann in Zwickau,
z. Z. im Felde.

Bei der wiederum eingeführten Sommerzeit dürfte es angebracht sein, mit wenigen Worten auf eine gewöhnlich nicht beachtete Erscheinung hinzuweisen, die in dem Abweichen der Sommer- von der wahren Sonnenzeit begründet ist und die sich in einem großen Unterschiede beim Messen der Körperwärme, besonders auf dem westlichen Kriegsschauplatze, gegenüber den Friedensverhältnissen kundtut. Hatte man es sich zur Regel gemacht, morgens um 7 Uhr und nachmittags gegen 5 Uhr zu messen, so entsprach dies annähernd dem Umstande, daß normalerweise zwischen 2 und 6 Uhr morgens der niedrigste Punkt, der höchste zwischen 5 und 8 Uhr abends gelegen ist (nach Brugsch und Schittenhelm) und daß in diesen zeitlichen Grenzen sich auch in Krankheitsfällen im allgemeinen das Fieber bewegt. Ueberlegt man, daß die Sonne, wenn es nach mitteldeutscher Zeit Mittag ist, im Inneren Frankreichs noch lange nicht den Scheitel erreicht hat, und erwägt man weiter, daß wir dazu aus vielen praktischen Gründen die Uhr um eine Stunde vorrücken, so ist es klar, daß gegenüber Ostpreußen z. B. tatsächlich Unterschiede von fast zwei Stunden eintreten müssen. Da nun in manchen Lazaretten der Besuch des Arztes schon zwischen 4 und 5 Uhr stattfindet, ist die Schwester oder der Krankenwärter, zumal bei großer Patientenzahl, gezwungen, bereits um 3 Uhr, d. h. nach Sonnenzeit um 1 Uhr, mit dem Messen zu beginnen. Handelt es sich aber darum, geringe Schwankungen der Körperwärme, die nur eben die zulässigen Zehntelgrade übersteigen, zu ermitteln, so werden sie häufig garnicht erfaßt werden können. Welche Bedeutung das außer für Fälle von Verwundungen besonders auf dem Gebiet innerer Erkrankungen hat, hat Herr Dr. Lachmann auf seiner Abteilung untersucht, dem ich für Ueberlassung einer großen Anzahl von Kurven zu Dank verpflichtet bin. Von etwa 75 Aufzeichnungen, an Patienten aller Art gewonnen, sind im Folgenden drei Tagesmessungen ausgewählt, die der Einfachheit halber mit Zahlen und nicht graphisch wiedergegeben werden. Die Sommer- und die entsprechende Sonnenzeit ist in einem extremen Falle angegeben.

Fall 1. 28jähriger gesunder Mann. Aftermessung.

Sonnenzeit	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Sommerzeit	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	36,8	36,7	36,7	36,7	36,8	36,9	36,8	36,9	37,0	37,1	37,1	37,0	37,0	37,0

Man sieht, wie der leichte, aber normale abendliche Anstieg um drei bis vier Zehntelgrade überhaupt außerhalb der um 4 Uhr vorgenommenen Messung fällt.

Fall 2. 22jähriger Mann mit leichten Verbrennungen an Gesicht und beiden Händen. Aftermessung.

Sonnenzeit	5	7	9	11	1	3	5	7
Sommerzeit	7	9	11	1	3	5	7	9
	37,0	37,9	37,6	38,4	38,7	39,0	39,1	39,4

Hier ist deutlich erkennbar, daß das im Laufe des Nachmittags ansteigende Fieber mit den frühen Messungen garnicht richtig erfaßt wird, sondern daß wir durch eine um fast einen Grad zu niedrige Körperwärme über den eigentlichen Zustand des Kranken getäuscht werden. Jede Stunde, um die das Thermometer später eingeführt wird, bringt uns dem tatsächlichen Befunde näher.

Fall 3. Innere Erkrankung. Achselhöhlenmessung.

Sonnenzeit	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Sommerzeit	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	36,7	36,8	36,9	36,9	37,0	37,1	37,2	37,4	37,5	37,5	37,6	37,8	38,0	37,9	37,8

Wenn nun auch das entstehende falsche Bild mit seinen Nachteilen im Gesamtverhältnis wieder in geringem Maße dadurch ausgeglichen wird, daß vergleichsweise überall so falsch gemessen wird, so empfiehlt sich doch als Regel, wenn man nicht, wie es sich in einigen Fällen nötig macht, überhaupt mehrstündlich messen muß, zum mindesten den Abendbesuch, soweit es geht, hinauszuschieben, um den Wärtern einen späteren Beginn des Messens zu ermöglichen, sich selbst aber vor einem falschen Bilde des Krankheitsvorganges infolge ungenügender Fieberaufzeichnungen zu bewahren.

(Abgeschlossen Ende Februar 1918.)

Der initiale Wärmeverlust bei Säuglingen.

Von J. Pick in Charlottenburg.

In Nr. 18 spricht Reiche über die Ursachen des initialen Wärmeverlustes bei frühzeitig geborenen und lebensschwachen Kindern und weist nebenher auf die Abhängigkeit des Wärmeverlustes von Oberfläche und Volumen des Kindes hin. Meiner Ansicht nach ist diese Ursache als die primäre und entscheidende anzusehen. Wie in einer kurzen Mitteilung der Klin. ther. Wschr.¹⁾ dargelegt worden ist, muß bereits aus rein physikalischen Gründen ein erheblich größerer Prozentsatz an Säuglingen gegenüber den ausgewachsenen Individuen zugrundegehen.

Ich möchte mir erlauben, auf diesen Punkt noch einmal und mit besonderer Rücksicht auf die frühzeitig Geborenen zurückzukommen.

Unser Körper produziert in jedem Augenblick eine ganz bestimmte Wärmeenergie. Für 1 kg und 1 Stunde wird sie beim Erwachsenen im Durchschnitt auf 1,5 Kalorien geschätzt²⁾. Für einen ausgewachsenen Menschen von 75 kg betrüge danach die Wärmeenergie in 24 Stunden etwa 2700 Kalorien. Nun hat unser Körper in jedem Zeitpunkt ein bestimmtes Volumen und eine bestimmte Oberfläche. Wir wollen mit Hermann³⁾ annehmen, daß das Volumen der erzeugten Wärmemenge, die Oberfläche der ausgestrahlten Wärmemenge proportional ist.

Bei einem ausgewachsenen Menschen von 75 kg, dessen spezifisches Gewicht zu 1,050 angenommen wird, beträgt das Volumen $\frac{75}{1,050} \approx 72 \text{ dm}^3$, bei einem Säugling von 5 kg mit einem spezifischen Gewichte von 1,012 ist das Volumen $\frac{5}{1,012} \approx 4,95 \text{ dm}^3$, oder, mit anderen Worten, das Volumen des Menschen nimmt bei der normalen Entwicklung des Säuglings von 5 kg zum ausgewachsenen Stadium — 75 kg — etwa um das 14fache zu, oder, wie aus der obigen Annahme zu folgern ist, der Säugling von 5 kg produziert nur etwa den 14. Teil des Wärmeverbrauchs des Ausgewachsenen.

Für die Berechnung der Oberfläche wird allgemein die Formel

$O = 12,3 \sqrt[3]{G} \text{ dm}^2$ zugrundegelegt⁴⁾, wo G das Körpergewicht bedeutet. Danach beträgt die Oberfläche eines normalen Säuglings von 5 kg etwa $12,3 \sqrt[3]{5} \text{ dm}^2 \approx 35 \text{ dm}^2$, die des ausgewachsenen Menschen von 75 kg

$$12,3 \sqrt[3]{75} \text{ dm}^2 \approx 210 \text{ dm}^2,$$

d. h., die Oberfläche des menschlichen Organismus nimmt bei der Entwicklung zur Reife bloß um das 6fache zu, oder die Wärmeabstrahlung des normalen Säuglings beträgt den 6. Teil derjenigen des Ausgewachsenen.

Hiernach vermehrt sich also das Wärmereservoir des Menschen bei seiner Entwicklung vom Säugling mit 5 kg zum Ausgewachsenen mit 75 kg um das 14fache, die Ausstrahlungsfläche nur um das 6fache. Der Säugling hat also eine relativ zu große Oberfläche, strahlt deshalb relativ mehr Wärme aus als der ausgewachsene Mensch. Es ist hiernach einleuchtend, daß der Säugling sehr viel mehr auf Schutz gegen Wärmeverluste bedacht sein muß. Bei ihm ist die Gefahr eines kritischen Wärmeverlustes größer als beim ausgewachsenen Menschen.

Noch ungünstiger stellen sich die eben dargelegten physikalischen Verhältnisse bei einem 4 kg schweren hinab bis zu einem 3 bzw. 2 und 1 kg schweren Säugling. Die nachstehende Tafel gibt die Zahlen für Oberfläche und Volumen der betreffenden Organismen und zu-

¹⁾ Jahnke u. Pick, Klin. therap. Wschr. Jahrg. 20 1912, Nr. 15.

²⁾ u. ³⁾ cf. Hermann, Lehrb. d. Physiol. Berlin 1910.

⁴⁾ cf. Hermann, a. a. O.

gleich ihr Verhältnis zu den entsprechenden Zahlen beim ausgewachsenen Organismus.

Gewicht	Volumen	Oberfläche	Volumen- verhältnis des Erwauchs.	Oberflächen- verhältnis zum Säugling
Säugling { 1 kg	1,00 dm ³	12,3 dm ²	72	17
2 "	1,9 "	19,3 "	37	11
3 "	2,95 "	25 "	24	9
4 "	4,95 "	30,5 "	18	7
5 "	4,95 "	35 "	14	6
Erwachsener 75 kg	75 "	219 "		

Nehmen wir nun die Zahlen des 5 kg schweren und die des 1 kg schweren Säuglings und vergleichen sie mit denen des Erwachsenen, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

Das Wärmereservoir des Menschen vermehrt sich bei seiner Entwicklung vom 5 kg schweren Säugling zum normalen um das 15fache, die Ausstrahlungsfläche nur um das 6fache, das Verhältnis ist also 14 : 6, beim Säugling von 1 kg ist das Verhältnis nur 72 : 17, d. h. der Wärmeverlust bei einem 1 kg schweren Säugling ist so groß, daß er auch bei größter sorgfältigster Pflege nur schwer zu ersetzen sein wird. Der 1 kg schwere Säugling hat schon gegenüber dem 5 kg schweren eine zu große Oberfläche, der seinerseits gegenüber dem Ausgewachsenen im Nachteil ist bezüglich der Größe der Ausstrahlungsfläche. Die Tafel lehrt zugleich, daß der 4 kg schwere Säugling nicht erheblich besser gestellt ist als der 3 kg schwere Säugling.

Der bakteriologische Charakter der „Spanischen Krankheit“.

Offener Brief an den Herausgeber.

Von k. k. Hofrat Prof. Dr. Hueppe in Dresden.

Zu einer richtigen bakteriologischen Arbeit über die jetzige Modekrankheit fehlt mir Zeit und auch etwas die richtige Gelegenheit. Nächstens wird ja sowieso jeder Laboratoriumsinhaber erklären müssen, ob er Influenzabazillen gefunden hat oder nicht. Als ob damit die Epidemie erklärt würde. Diesmal ist uns der alte „Pips“ als Spanischer Kragen um den Hals gelegt worden, und, weil das Unheil aus dem Westen statt aus dem Osten kam, beliebt man zu vergessen, was wir seit 1889/90 mit der Influenza erlebt und auch bakteriologisch erarbeitet haben. Daß man seit der korrekten Entdeckung eines Kleinböslings den Influenzabazillus richtig abgestempelt hat, gehört zu der Behandlung dieser ätiologischen Fragen im Geiste der „bakteriologischen Orthodoxie“. Die aber hat im Kriege sich wenig bewährt, wenn man z. B. nur an die mit Diarrhöen verbundenen Infektionskrankheiten denkt. Meinte doch schon 1915 E. Marx, daß phylogenetisch alle die verschiedenen Typhus-Ruhr-Koli-Erreger aus einer „Urform“ hervorgegangen sind „und daß diese Koli ist, wird doch wohl niemand bestreiten“, und Piorkowski meinte in bezug auf diese Uebergangsformen im Juni 1918, daß es scheine, „als ob die Typhus-, Paratyphus-, Koli- und Ruhrbakterien einer Veränderung innerhalb desselben Organismus unter Einwirkung einer gewissen, klimatischen, allgemeinen und organischen Disposition fähig wären“.

Das aber ist genau die Lage, der wir bei der Influenza gegenüberstehen. Ob sie zuerst in Spanien auftrat, ist noch unklar; man möchte fast glauben, daß sie in Paris vorher beobachtet, aber aus militärisch-politischen Gründen unterschlagen wurde und erst auf dem Umwege über Spanien sich besser ausnahm. Aber das wird man wohl nicht so leicht genau feststellen können. Auf jeden Fall hatte sich bei längerem Verschontbleiben eine Anlage zu solcher Erkrankung der Schleimhäute weit ausgebildet, begünstigt durch die Temperaturverhältnisse dieses Sommers. Begünstigt aber war wie noch nie, auch die Infektions- und Ausbreitungsmöglichkeit. Die zeitliche Disposition, die wir 1914/15 im Kriege bei Typhus und Cholera so klar erheben konnten, war auch bei Influenza gegeben. Das sollte man unabhängig von Erklärungen doch als Tatsache zugeben.

Nun haben wir aber doch seit 1889 eine ganze Reihe von kleineren und schweren Influenzaepidemien gehabt, die bakteriologisch zum Teil sehr genau verfolgt wurden, worauf ich mich beziehen kann. Als bakteriologischer Ketzler war ich damals schon nicht überrascht, daß wir in eindeutigsten, klinisch absolut einwandfreien Fällen den Erreger oft nicht fanden, entweder nicht in typischer, richtiger Form, sondern garnicht oder in ganz ungehörigen, atypischen Formen, aus denen er sich hin und wieder einmal in den schwierigen Kulturen kulturell richtig entwickelte.

Als wir einmal zu bestimmten Versuchen einen typischen Influenzabazillus haben mußten, konnten wir trotz der vielen eindeutigen Influenzafälle nur in einem die echten Bazillen mikroskopisch richtig erkennen und kulturell gewinnen. Man hatte bei den letzten Epidemien

bereits mit zwei Möglichkeiten zu rechnen (abgesehen davon, daß die Besonderheiten den Nachweis überhaupt zu keinem leichten machen), daß die Influenzabazillen keine starre Art bilden, sondern anpassungsfähig und innerhalb gewisser Grenzen variabel sind, oder daß (eventuell daneben) bei einer allgemeinen Disposition die klinischen Symptome der Influenza und deren Vielgestaltigkeit durch mehrere ganz verschiedene Arten von Bakterien oder Varietäten von Erregern ausgelöst werden, ähnlich also, wie unter einer gegebenen Darmdisposition Typhussymptome von Ortho-, Para-, Epi-, Meta- usw. Typhus- oder Koli-Erregern, eventuell nebeneinander, ausgelöst werden, je nachdem die einen oder anderen gerade vorhanden sind.

Wenn auf das alles geachtet wird, ist doch die jetzige Epidemie eine richtige Influenza im Sinne der Epidemiologie und auch, so wie die anderen seit 1889, im Sinne der Bakteriologie.

Aus den Parlamenten.

Von Dr. Mamlock.

Die jüngsten parlamentarischen Verhandlungen brachten im Abgeordnetenhaus (beim Etat des Kultusministeriums, 8. VI. 1918) im wahrsten Sinne des Wortes etwas „fernliegende“ Dinge zur Sprache: Ob die Biologische Station in Neapel nach Konstantza verlegt, ob in Warschau und Wilna medizinische Akademien und in Gent eine Professur für Pathologie geschaffen werden soll, hat für den Augenblick wohl nur platonisches Interesse.

Mehr realen Dingen wandte sich der Reichstag bei der Beratung des Reichshaushaltsplans (10. VI. 1918) zu gelegentlich des Kapitels Gesundheitsamt. Nicht nur die Ärzteschaft, sondern die gesamte Bevölkerung ist interessiert an den Grundsätzen, die das Kaiserl. Gesundheitsamt bezüglich der Genehmigungspflicht für Ersatz-Lebens- und Genußmittel¹⁾ aufgestellt hat. Ob sie die behördlichen Hoffnungen erfüllen wird, oder ob der Skeptizismus des Abgeordneten Kunert zu Recht besteht, ist angesichts offensichtlicher Meinungsverschiedenheiten von Fachleuten über die Kriegskosten überhaupt schwer zu sagen. Daß u. a. das vom Aerzteauschuß Groß-Berlins den Kollegen zum Aushang im Wartezimmer übermittelte Plakat betr. Durchhalten hinsichtlich des Passus von der Ernährung als „irreführend“ bezeichnet wurde, dürfte den Aerzteauschuß voraussichtlich auf den Plan rufen. Was den „Kriegsberichterstattern“ und „Theaterreferenten“, die ja soeben auch gegen Abgeordnete Protest erhoben, recht ist, kann den Aerzten nur billig sein.

Auch den, allerdings nur in gewissem Umfange bestehenden, Arzneimittelmangel sieht das Kaiserl. Gesundheitsamt nicht ungünstig an, da die chemisch-pharmazeutische Industrie für die Zivilbevölkerung sehr leistungsfähig ist²⁾. Der sogenannte Aerztemangel für die Zivilbevölkerung dürfte trotz der gegenteiligen Versicherungen des Staatssekretärs Wallraf unschwer durch rationellere Verteilung zu beheben sein; wobei namentlich zu bedenken ist, daß z. B. in manchen kleineren Lazaretten relativ reichlich Aerzte vorhanden sind.

Daß im Gefolge der drei vorgenannten Momente die Frage der Volksgesundheit angeschnitten wurde, ist ebenso begreiflich, wie es klar ist, daß mangels einer Reichstatistik über Erkrankungshäufigkeit die Erörterung fruchtlos bleiben mußte. Daß Kriege nicht gesundheitsfördernd wirken, weiß man, und man kann sich nur wundern, daß wir von Seuchen nahezu verschont geblieben sind (die jetzige Influenzaepidemie kann nicht als Kriegsbegleit- oder gar -folgeerscheinung angesprochen werden). Es verschlägt daher auch wenig, wenn die pessimistischen Darlegungen des Abgeordneten Kunert über Morbidität und Mortalität der Kinder sowie der Krankenkassenmitglieder, über Zunahme der Tuberkulose, Nerven-, Geistes- und Geschlechtskrankheiten seitens des Präsidenten des Kaiserl. Gesundheitsamtes abgeschwächt wurden. Im großen und ganzen sind die Unterschiede in den Ausführungen beider Redner mehr graduell als prinzipiell, und bezüglich des Einflusses der Ernährungsverhältnisse auf die Volksgesundheit sowie der Tuberkulosesterblichkeit im besonderen hat der Reichsgesundheitsrat sich durchaus nicht sehr optimistisch geäußert. Ueber die Geschlechtskrankheiten im Heere sind absolute Zahlen natürlich zurzeit nicht zu erhalten, sodaß eine Diskussion darüber verfrüht ist. Trotzdem steht natürlich soviel fest und wird am allerwenigsten von den berufenen Organen bestritten, daß energischste Maßnahmen am Platze sind. Ob allerdings die beiden hier von Blaschko und Ebermayer in Nr. 9 u. 12 besprochenen Gesetzentwürfe, auf die der Regierungsvertreter verwies, geeignet sind, die vielen Bedenken des Abgeordneten Kunert hinsichtlich der Prostitution

¹⁾ Vgl. Schwalbe hier in Nr. 10. — ²⁾ Daß auch in unerwünschter Richtung die Industrie auf der Höhe ist, zeigt die Geheimmittelliste, die der „Zeitungverlag“ in seiner Nr. 24 vom 14. VI. 18 veröffentlicht.

und Bordelle zu zerstreuen, scheint mehr als zweifelhaft. Sicher unrichtig ist aber des letzteren Vermutung, daß ein paritätischer Salvarsanausschuß zu etwas führen würde. Im übrigen hat ja inzwischen, wie hier Nr. 25 S. 695 mitgeteilt, in Cöln eine Salvarsankommission entsprechende Vorarbeiten aufgenommen. Aber auch manche Feststellungen des Regierungsvertreters werden überraschen. So die Angabe, daß die Kinderärzte darüber einig sind, daß im großen und ganzen es den Säuglingen in der Kriegszeit fast besser geht als in der Friedenszeit! — Auch wenn die Mütter Nachtschicht in den Munitionsfabriken haben oder Straßenbahn bzw. Postwagen fahren?

Neben diesen „zivilen“ Fragen beschäftigten den Reichstag einige militärärztliche, die zum Teil in die allgemeine Bevölkerungshygiene eingreifen. Es wird allseits Beruhigung erzielen, daß die immer wiederkehrende Behauptung, von den Kranken und Verwundeten in den Lazaretten werde der Verzicht auf Rente verlangt, unwahr ist. Uebrigens haben ja die jüngsten Verhandlungen des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen¹⁾ gezeigt, daß in der Frage der Dienstbeschädigung und Rentenfestsetzung hervorragende Fachleute zu Worte kommen. Auch die sogenannten groben Behandlungsmethoden in den Nervenlazaretten sind wahrscheinlich nur Phantasiegebilde, wie sie naturgemäß bei nervösen Kranken leicht vorkommen. Weiß man doch, daß im Verlaufe des Krieges gesunde und sonst ruhige Leute Opfer der abenteuerlichsten Einbildung geworden sind. Der Regierungsvertreter bezweifelte zwar nicht, daß Fehler vorkommen; betonte aber, daß z. B. besonders schmerzhaft Behandlungen mit Starkstrom verboten sind. (Daß übrigens auch andere nicht ganz sicher erprobte Methoden unstatthaft sind, sei hier noch beiläufig erwähnt.) Und aus eigener Erfahrung möchte ich bemerken, daß die Zivilbevölkerung in vorkommenden Fällen sich besonders gern um ärztliche Hilfe an Lazareten wendet, also doch Vertrauen zu sachgemäßer Behandlung haben muß.

Daß aber nicht nur die Kranken Wünsche haben, sondern auch die Aerzte, ist bekannt und kam wieder deutlich zum Ausdruck in einer kleinen Anfrage der Abgeordneten Dr. Müller (Meiningen) und Dr. Struve, die — um ein berühmt gewordenes parlamentarisches geflügeltes Wort zu gebrauchen — eine „warme Lanze“ für die Kollegen beim Reichskanzler einlegten.

Nach den Mitteilungen eines Regierungsvertreters werden die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes unmittelbar und sofort hinter ihren aktiven Vordermännern befördert. Nunmehr haben die „Ärztlichen Mitteilungen“ natürlich wieder das Wort. Daß die landsturmpflichtigen Aerzte, die bisher Stabsarztgehalt bezogen haben, es auch weiterbeziehen sollen, ist allerdings bestimmt; benachteiligt sind natürlich vielfach solche Aerzte, die aus höher besoldeten Stellen nunmehr neuerdings erst als Kriegsassistentenärzte eingezogen werden. Auch ist zwar die Achselstückfrage erledigt, aber nicht im Sinne der Aerzteschaft: denn die Vorbedingung ist die Absolvierung einer achtwöchigen Dienstzeit als Militärkrankenhelfer. Ist auch nach einer offiziellen Erklärung eine sehr tolerante Ausführung dieser Bestimmung beabsichtigt, so bleibt doch eine eigenartige Sachlage für manche älteren, jetzt in verantwortlichen Stellen tätigen Aerzte bestehen.

Neben diesen Sorgen der Gegenwart stehen ernstere der Zukunft unseres Standes bevor. Angesichts der schweren wirtschaftlichen Bedrängnis der Aerzteschaft, auf die der Abgeordnete Müller (Meiningen) nachdrücklich hinwies und die sich erst nach dem Kriege in ihrer ganzen Größe zeigen wird, wirken die anerkennenden Worte des Staatssekretärs Wallraf ja recht tröstlich. Daß er uns auf Selbsthilfe unserer kraftvollen Organisation hinweist, werden wir ihm seinerzeit bei der bevorstehenden Auseinandersetzung mit den Krankenkassen und der Durchführung der Erweiterung der Versicherungsgrenze entgegenhalten. Dann wird sich zeigen, ob er seine platonischen Erklärungen in reale Unterstützung umsetzen wird.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Westen wurden in der Nacht vom 26. zum 27. Juli unsere Truppen nach Zerstörung aller dem Feinde nutzbringenden Anlagen und unbemerkt von ihm in die Gegend bei Fère-en-Tardenois und Ville-en-Tardenois aus strategischen Gründen zurückgenommen und damit der Marnebogen geräumt. Feindliche Angriffe scheiterten verlustreich. — Eine Beunruhigung unserer Ostfront ist bei dem durch den Krieg völlig erschöpften russischen Volke und dem von Nahrungsmitteln entblößten und von Seuchen erfüllten Lande kaum zu befürchten. — In Kiew wurden Feldmarschall v. Eichhorn und sein Adjutant Hauptmann v. Dressler durch einen Bombenanschlag getötet. Der Täter gehört der sozialrevolutionären Partei in Moskau an, die der Entente nahesteht. F. S.—s.

¹⁾ Siehe hier Nr. 25 S. 701 und Nr. 26 S. 725.

— Die Groß-Berliner Vertragskommission der Aerztekammer hat über die Honorierung sozialärztlicher Berufstätigkeit folgenden Beschluß gefaßt: Die sozialen Aufgaben des Staates und der Gemeinwesen haben sich außerordentlich gesteigert. Auch der ärztliche Stand erkennt seine Pflicht zur sozialen Mitarbeit in vollem Maße an. Aber angesichts der überhandnehmenden Anforderungen, die von den verschiedensten Kreisen, Berufenen und Unberufenen auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege und Fürsorge an den Aerztestand gestellt werden, ist grundsätzlich daran festzuhalten, daß fortlaufende pflichtmäßige Berufsarbeit nicht unentgeltlich geleistet werden kann. Die Erwerbsverhältnisse der Aerzte verschlechtern sich in dem Maße, als weitere Bevölkerungsschichten der Zwangsversicherung zugeführt werden. Auch darin liegt ein Opfer, das die Aerzteschaft dem sozialen Gedanken bringt; sie kann aber nicht weitere ungemessene Belastungen ertragen. Daher ist unbedingt auf eine entsprechende Entschädigung der Berufstätigkeit auch bei sozialen Organisationen zu dringen.

— Zu dem Henkel-Prozeß regnet es noch Erklärungen von den verschiedenen Beteiligten, sowohl innerhalb wie außerhalb der Jenersen medizinischen Fakultät. Im allgemeinen Interesse und insbesondere zum Wohle der deutschen Aerzte wäre es dringend erwünscht, daß die Akten über diesen unter allen Umständen sehr betrüblichen Gegenstand endgültig geschlossen werden.

— Geh. Reg.-Rat Dr. Hamel, bisher Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, ist zum vortragenden Rat im Reichsamt des Innern ernannt.

— Pocken. Deutschland (21.—27. VII.): 1. — Fleckfieber. Gen.-Gouv. Warschau (7.—13. VII.): 336 (29 f.). Oesterreich-Ungarn (24.—30. VI.): 7 (1 f.). — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (7.—13. VII.): 1. — Genickstarre. Preußen (14.—20. VII.): 6 (3 f.). Schweiz (7.—13. VII.): 1. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (14.—20. VII.): 4. — Ruhr. Preußen (14.—20. VII.): 488 (40 f.).

— Bochum. Prof. Dr. Arthur Böhme aus Kiel wurde zum Leitenden Arzte der Inneren Abteilung der Augusta-Krankenanstalt berufen.

— Frankfurt a. M. Vom 19. VIII. bis 14. IX. findet im Chemischen Institut ein Ferienkurs für Studierende der Naturwissenschaften und der Medizin, insbesondere Kriegsbeschädigte, statt. Auskunft erteilt das Sekretariat des Physikalischen Vereins, Robert Mayerstr. 2.

— Jena. Ernst Haeckels Wohnhaus „Villa Medusa“ wird mit Unterstützung der Carl Zeiß-Stiftung als „Haeckel-Museum“ eingerichtet und der Universität als Geschenk übergeben. Haeckel stiftet seine reichen Sammlungen dem Museum, das neben deren Schautellung ein „Institut für allgemeine Entwicklungslehre“ (unter Leitung von Dr. Heinrich Schmidt) enthalten wird.

— Hochschulschnellen. Berlin: Geh.-Rat Zuntz feierte am 31. v. M. sein 50jähriges Doktorjubiläum; aus diesem Anlaß ist er von der Tierärztlichen Hochschule in Hannover zum Dr. hon. vet. med. ernannt worden. — Bonn: Dr. W. Thörner, Assistent am Physiologischen Institut, hat sich für Physiologie habilitiert. — Erlangen: Geh. Hofrat Gerlach tritt am 1. September in den Ruhestand. — Frankfurt a. M.: Prof. Goepfert, Ordinarius für Normale Anatomie, wurde zum Dekan für das Studienjahr 1918/19 gewählt. — Halle: Volhard (Mannheim) hat die Berufung als Direktor der Medizinischen Klinik angenommen. — Heidelberg: Prof. Wilmanns, Direktor der Heil- und Pflegeanstalt bei Konstanz, wurde zum ordentlichen Professor für Psychiatrie und Direktor der Psychiatrischen Klinik als Nachfolger von Nissl ernannt. — Leipzig: Priv.-Doz. Stieve (München), 2. Prosektor im Anatomischen Institut, hat sich habilitiert. Dr. Eduard Freise, Assistent an der Kinderklinik und -Poliklinik, hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — Marburg. Geh. Med.-Rat Prof. Friedr. König wurde zum Rektor, Prof. Zangemeister zum Dekan für 1918/19 gewählt. — München: Geh. Hofrat Nissl, Abteilungsvorstand der Histopathologischen Abteilung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie, ist zum Honorarprofessor ernannt. Dr. Georg Hohmann hat sich für Orthopädische Chirurgie habilitiert. — Würzburg: Prof. Schmieden (Halle) hat den Ruf nach Würzburg als Nachfolger von Enderlen abgelehnt. — Graz: Dr. Heinrich Schrottenbach hat sich für Neurologie und Psychiatrie habilitiert. — Zürich: Als Nachfolger von Sauerbruch ist Prof. Clairmont (Wien) auf den Lehrstuhl für Chirurgie berufen.

— Gestorben: Geheimer Sanitätsrat Dr. Wilhelm Schnitzer, ein naher Verwandter Emin Paschas, einer der ältesten Armenärzte Berlins.

— Gefallen: Dr. Arthur Pelz, Priv.-Doz. für Psychiatrie und Neurologie (Königsberg i. Pr.), -38 Jahre alt. — Dr. med. et phil. — Herbert v. Berenberg-Gossler, Priv.-Doz. und Prosektor am Vergleichend-anatomischen Institut (Freiburg i. B.).

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

J. Gerstmann (Innsbruck), **Lokalisation der Sensibilität in der Hirnrinde.** Neurol. Zbl. Nr. 13. Mitteilung zweier Fälle, die bestätigen, daß die sensiblen Spezialstellen für den kortalateralen Mundwinkel und Daumen im unteren Drittel der hinteren Zentralwindung nebeneinander liegen. Sie sprechen auch für die dualistische Lokalisationsauffassung, nach der die motorischen und sensiblen Verrichtungen in räumlich voneinander getrennten Rindenzentren vor sich gehen.

Pathologische Anatomie.

G. Schmorl (Dresden-Friedrichstadt), **Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden.** 8. Aufl. Leipzig, T. C. W. Vogel, 1918. 439 S. Geh. 12,00 M., geb. 14,50 M. Ref.: Ribbert (Bonn).

Das vortreffliche, in sieben Auflagen bewährte Buch liegt nunmehr in achter Auflage vor. Wesentliche Aenderungen sind nicht vorgenommen, alle Abschnitte aber durchgesehen und ergänzt. Die Angaben in den Literaturverzeichnissen sind nach den Vorschlägen von J. Schwalbe umgearbeitet. Auch die neue Auflage wird wieder eifrig benutzt werden.

Binswanger und Schaxel (Jena), **Normale und pathologische Anatomie der Gehirnarterien.** Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Die Verfasser zeigen an sehr wichtigen systematischen Untersuchungen den Anteil der einzelnen Gewebarten an dem Aufbau, bei Rückbildung und Erkrankung der Hirngefäße: die Architektur der Wandung ist schon beim Neugeborenen fertig; später folgen nur noch quantitative Veränderungen der einzelnen Gewebarten. Vermehrung des Elastins erfolgt bis zum 40. Jahre, der Muskulatur bis zum 60. Jahre. Das Bindegewebe nimmt überall die Stelle der regressiv veränderten Elastika und Muskularis ein. Es gibt ausgeprägte hypoplastische Entwicklungsstörungen, bei denen elastische Fasern und Muskelfasern von vornherein in geringerem Umfang entstehen als bei normalen Gefäßen. Diese Hypoplasie ist vielleicht eine der anatomischen Grundlagen bei den konstitutionellen Geisteskrankheiten, bei Idiotie, Epilepsie, nervöser Konstitution, juveniler Paralyse, präseniler Demenz. Von den physiologischen Altersvorgängen der Gefäßwand führen fließende Übergänge zur chronischen Atherosklerose. Bei der letzteren handelt es sich um Ersatz der regressiv geschwundenen elastischen und Muskelfasern durch Bindegewebe. Bei weiterer Degeneration können Abbauprodukte an Ort und Stelle liegen bleiben und die atherosklerotischen Herde bilden.

A. Westphal (Bonn), **Stäbchenzellenbefunde bei multipler Sklerose.** Neurol. Zbl. Nr. 12. Stäbchenzellen finden sich, wie zwei weitere Fälle des Verfassers bestätigen, bei der multiplen Sklerose in der weißen wie in der grauen Substanz des Gehirns und Rückenmarks. Sie sind zahlreich in frischen und älteren Herden, kommen aber auch ohne nachweisbaren Zusammenhang mit ihnen frei im Gewebe vor. Ihr Auftreten ist mit dem Gefäßapparat in Verbindung zu bringen, was ebenso wie die Plasmazellenbefunde (mit allem Vorbehalt) auf den infektiösen Charakter des Leidens hinweist.

Mikrobiologie.

Johannes Zeissler (Altona), **Reinzüchtung pathogener Anaerobier.** Zschr. f. Hyg. 86 H. 1. Der beste Nährboden für die Züchtung, Erkennung, Isolierung und Prüfung des Fraenkelschen Gasbazillus ist die Menschenblut-Traubenzuckeragar-Platte. Auf ihr wächst der Bazillus durchaus charakteristisch und so üppig, daß Anreicherungen und Vorkulturen auf anderen Nährmedien überflüssig sind. Allein auf Grund der Kulturmerkmale auf diesem Nährboden, des Verhaltens gegen Sauerstoff und des Gram-Präparats kann der Fraenkelsche Bazillus — auch ohne Zuhilfenahme des Tierversuchs — sicher identifiziert werden. Mutationen wurden niemals beobachtet. Bei den durchaus nicht einfachen Agglutinationsverhältnissen der Anaeroben ist nur die Verwendung hochwertiger Immunsera für diagnostische Zwecke zulässig.

W. Kollé, H. Sachs und W. Georgi (Frankfurt a. M.), **Experimentelles über Gasödemserum.** Zschr. f. Hyg. 86 H. 1. Das Gasbrandserum erwies sich im Tierversuche nicht nur prophylaktisch, sondern auch therapeutisch wirksam. Bei einem quantitativen Vergleiche der Wirkung in den beiden Versuchsanordnungen ergibt sich

sogar eine verhältnismäßig starke therapeutische Wirksamkeit. Die Autoren schlagen demnach vor, das Serum mehr, als das bisher geschehen ist, therapeutisch bei ausgebrochenem Gasbrand der Verwundeten so früh wie möglich und in großen Dosen zu verwenden.

Allgemeine Diagnostik.

H. Quincke (Kiel-Frankfurt a. M.), **Messung der Körperwärme.** M. m. W. Nr. 28. Empfehlung der Messung der Körperwärme im ausströmenden Harn.

Geigel (Würzburg), **Hydrodynamischer Blutdruck.** M. m. W. Nr. 28. Was unblutig gemessen wird, ist der hydrodynamische Druck am Orte der Kompression, also in der A. brachialis, entsprechend dem Seitendrucke der A. subclavia am Innenrand des M. scalenus anterior, der vom Druck der Anonyma nicht sehr verschieden ist. Die erhaltenen Werte gelten in der Tat sehr annähernd für den Druck, den das Herz am Ende der Anspannungszeit überwindet.

Allgemeine Therapie.

W. Authenrieth (Freiburg), **Bromausscheidung nach Einnahme von Bromnatrium.** M. m. W. Nr. 28. Mittels der kolorimetrischen Methode wurde die Bromausscheidung im Harn vorgenommen. Bei nur ein- oder zweimaliger Darreichung per os wird Brom hartnäckig zurückgehalten und nur langsam ausgeschieden. 8 g Brom wurden beim Nierengesunden in 35 Tagen zu etwa 72% ausgeschieden. Bei zwei Nephritikern war das Bromausscheidungsvermögen stark herabgesetzt, allerdings bei kochsalzreicher Ernährung. Bei Nierenkranken wird eine Bromsättigung selbst nicht durch große Brommengen erzielt. Bromgleichgewicht tritt nicht ein. Dagegen kam eine nierengesunde Person bei täglich 2 g Bromnatrium am zehnten Tage ins Bromgleichgewicht. Kochsalzzufuhr hat direkt keinen Einfluß auf die Bromausscheidung. Im Serum eines Nephritikers wurde Brom nach Einnahme nachgewiesen, die Blutkörper waren bromfrei. Der freie Verkauf des Broms ist zu untersagen, eine Maximaltagesdosis festzustellen, da Vergiftungen häufig sind.

Oscar Adler und Leo Pollak, **Anwendung und Wirkung des Chlorkalziums beim Menschen.** W. kl. W. Nr. 26. In 50 Fällen wurden 0,75—5,25 g des wasserfreien Chlorkalziums intravenös infundiert. Die Frequenz des Pulses nimmt während und nach der Infusion ab, in 8 Fällen trat vorübergehende Arrhythmie auf. In 2 Fällen trat ein systolisches Geräusch an der Mitrals auf, das als Zeichen verstärkter Herzkontraktur gedeutet wird. Blutdruck und Atmung blieben unverändert. Die Leukozytenzahl nahm etwas ab, die Blutviskosität blieb unverändert, die Gerinnungszeit des Blutes wurde etwas verkürzt, allerdings nur in geringem Grade. In einer Reihe von Fällen folgte der Injektion eine Temperatursteigerung mit oder ohne Schüttelfrost.

Reichmann (Jena), **Tuberkulin und Tuberkulose.** D. Arch. f. klin. M. 126 H. 5 u. 6. Das Tuberkulin an sich führt beim Menschen zu einer Verminderung der Lymphozyten, sein Gegenkörper, der wahrscheinlich in nächster Beziehung zu diesen Zellen steht, zu ihrer Vermehrung. Auf geringe Dosen Tuberkulin tritt ein Steigen der Lymphozyten, auf hohe Dosen dagegen ein Fallen der Lymphozyten auf. Kommt es zu einer Herdreaktion, dann ist der Lymphozytensturz besonders deutlich ausgeprägt. Fieber ist zwar kein untrügliches Zeichen einer tuberkulösen Reaktion, aber sicher dann, wenn es von Lymphozytenverminderung begleitet ist. Zwischen dem Blutbilde eines Tuberkulösen und eines mit Tuberkulin Geimpften besteht kein prinzipieller Unterschied. Die Lymphozyten steigen bei beginnender Tuberkulose an (bei fortgeschrittener auch die Leukozyten) und fallen gegen das letale Ende der Erkrankung (sowie bei Verschlimmerungen). Als Nebeneffekt ergab sich eine harntreibende Wirkung des Tuberkulins.

P. Deuel (Leipzig), **Friedmannsches Mittel gegen Lungen-tuberkulose.** M. m. W. Nr. 28. 4½-jährige Erfahrungen an im ganzen 123 Fällen. 97 manifeste, 8 zweifelhafte resp. abgeheilte Lungen-tuberkulosen. 18 Fälle noch nicht spruchreif. Frische Fälle und frische Exazerbationen älterer Fälle wurden auffallend günstig beeinflusst. Schwerere Fälle wurden in einem großen Prozentsatz günstig beeinflusst.

Pape, **Friedmannsches Tuberkulosemittel.** M. m. W. Nr. 28. 55 Fälle von aller Art von Tuberkulose behandelt; mit sehr gutem Erfolge. 35 Zivil- und 12 Militärfälle genauer beschrieben. „Von allen bisherigen Mitteln und Behandlungsmethoden ist unzweifelhaft die von Friedmann 1906 frisch gewonnene Schildkröten-Tuberkelbazillen-

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

kultur das wirksamste und unschädlichste; die günstigen Resultate müssen auch den Skeptiker überzeugen und dazu beitragen, . . . dem Mittel unter den Waffen im Kampfe gegen die Tuberkulose den souveränen Platz zu sichern, der ihm gebührt.“

F. Kautz (Hamburg), **Kontraindikationen bei Bestrahlung mit künstlicher Höhenstrahlung**. M. m. W. Nr. 28. Um die günstige Wirkung der ultravioletten Strahlen bei entzündlichen Erkrankungen voll auszunutzen, ist unter Beobachtung des lokalen Krankheitsprozesses sowohl das Einsetzen der Bestrahlung wie das Aussetzen derselben zeitlich zu begrenzen. Fälle von sicherer klinischer Syphilis sind ungeeignet. Treten bei Patienten, die unter der Annahme einer nichtsyphilitischen Erkrankung bestrahlt werden, Schmerzen auf und zeigt der Krankheitsprozeß keine Neigung zu Stillstand und Rückbildung, so ist durch die Wa.R. die nichtsyphilitische Natur festzustellen. Maligne Neubildungen reagieren schlecht auf Bestrahlung (beschleunigtes Wachstum).

Innere Medizin.

Adolf Bingel (Braunschweig), **Ueber Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum**. Mit 39 Kurven. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1918. 86 S. 3,00 M. Ref.: Hetsch (Berlin). Der Autor sah bei einem im Verlaufe von vier Jahren beobachteten Krankenhausmaterial von 937 Diphtheriefällen keine nennenswerten Unterschiede in den Erfolgen des antitoxischen Diphtherieserums gegenüber denen des gewöhnlichen Pferdeserums. Bei Anwendung des letzteren stießen sich bei unkomplizierten Fällen sogar die Beläge im Durchschnitt etwas schneller ab als bei den mit Antitoxin behandelten, die Bazillen verschwand um ein wenig schneller, sodaß die Behandlungszeit eine etwas kürzere war. Bei der Behandlung mit normalem Pferdeserum war ferner die Zahl der Diphtherievergiftungen und der Fälle von Myokarditis und Nephritis geringer, ebenso Zahl und Dauer der Lähmungen. Die Unterschiede waren allerdings nicht so groß, daß sie unbedingt zugunsten der Behandlung mit normalem Pferdeserum sprechen müßten, sie beweisen für den Autor aber, daß gegenüber dem Normalserum dem antitoxischen Diphtherieserum kein Vorzug einzuräumen ist. Die Tatsache, daß in neuerer Zeit trotz Verwendung hochwertiger Diphtheriesera immer größere Dosen zur Erzielung der Heilwirkung verlangt werden und damit größere Serum-mengen, während früher bei viel niedrigerwertigen Seren geringere Mengen von Antitoxineinheiten in entsprechend größeren Serumgaben erfolgreich waren, zwingt zur Prüfung der Frage, ob nicht doch die größeren Serum-mengen an sich entscheidend sind.

Runge (Kiel), **Dialysierverfahren in der Psychiatrie und Neurologie**. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Das Abderhaldensche Verfahren zur Erkennung des Eiweißabbaues hat zwar allerlei interessante Resultate in der Psychiatrie und Neurologie zutage gefördert, ist aber noch nicht so gesichert, daß es sich zur praktischen Anwendung zu diagnostischen und prognostischen Zwecken eignet.

Kehrer (Freiburg), **Psychogene Störungen des Auges und des Gehörs**. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Aus dieser ausführlichen und reichhaltigen Kasuistik geht hervor, daß den allermeisten, zunächst als psychogen imponierenden Störungen der Augenbewegungen, des Sehens und Hörens doch ein organischer Kern oder wenigstens eine von Hause aus vorhandene, funktionelle Minderwertigkeit zugrunde liegt; das letztere trifft namentlich für einzelne Formen psychogener Hörstörungen zu.

Felix Rosenthal, **Behandlung des Stotterns**. W. kl. W. Nr. 26. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

J. Lewin (Leipzig), **Situationspsychosen**. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Nach dem Vorgange anderer Autoren versteht der Verfasser darunter psychotische Zustände, welche in der Freiheit, besonders aber in der Haft, aus einer zufälligen Kombination innerer und äußerer Momente entstehen und nur eine Episode im Leben der Persönlichkeit darstellen. Ihrer klinischen Erscheinungsform nach werden emotionelle, hysterische, pseudoparanoide und paranoide Bilder unterschieden, die durch Situationsfixierung, Situationsverschiebung, Situationsumdeutung, Situationsverfälschung entstehen. Es sind vorübergehende Zustände, die sich nicht aus einer endogenen Anlage allein entwickeln, sondern durch das zufällige Zusammentreffen verschiedener Faktoren, und nach dem Fortfalle dieser Kombination meist wieder verschwinden. Zur Erläuterung bringt der Verfasser eine reiche Kasuistik.

A. Westphal (Bonn), **Amaurotische Idiotie**. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Eingehende Beschreibung eines Falles von infantiler amaurotischer Idiotie.

E. Popper (Prag), **Kortikale Lokalisation der Sensibilität**. Neurol. Zbl. Nr. 13. In einem Falle von Schädelverletzung im Scheitellteil bestand an den kontralateralen Fingerkuppen absolute Empfindungs-

losigkeit, während die übrige Sensibilität im wesentlichen ungestört war. Diese Beobachtung, der sich zwei andere anschließen, weist auf die Möglichkeit hin, daß die Fingerkuppen monokulär in der Hirnrinde vertreten sind, und daß dieses Zentrum isoliert ausfallen oder auch sich in einem Reizzustande befinden kann.

H. Richter (Budapest), **Kortikal bedingte isolierte Lähmung der rechten Hand**. Neurol. Zbl. Nr. 13. Mitteilung eines Falles. Wahrscheinlich Blutung in das mittlere Drittel der vorderen Zentralwindung in einer Längenausdehnung von etwa 1½ cm der Rinde.

A. Strümpell (Leipzig), **Ätiologie der multiplen Sklerose**. Neurol. Zbl. Nr. 12. Sollte sich der Nachweis lebender Spirochäten in den Herden der multiplen Sklerose und die Übertragbarkeit der Krankheit durch Verimpfung vom Menschen auf Tiere bestätigen, so wäre doch nur die Grundursache des Leidens gewonnen. Die Einsicht in seine Pathogenese ist mit dem Funde des Krankheitsreggers aber noch nicht abgeschlossen. Dazu gehört noch die Kenntnis seiner etwaigen Eingangspforte, wie der Art, in der er die Gewebe schädigt. Weder die klinischen Erscheinungen noch der pathologisch-anatomische Befund sprechen für eine Infektionskrankheit. Vielleicht gibt es andersartige Formen der disseminierten Myelitis, die dann auch von anderen Krankheitsursachen abhängen müssen.

v. Rad (Nürnberg), **Psychische Störungen bei Tabes**. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Unter 70 Tabesfällen wurden bei 41 geistige Störungen gefunden. Darunter waren 16 Taboparalysen, 5 Kombinationen mit chronischem Alkoholismus, 20 andere Psychosen. Am konstantesten ist bei Tabes die Komplikation mit paranoisch-halluzinatorischen Zuständen. Die Fälle sind praktisch wichtig, weil sie zeigen, daß man bei psychischen Störungen der Tabeskranken nicht immer an eine unheilbar und deletär verlaufende Taboparalyse denken muß.

Papamarku (Berlin), **Wutschutzimpfung und Paraplegien**. Zschr. f. Hyg. 86 H. 1. Die im Verlaufe der Wutschutzimpfung zuweilen auftretenden Lähmungen sind mindestens in der großen Mehrzahl der Fälle durch das Virus der Kaninchenlyssa hervorgerufen, also als Folge der Impfung anzusehen. Daß in einzelnen Fällen auch abgeschwächte Infektionen mit Straßenvirus unter ähnlichem Krankheitsbilde verlaufen, ist möglich, aber bisher nicht sicher erwiesen. Die Lähmungen kommen um so häufiger vor, je intensiver die Behandlung ist; insbesondere ist es nicht ungefährlich, schon am dritten oder vierten Behandlungstage ein Virus einzuspritzen, das nur einen Tag lang getrocknet ist. Aus dem Material der Berliner Tollwutschutzimpfungsstation ließ sich eine deutliche Überlegenheit der neuerdings empfohlenen intensiveren Behandlung mit drei- bis eintägigem Mark mit elfmaliger Einspritzung des eintägigen Markes gegenüber den bisher angewendeten mildereren Behandlungsverfahren nicht sicher erkennen.

Bittorf (Leipzig), **Pathogenese der billösen Pneumonie**. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 5 u. 6. Die beigebrachten Tatsachen lassen zweifellos die Annahme des hämolytisch bedingten Ikterus bei der billösen Pneumonie berechtigt und begründet erscheinen. Die für die billöse Pneumonie begründete Lehre vom hämolytischen Ursprung des Ikterus kann vielleicht für die Erklärung des septischen Ikterus fruchtbar werden. Sie gilt aber zweifellos nicht für jeden Ikterus bei Infektionskrankheiten.

Kastner (Dresden-Johannisstadt), **Endocarditis lenta**. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 5 u. 6. Die Anfangsstadien ähneln einer beginnenden Lungen- oder Drüsentuberkulose. Das Ausschlaggebende für die Diagnose ist stets der Nachweis des Streptococcus viridans im Blute, denn ätiologisch ist er stets als der allein in Betracht kommende Erreger anzusehen. Wie die Viridansinfektion zustandekommt, ist noch unbekannt. Die Prognose der Endocarditis lenta ist fast ausnahmslos infaust. Von chemotherapeutischen Mitteln wurden Silberpräparate, vor allem das Kollargol, ohne jeden Erfolg angewendet. Auch die Serumtherapie hat im allgemeinen versagt. Am aussichtsreichsten erscheint, wenn möglich, die Behandlung der Eingangspforte.

W. Weinberg (Rostock), **Achylia gastrica und perniziöse Anämie**. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 5 u. 6. Die entzündlichen Veränderungen der Magenschleimhaut bei perniziöser Anämie sind häufig so geringgradig, ja manchmal ganz fehlend, daß ihnen nicht große Bedeutung bei der Entstehung der Achylie zugeschrieben werden kann. Wir unterscheiden eine primäre und eine sekundäre Achylie. Es gehört zum Bilde der perniziösen Anämie die Achylia gastrica; sie ist kein Symptom zweiter Ordnung. Die Achylia gastrica kommt in nicht wenigen Fällen von perniziöser Anämie durch Bothriocephalus latus und in der Schwangerschaft vor. Die Achylia gastrica ist ein Symptom der perniziösen Anämie, das auf gleiche Stufe mit den typischen Blutveränderungen gestellt werden muß.

W. Geilinger (Winterthur), **Zur Lehre von der ankylosierenden Spondylitis**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 1 u. 2. In symptomatischer wie in ätiologischer Beziehung lassen sich die v. Bechterewsche

und Strümpfellsche Form von der Spondylose rhizomelique Maries nicht streng trennen. Das Wesentliche ist stets eine Spondylarthritis chronica ankylopoetica.

Schittenhelm und Schlecht (Kiel), **Polyarthritis enterica**. D. Arch. f. klin. M. 126 H. 5 u. 6. Die Polyarthritis enterica ist in den allermeisten Fällen eine polyartikuläre. Sie war in wenigen Fällen kombiniert mit muskeltumorähnlichen Beschwerden, mit Sehnencheidenentzündungen und periostitischen Herden, die dieselbe Hartnäckigkeit aufwiesen wie die Gelenkaffektionen. Vereinzelt traten neuritische Symptome auf. Die Ähnlichkeit der Arthritis dysenterica und enterica untereinander erstreckt sich nicht nur auf die eigentliche Gelenkaffektion, sie macht sich vielmehr auch bei dem Auftreten der einzelnen Komplikationen deutlich bemerkbar. Der Ausgang ist in der Regel die Heilung, wenn auch gelegentlich leichtere Gelenkveränderungen lange Zeit zurückbleiben. Eine Neigung, das Herz zu befallen, besteht nicht. Auch Nieren und andere Organe waren, abgesehen von einer kurz dauernden hämorrhagischen Nephritis, nicht beteiligt. Charakteristisch ist schließlich der Umstand, daß die Polyarthritis enterica auf die üblichen therapeutischen Mittel, wie Salizyl usw., überhaupt nicht reagiert. Wir sind bei der Therapie auf die üblichen Methoden der Schmerzstillung, der Lokalbehandlung und der allgemeinen thermischen und hydrotherapeutischen Behandlung angewiesen.

Henkel (Hadama), **Typhusbazillenträger in Irrenanstalten**. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Infolge des hartnäckigen Auftretens vereinzelter Typhuserkrankungen in der von ihm geleiteten Pflegeanstalt hat der Verfasser bei sämtlichen Insassen die Vidalreaktion anstellen lassen; sie war bei 217 Untersuchungen 117 mal positiv! Durch Stuhluntersuchungen wurden darunter dann 18 Bazillenträger festgestellt. Alle Methoden, die Dauerausscheidung von Bazillen zu beheben, erwiesen sich als erfolglos. Es blieb nur dauernde Isolierung übrig, um die Anstaltsinsassen vor neuen Erkrankungen zu schützen.

Philipp Leitner, **Therapie der Typhusbazillenträger**. W. kl. W. Nr. 26. Neosalvarsaninjektionen bei zwölf Typhusbazillenträgern, als erste Dosis 0,3 g, als zweite 0,6 g. Nach der zweiten Injektion blieb die Bazillenausscheidung mit Ausnahme von zwei Fällen aus.

O. Steiger (Zürich), **Brommethylvergiftung**. M. m. W. Nr. 28. Schwere Brommethylvergiftung eines Arbeiters in einer chemischen Fabrik: Schwindel, taumelnder Gang, Ataxie, Parese, Intensivtremor, Vorbeizeigen. Blutungen im Augenhintergrund. Doppelbilder. Dyspnoe, Sprachstörungen. Methämoglobin im Blut, Ausscheidung von Blut durch die Nieren. Desorientiertheit, Halluzinationen und motorische Unruhe veranlaßten Aufnahme in eine Irrenanstalt.

Chirurgie.

A. Stoffel (Mannheim), **Mechanismus der Nervenverletzung**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 1 u. 2. Experimente am Affen zeigen, daß der Spannungszustand des Nerven sowohl wie der Zustand der Nachbarmuskeln im Augenblicke der Verletzung von erheblicher Bedeutung für die Art der letzteren ist.

A. Blencke (Magdeburg), **250 Operationen am peripherischen Nerven**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 1 u. 2. Mit Recht betont Blencke die Wichtigkeit der „Vorbehandlung“, die vor allem Kontrakturen zu verhüten vermag. Im ganzen vertritt er die Berechtigung der Frühoperation, sobald die Asepsis gesichert erscheint. Der Neurologe wird stets zuvor gehört, sein Urteil aber nur mit der Einschränkung bewertet, daß er über die Art der Nervenschädigung keine sichere Angabe machen kann. Die Nachbehandlung ist von größter Bedeutung, insbesondere auch das Elektrisieren von sachkundiger Hand. Die Erfolge sind bei Neurolyse sehr günstig, bei der Naht weniger erfreulich, aber erst durch späte Nachuntersuchung endgültig zu beurteilen.

v. Gaza, **Plastische Deckung freiliegender Arterien mit granulierendem Hautlappen**. Zbl. f. Chir. Nr. 27. In drei Fällen wurde die plastische Deckung der freiliegenden und arrosionsgefährdeten A. cubitalis mit einem gestielten, bereits granulierenden Hautlappen vom Wundrande vorgenommen. Die mit Granulationen bedeckte Arterienwand und der granulierende Hautlappen heilten schnell aneinander.

B. Zondek (Landsberg a. d. W.), **Diagnose des Aneurysma traumaticum**. Zbl. f. Chir. Nr. 28. Mitteilung von drei diagnostisch interessanten Fällen. Im ersten Falle täuschten die für Aneurysma typischen Geräusche ein Aneurysma der Subklavia vor. Die akustischen Phänomene mußten aber als reine Stenosengeräusche aufgefaßt werden, da sie durch Kompression der Gefäße infolge Kallusmassen der Klavikula hervorgerufen wurden. Im zweiten Falle war das Fehlen des Radialpulses das wesentlichste Symptom, das auf ein Aneurysma der Subklavia hinwies. Durch eigenartige anatomische Verhältnisse am aneurysmatischen Sacke — sehr harte Schale, peripherisches Ende der A. subclavia im Narbengewebe verwachsen — mußte das Fehlen der anderen diagnostischen Merkmale erklärt werden. Im dritten Falle bestand ein Aneurysma der Brachialis (nicht pulsierendes Hämatom),

das nur durch heftige Parästhesien charakterisiert war. Andere diagnostische Symptome waren nicht vorhanden.

O. Goetze (Halle a. S.), **Neues Prinzip zur Wiederherstellung aktiver Beweglichkeit bei Schlottergelenken mit großem Knochendefekt**. Zbl. f. Chir. Nr. 28. Das neue Prinzip besteht darin, daß man unter Verzicht auf operative Veränderungen der Reste des Knochen- und Gelenkapparats den muskulösen Weichteilen die Bedingungen für eine möglichst natürliche Funktion schafft und die Wirkung der zerstörten Knochen und Gelenkteile durch einen außerhalb des Gliedes gelegenen Apparat ersetzt. Die technischen Einzelheiten müssen in der mit einer Tafel Abbildungen versehenen Originalarbeit nachgelesen werden.

Siegfried Gatscher, **Schwere otologische und andere intrakranielle Veränderungen in einem Falle von Schädeltrauma**. W. kl. W. Nr. 26. Auf Grund des beobachteten Falles kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß sich Störungen im Gebiete der Kernregion des Augenmuskelnerven auf reflektorisch-vestibulärem Wege leichter nachweisen lassen als bei willkürlicher Innervation, weil der Willkürimpuls etwaige anatomische Veränderungen leichter zu überwinden imstande ist als der Reflex.

Fritz Demmer, **Pathologie und Therapie der Commotio und Laesio cerebri**. W. kl. W. Nr. 26. Verletzung des Hirnstamms und primäre Infektion der Kammern erwiesen sich als tödlich, während selbst große Zerstörungen der Groß- und Kleinhirnhemisphären und nichtinfektiöse Verletzungen nicht zum Tode führten. Die Versorgung der Hirnwunde hat auf die primäre Hirndrucksteigerung und Prolapstendenz und auf die Infektion Rücksicht zu nehmen. Zur Beeinflussung der Enzephalitis führte der Verfasser bei einer durch Tampon und exakten Kompressionsverband offengehaltenen Hirnwunde im Sitzen die Lumbalpunktion aus, um die trichterförmige Hirnwunde „aufzuschließen“. Die Erweiterung der Wundhöhle ermöglichte einen Einblick in die enzephalitischen Herde und die Ursache der Progredienz. Eingehende Besprechung der operativen Therapie und ihrer Indikationen, sowie der Nachbehandlung.

Anton und Schmieden (Halle a. S.), **Subokzipitalstich**. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Zu dem von Anton schon früher vorgeschlagenen „Balkenstich“ haben die Verfasser eine zweite Operationsmethode technisch ausgearbeitet und an einer größeren Zahl von Fällen ausprobiert, die gleichfalls die Druckentlastung des Gehirns bezweckt. Sie beruht auf einer Eröffnung der Membrana occipito-atlantica, wodurch reichlicher Abfluß der gestauten Ventrikelflüssigkeit bewirkt wird. Der Abfluß kann durch Offenhalten der Membran und Ableitung der Flüssigkeit in das Muskel-Fasziengebiet des Nackens eine Zeitlang unterhalten werden, ohne daß bisher bedenkliche Folgen eingetreten sind. Die Verfasser berichten über dauernde und vorübergehende Erfolge bei Hydrozephalus, Meningitis, Hirntumor, Epilepsie, Migräne, meist in Fällen, bei denen andere Behandlungsmethoden versagt haben.

E. Bircher (Aarau), **Technik der Gastropexie und Hepatopexie**. Zbl. f. Chir. Nr. 27. Die besten Resultate bei der Gastropexie gibt zweifellos die von Rovsing angegebene Methode: Raffung der vorderen Magenwand durch Längsnähte und Fixation dieser an der vorderen Bauchwand. In den letzten Fällen ist der Verfasser so vorgegangen, daß er vorher die hintere Wand durch eine in der Längsrichtung angebrachte Raffung oder Faltung verkürzte. Bei dieser kombinierten Methode sind die Resultate subjektiv und objektiv sicher der einfachen Gastropexie überlegen. Der Verfasser hat bisher 84 Gastropexien vorgenommen, von denen 67,9% geheilt, 19% gebessert wurden. Auch für die Hepatopexie hat sich der Verfasser ein eigenes Verfahren gebildet, daß in einer besonderen Raffung des Ligamentum falciforme und in einer Fixation des Ligamentum teres an der Faszia oder am Processus ensiformis besteht.

H. F. Brunzel (Braunschweig), **Eigenartige Form des paralytischen Ileus nach Genuß roher Vegetabilien**. D. Zschr. f. Chir. 145 H. 1 u. 2. Der Verfasser teilt drei Fälle mit, aus denen hervorgeht, daß durch den reichlichen Genuß roher und nicht ganz einwandfreier Vegetabilien unter besonderen, nicht näher zu analysierenden Umständen durch rapid einsetzende Gärungsvorgänge im Darmkanal das vollkommene Bild eines Ileus entstehen kann mit oft ganz enormer Auftreibung des Leibes, Hochdrängung des Zwerchfells bis zur Atemnot, heftigen, akut einsetzenden Schmerzen, Rückstauung von Darminhalt in den Magen und Sistieren von Stuhl und Winden. Sind in den genossenen Vegetabilien Phasine enthalten, so kann sich nebenher auch noch eine ausgesprochene Phasinwirkung entwickeln: Blutausscheidung im Darmkanal. Da die Diagnose auch trotz genauer Anamnese kaum mit Sicherheit zu stellen ist, soll man mit einer Laparotomie nicht zögern, wenn nicht innerhalb weniger Stunden durch die üblichen Mittel der Behandlung des paralytischen Ileus ein merklicher Erfolg zu verzeichnen ist. Der Verfasser möchte das Krankheits-

bild als Trommel- oder Blähsucht bezeichnen. Von den 3 Kranken wurden 2 operiert (1 †).

E. Payr (Leipzig), **Operative Behandlung der fixierten „Doppelflintenstenose“ an der Flexura coli sinistra — Kolonwinkelsenkung.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Die von Payr als Doppelflintenstenose beschriebene Adhäsionsfixation zwischen Querdarmendteil und Anfangsteil des Colon descendens ist von vielen Autoren rückhaltlos anerkannt worden. Für die schweren Formen ist operativ die Enteroanastomose angezeigt. Der durch Transversoptose äußerst scharf gewordene, normalerweise spitze Winkel an der Flexura lienalis ist durch eine an sich sehr kräftige und oft durch neugebildete Adhäsionen bedeutend verstärkte Bandmasse, das Ligamentum phrenico-colicum und colico-lienale bedingt. Der Verfasser hat nun schon vor zehn Jahren zum ersten Male die Durchtrennung dieser Bänder beim Fehlen schwerer Seit-zu-Seitverwachsungen mit nachfolgender Senkung des Kolonwinkels mit sehr gutem Erfolge ausgeführt. Die Technik der Operation, die der Verfasser als linksseitige Kolonwinkelsenkung — Kolokathesis — bezeichnet, muß im Originale nachgelesen werden. Der Eingriff hat vor den Enteroanastomosen den sehr großen Vorteil, daß er: 1. das Darmlumen nicht eröffnet; 2. keine ausgeschaltete Darmpartie schafft; 3. technisch viel einfacher ist und dadurch kürzer dauert als jene; 4. sämtliche Maßnahmen zur Anregung der Peristaltik unbedenklich sofort gestattet. Der günstige Einfluß auf den quälenden Meteorismus, die hochgradigen Blähungsbeschwerden, den Zwerchfellhochstand, die chronische Obstipation tritt oft in aller kürzester Zeit sehr deutlich zutage. Der Verfasser hat bisher zehn Kranke nach dieser Methode mit gutem Erfolge operiert.

A. Wagner (Lübeck), **Chirurgie der Gallenwege.** D. Zschr. f. Chir. 145 H. 1 u. 2. Kasuistik seltener Erkrankungen der Gallenwege. 1. Zweifacher Gallensteinileus. 2. Totalgangrän und Selbstamputation der Gallenblase. 3. Cholangitis infolge infizierter idiopathischer Choledochuszyste. Die echte Choledochuszyste ist eine so seltene Anomalie, daß sich in der Literatur bisher nur 30 Fälle vorfinden, einschließlich des Falles des Verfassers. Die idiopathische Choledochuszyste beruht auf einer angeborenen Mißbildung des Choledochus, derart, daß der extraduodenale Teil mehr oder weniger sackartig angelegt ist. Durch Papillarverschluß und Gallenstauung kann die Erweiterung verstärkt werden. Ein Klappenventilverschluß kann das Leiden verschlimmern. Die klinischen Erscheinungen sind: Tumor in der rechten Oberbauchgegend, Ikterus und Schmerzen. Es muß möglichst frühzeitig operiert werden, ehe Cholangitis und Cholangie den Kranken geschwächt haben. Die Operation der Wahl ist die Choledochoduodenostomie mit Naht oder Knopf. 4. Gallensteine im Ductus hepaticus bzw. seinen Aesten.

K. Gaugele (Zwickau), **Zur Anatomie und Röntgenologie des oberen Femurendes bei angeborener Hüftverrenkung.** Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 1 u. 2. Eingehendes Studium der Röntgenplatte brachte Gaugele zur Überzeugung, daß die angeblichen angeborenen Veränderungen des oberen Femurendes, Antetorsion und Coxa vara in Wahrheit Verzeichnungen im Röntgenbilde darstellen. Angeborene Coxa vara findet sich bei Luxatio coxae nicht, sie entsteht auch nicht während der Behandlung, höchstens durch Fraktur. Gelegentliche Spätfolgen nach Reposition sind entzündlicher Natur (Arthritis deformans), sie werden durch schonende Einrenkung verhütet.

V. Gaza, **Gipssohlenstreckverband für Frakturen der unteren Extremität.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Mit dem vom Verfasser ersonnenen Zugverbande gelingt es, mit geringem Gewichte Frakturen der unteren Extremität zur Ausheilung zu bringen. Der Gipssohlenstreckverband nähert sich damit in der Art seiner Wirkung der Draht- oder Nagel-extension. Das Wesentliche des Verbandes besteht darin, daß über einer nach der Fußsohle zugeschnittenen Gipschiene ein Mastixzugverband angelegt wird, der vor allem den Fuß einbegreift. Weil sich die Bindenstreifen hier fast garnicht verschieben können, wirkt der Zug so, als ob er direkt am Knochen angriffe. Er entspricht also in der Wirkung einem Gips Schuh; doch besteht die Gefahr der Druckschädigung bei ihm nicht. Bisher hat der Verfasser eine große Reihe von Unterschenkelfrakturen, auch bereits fünf Oberschenkelfrakturen (meist Schußfrakturen) so behandelt, mit dem Erfolge, daß auch bei den Oberschenkelbrüchen keine größere Verkürzung als $\frac{1}{2}$ cm eintrat. Die Einzelheiten der Technik sind in der mit Abbildungen versehenen Originalarbeit nachzulesen.

Kirschner (Königsberg i. Pr.), **Verfahren, die Knochen und Gelenke der Fußwurzel übersichtlich freizulegen.** D. Zschr. f. Chir. 145 H. 1 u. 2. Das neue Verfahren besteht darin, durch einen von der Lisfranceschen Gelenklinie bis in das obere Sprunggelenk durch Weichteile und Knochen geführten Schnitt, der annähernd parallel mit dem Fußrücken und der Fußsohle in der Mitte zwischen diesen beiden Flächen verläuft, um den Fuß in einen größeren plantaren und in einen kleineren dorsalen Abschnitt zu zerlegen und durch breites Auseinanderklappen dieser sich wie ein Karpfenmaul willig öffnenden Fußteile

eine freie Uebersicht und einen ungehinderten Zugang zu allen Gebilden der Fußwurzel zu schaffen. Bei aseptischer Erkrankung werden die beiden Fußteile nach Vollendung des Eingriffs wieder zusammengeklappt und gut aufeinandergepaßt, die Strecksehnen der Zehen und die Haut werden primär vereinigt. Der Fuß wird im rechten Winkel zur Unterschenkelachse eingegipst. Bei infektiösen Erkrankungen wird die Wunde austamponiert.

L. Mayer (New York), **Pathologie und Therapie des Hackenhohlfußes.** Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 1 u. 2. Durch Untersuchung am Präparat einer alten Deformität, die wohl als Folge einer Achillesotomie entstanden war, fand sich als Hemmnis der Korrektur die Verkürzung des Ligamentum plantare longum. Nach der Durchtrennung gelang die Streckung des Fußes leicht.

K. Petersen (Lehe), **Verhütung und Behandlung des Plattfußes.** Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 1 u. 2. Durch eigene Erfahrung erblickt Petersen ein ätiologisches Moment für die Entwicklung des statischen Plattfußes einmal in der Stiefelform, ferner in ungeeigneter Technik des Gehens. Der innere Rand der Stiefelsohle darf im vorderen Teile höchstens 10° nach außen abweichen. Beim Gehen soll auf kräftiges Aufsetzen der Ferse und energisches Abwickeln des Fußes geachtet werden. Das Gehen im Stehschritt ist schädlich.

Frauenheilkunde.

O. v. Franqué (Bonn), **Kriegsfolgen auf gynäkologischem und geburtshilflichen Gebiete — G. Berg (Frankfurt a. M.), Weitere Mitteilungen über Hormin.** (Müller-Seifert, Würzburger Abhandlungen Bd. 17 H. 11.) Würzburg, C. Kabitsch, 1918. 6 S. 1,00 M. Ref.: Zangemeister (Marburg).

v. Franqué sucht folgende Fragen zu beantworten: 1. Hat der Krieg Zahl und Verlauf der Frauenkrankheiten beeinflusst? Am auffallendsten ist das gehäufte Auftreten der Amenorrhoe. Es wird erklärt durch veränderte Ernährungsverhältnisse, da die Amenorrhoe häufigkeit erst im Herbst 1916 einsetzte. Durch diese kommt es zu einer Abschwächung der inneren Sekretion des Ovariums. In der Zeit der Amenorrhoe konzipieren die befallenen Frauen meist nicht. Ein gehäuftes Auftreten von Aborten wurde bei Fliegerangriffen beobachtet. Auch die Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus gegen Erkrankungen und Operationen erweist sich im Kriege als nicht herabgesetzt. Die von anderer Seite festgestellte Zunahme der Vorfälle konnte der Verfasser nicht beobachten; dagegen ist zweifellos die Zunahme der Geschlechtskrankheiten, insbesondere der Gonorrhoe. Daß der Krieg auch geburtenvermehrend wirken kann, zeigen einige Mitteilungen, in welchen Frauen nach langjähriger Sterilität noch konzipierten. 2. Ist infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse die Gefahr der Geburt für die einzelne Frau erhöht? Das ist nicht der Fall. Es ließ sich weder eine Vermehrung des Kindbettfiebers noch eine Zunahme der Verblutungstodesfälle oder der Embolien feststellen. Auch die geburtshilflichen Operationen stiegen nicht an. Die Abnahme der Eklampsie erklärt der Verfasser durch die veränderten Ernährungsbedingungen. 3. Haben die Neugeborenen vor und nach der Geburt durch die Kriegsverhältnisse gelitten? Die Stillfähigkeit hat nicht abgenommen. Die Totgeburten sind nicht vermehrt; der Gesamtkinderverlust ist sogar geringer als in den Friedensjahren. Das Gewicht der Neugeborenen zeigt keine Veränderungen gegen früher. Ein geringes Ansteigen der Knabengeburten an der Bonner Klinik hat sich an anderen Kliniken nicht wiederholt. — Berg empfiehlt neuerdings das von ihm erdachte Organpräparat „Hormin“. Bei der Organtherapie kommt es darauf an, daß das Präparat nicht nur die wirksamen Bestandteile einer, sondern mehrerer endokriner Drüsen in richtigem Verhältnis gemischt enthält. Das Hormin hat sich in einer ganzen Reihe von Erkrankungsfällen, welche auf Störungen der inneren Sekretion beruhen, bewährt: so bei sexueller Insuffizienz, Neurasthenie, virilem Klimakterium, Pubertätsstörungen, Haarausfall, Menstruationsstörungen, Chlorose, Enuresis, Migräne u. a. Der Verfasser hält einen suggestiven Erfolg bei der Wirkung für ausgeschlossen. Vorbedingung für die Wirkung des Hormins ist die organische Intaktheit wenigstens einer Pubertätsdrüse bezüglich ihrer inneren Sekretion.

J. Wallart, **Osteomalazie und Röntgenkastration.** Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 1. An der Hand eines Falles von Osteomalazie, welcher mit Röntgenkastration behandelt wurde, in welchem aber wegen eines Rückfalls schließlich die Ovarien entfernt werden mußten, kommt der Verfasser auf Grund der anatomischen Untersuchung der Ovarien zu dem Schlusse, daß trotz Aufhörens der Menstruation und Ovulation noch eine rege innersekretorische Tätigkeit der Ovarien bestand.

G. L. Moench, **Zur Pathologie des Karzinoms.** Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 1. Ausführliche Untersuchungen über 8 eigenartige

Fälle von Genitalkarzinom in morphologischer Hinsicht. In den ersten 3 Fällen fielen die Polymorphologie und die große Zahl von Riesenzellen auf. Im 4. Falle war die histologische Diagnose schwierig infolge der bekannten metaplastischen Formen und Größenverhältnisse der Karzinomzellen und ihrer Beurteilung. Der 5. und 6. Fall betraf Kombinationen von Myom und Karzinom. Der 7. Fall eine karzinomatöse Hydrosalpinx, der 8. doppelseitige Ovarialfibrome mit karzinomatöser Degeneration.

Walter Bigler, Neue Methode dynamischer Prüfung von Wehenmitteln. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 1. Die geleistete Arbeit wird beurteilt nach der Erhöhung des intrauterinen Druckes und nach dem zustandegebrachten Bewegungsvolumen, besonders auch nach dem Verhältnisse dieser beiden Größen zueinander. Außer dem Tyramin und Adrenalin bewirken die Wehenmittel eine Steigerung des intrauterinen Druckes, insbesondere die synthetisch dargestellten Amine und die Hypophysenpräparate. Von praktischer Bedeutung ist die Tatsache, daß ein maximales Volumen nicht durch maximalen Druck, sondern durch einen Optimaldruck gefördert wird, unterhalb und oberhalb dessen die Bewegungsvolumina kleiner werden. Eine unter dem Einflusse eines Wehenmittels auftretende intensive Druckerhöhung ist als dynamisch ungünstig zu bezeichnen, weil dadurch die periodisch zugeführte Energie nicht mehr entsprechend in kinetische Energie überzugehen vermag. An der Hand dieses Maßstabs läßt sich der klinische Wert eines Wehenmittels prüfen. Am ungünstigsten stehen die synthetisch dargestellten Amine da, am günstigsten die Hypophysenpräparate. Auch Sekakomine und Sekalan erfüllen die Bedingungen eines praktisch brauchbaren Wehenmittels, während Tyramin und Adrenalin nicht in Betracht kommen. Einzig und allein ein Sinken des intrauterinen Druckes bildet die Indikation zur Anwendung eines Wehenmittels. Die Indikationsstellung wird aber eine unscharfe bleiben, solange sich der intrauterine Druck nicht klinisch verfolgen läßt.

Hermann Freund (Straßburg), Fall von tödlichem Herzblock in der Geburt nebst Bemerkungen zur Frage „Herzkrankheiten und Schwangerschaft“. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 1. Die Herzsymptome bestanden in Anfällen von tiefer Ohnmacht und Bewußtseinsstrübung. Eine Herzmuskelerkrankung und Kompensationsstörungen waren nicht vorhanden gewesen. Der Verfasser nimmt als Ursache Ueberleitungsstörungen unter dem Bilde des Herzblocks an. Wie man sich bezüglich der Schwangerschaft und Geburt in solchen Fällen verhalten muß, ist noch unklar. Eine Medikation von Physostigmin und Atropin erscheint aussichtsvoll. Anschließend an diesen Fall wendet sich Freund gegen die Behauptung Jaschkes und Frommes, daß ein Herzfehler an sich durch eine Schwangerschaft nicht in besonders hohem Maße gefährdet würde. Die statistischen Berechnungen Jaschkes werden als irrig erwiesen und hervorgehoben, daß eine Scheidung der Herzfehler in solche mit und ohne Herzmuskelerkrankungen undurchführbar sei, daß ferner Kompensationsstörungen in der Schwangerschaft jederzeit plötzlich auftreten können. Somit ist das Zusammentreffen von Schwangerschaft und Herzfehler stets als ernstes Ereignis anzusehen. Bei dekompensierten Vitien und solchen mit komplizierenden Erkrankungen ist die Unterbrechung der Gravidität indiziert. Eine Ausnahme bilden aber offenbar die Störungen im Atrioventrikulärsystem, bei welchen die Wehentätigkeit den Herzblock herbeizuführen vermag. Hier ist an Stelle der Einleitung der Geburt eine Verhinderung der Uteruskontraktionen mittels Morphin und Atropin anzustreben. Für die Fälle von künstlicher Unterbrechung mit Sterilisation empfiehlt Freund die Laparotomie.

H. Brütt und O. Schumm, Ueber Hämatinämie und Hämaturie bei Eklampsie und über den Harnstoffgehalt des Liquors Eklamptischer. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 1. Sechs Fälle von Eklampsie mit ausgesprochener Hämatinämie und Hämaturie liegen der Arbeit zugrunde. Je schwerer die Eklampsie war, um so größer war der Hämatingehalt des Blutes. „Daß durch das eklamptische Virus diese schwere Blutschädigung hervorgerufen wurde, steht außer allem Zweifel.“ Außer dem Blute wurde auch der Liquor spinalis untersucht. Der Druck des Liquors war in den schweren Fällen meist erhöht. Ein nennenswerter Erfolg der Lumbalpunktion war nicht zu verzeichnen. Die chemische Untersuchung des Liquors ergab, daß derselbe kein Eiweiß enthielt und weder der Harnstoff noch der Reststickstoff vermehrt war. Auch der Reststickstoff des Blutes war normal. Die Verfasser führen die Blutanomalie auf blutzerstörende Eigenschaften des Eklampsievirus zurück und neigen zu der Ansicht, die Eklampsie als anaphylaktische Erscheinung aufzufassen.

Augenheilkunde.

E. v. Hippel (Göttingen), Intermittierender Exophthalmus. Graefes Arch. 95 H. 4. Ein 45jähriger Soldat zeigte auf dem rechten

Auge alle typischen Erscheinungen eines intermittierenden Exophthalmus, doch bestand bei aufrechter Körperhaltung Exophthalmus, nicht Enophthalmus. Zur Erklärung des ständigen Exophthalmus wird ein kavernoöses Angiom der Augenhöhle angenommen.

E. Seidel (Heidelberg), Lokalanästhesie bei phlegmonösen Tränensackkrankungen. Graefes Arch. 95 H. 4. Wird eine Tränensackphlegmone durch Spaltung zur Entleerung des Eiters behandelt, und nach einigen Tagen, während welcher die Wunde durch Drainage offengehalten wurde, die Tränensackschleimhaut mit dem scharfen Löffel entfernt, so muß diese zweite Operation in Narkose ausgeführt werden. Um dies zu vermeiden, rät der Verfasser, in die Wundhöhle Tupfer mit 10%iger Kokain-Adrenalinlösung 20 bis 30 Minuten lang einzulegen, wodurch eine ausreichende Anästhesie erzielt wird.

F. Schieck (Halle a. S.), Sympathische Ophthalmie trotz erfolgter Präventivenukleation. Graefes Arch. 95 H. 4. Meist ist mit der Herausnahme des verletzten Auges die Gefahr einer sympathischen Entzündung des anderen Auges beseitigt, in einer geringen Zahl von Fällen jedoch — der Verfasser konnte aus der Literatur und eigenen Beobachtungen 83 Fälle zusammenstellen — vermag diese Operation den Ausbruch des Leidens nicht aufzuhalten. Es kann sich in diesen Fällen um eine Infektion des Uvealtraktes des zweiten Auges handeln, welche gleichzeitig mit der Verletzung und Infektion des ersten Auges zustandekommt, oder aber das zweite Auge ist bei der Enukleation bereits erkrankt, ohne daß sich dies klinisch nachweisen läßt. Die genaue Untersuchung des zweiten Auges bei starker Vergrößerung unter Anwendung der Nernstapalllampe ergab in einem solchen Falle Veränderungen, welche sich mit keiner anderen Untersuchungsmethode hatten nachweisen lassen. Sieben bis acht Wochen nach Herausnahme des verletzten Auges ist aber zweifellos jede Gefahr für das zweite Auge ausgeschlossen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

J. Wolf (Berlin), Die Bevölkerungspolitik der Gegenwart. Leipzig-Dresden, B. G. Teubner, 1918. 39 S. 1,00 M. Ref.: A. Grothjahn (Berlin).

Die Schrift gibt einen in der Gehe-Stiftung zu Dresden gehaltenen Vortrag wieder und faßt in gemeinverständlicher Form die Ansichten zusammen, die der Berliner Nationalökonom J. Wolf über den Geburtenrückgang und seine Bekämpfung bereits früher in Buchform und in zahlreichen Abhandlungen veröffentlicht hat. Erfreulich vom ärztlichen Standpunkt ist es, daß der Verfasser von jeder Befürwortung polizeilicher und strafrechtlicher Unterdrückung der uns Ärzten unentbehrlichen Präventivmittel absieht. Dagegen muß auffallen, daß er als Volkswirt nicht kräftiger für die wirtschaftliche Bevorzugung der Elternschaft durch Versicherung, Steuergesetzgebung und Erbrecht eintritt. Denn hier liegen doch die wirksamsten Waffen der Bekämpfung des Geburtenrückgangs. Die Hoffnung auf eine weitgehende Ersparung von Menschenleben, die er der Heilkunde und Hygiene zutraut, ist ja für uns Ärzte sehr schmeichelhaft, dürfte aber schwerlich zur Begegnung des Übels ausreichen.

A. Groth, Ergebnisse der Schutzpockenimpfung in Bayern 1915. M. m. W. Nr. 28.

Ernst Teichmann (Frankfurt a. M.), Stechmückenbekämpfung durch Blausäure. Zschr. f. Hyg. 86 H. 1. Larven und Puppen von Kuliziden gehen innerhalb 24 Stunden zugrunde, wenn die Luftschicht, die auf dem Wasser lagert, während 15 Minuten 0,25 Volumprozent Blausäure (= 3,024 g) pro cbm enthält. Eine solche Vergasung kann praktisch da in Betracht kommen, wo andere Bekämpfungsverfahren (Petroleum, Suprol usw.) nicht anwendbar sind, z. B. bei sehr ausgedehnten sumpfigen Wasserflächen. Eine frisch hergestellte 0,001—0,0015%ige Lösung von Zyannatrium in Wasser genügt, um sämtliche darin befindlichen Larven und Puppen von Stechmücken innerhalb 24 Stunden abzutöten. Dieses Verfahren ist praktisch nur in sehr beschränktem Maße anwendbar. Für Fische ist diese Lösung tödlich.

R. Carlsen, Gegen die Feuersgefahr in Krankenanstalten. Feuerwehrentechn. Zschr. Nr. 7 u. 8. Der Verfasser gibt eine Anzahl praktischer Ratschläge, um Anstaltsbrände zu verhüten und die Insassen bei Feuersgefahr zu retten. Der beste Rettungsweg ist der über Gänge und Treppen, doch empfiehlt sich für den Notfall auch das Vorhandensein von ein bis zwei Maschineneilern und starken Rettungsschläuchen zur Fensterrettung aus den obersten Stockwerken. Sehr wichtig ist theoretische und praktische Instruktion des Pflege- und Dienstpersonals über erste Hilfe bei Feuersgefahr durch Vorträge und Übungen; ferner kommen in Betracht Besuche der Führer der Feuerwehreinheiten in den Anstalten, Anbringung von Feuerhähnen mit Schlauchrolle und Strahlrohr in den Korridoren. Auch die Handfeuerlöcher an leicht zugänglichen Stellen, Regenschauer- und

Braselöschleinrichtungen haben sich bewährt, doch muß daneben stets auch die Feuerwehr alarmiert werden. Das Hauptlöschgerät ist Hydranteinrichtung und Saug- und Druckföuerspritze. Für die Rettung aus verqualmten Räumen dienen eine gute Kopfmaste und Sauerstoffpatronen. Alle Geräte sind gut in Stand zu halten. Brennbare Teile (Böden, Treppenstufen) sind mit Anstrich von kalkhaltigem Wasserglas flammensicher zu machen, aber nie mit Stauböl zu benetzen. In Anstaltswerkstätten dürfen Putzbaumwolle und Hobelspäne nicht liegen bleiben. P. Jacobsohn (Berlin).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

E. Melchior (Breslau), Zur Lehre von der ruhenden Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Kriegschirurgie. (Döderlein-Hildebrand-Müller, Sammlung klin. Vorträge 743/44.) Leipzig, J. A. Barth, 1918. 35 S. 1,50 M. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Der Verfasser versteht unter „ruhender Infektion“ den Vorgang, daß in das menschliche Gewebe eingedrungene Mikroorganismen — vielleicht nach einer primären stürmischen lokalen Reaktion — sich weiterhin oft lange Zeit hindurch völlig latent als harmlose ruhende Parasiten verhalten, bis dann eines Tages dieses Gleichgewicht gestört wird unter Auftreten einer mehr oder minder hochgradigen geweblichen Entzündung bzw. Eiterung. Prinzipiell muß der Vorgang der ruhenden Infektion streng unterschieden werden von dem einer abnorm langen Inkubation. Der Verfasser bespricht dann das Vorkommen, die Bakteriologie, das pathologisch-anatomische Substrat der ruhenden Infektion, die Pathogenese und die Auslösung des Rezidivs. In der großen Mehrzahl der Fälle steht das Wiederaufflackern der ruhenden Infektion ganz eindeutig unter dem Zeichen mechanischer Einwirkungen. Von besonderer Bedeutung ist der Einfluß operativer Maßnahmen in Gestalt brücker orthopädischer Mobilisierungen oder direkter blutiger Eingriffe im Bereiche der alten Verletzungsstelle. Der klinische Verlauf der ruhenden Infektion ist überaus mannigfaltig; die Prognose meist ganz unberechenbar. Die Diagnose kann in der Hauptsache nur eine retrospektive sein. In der Therapie nimmt die Prophylaxe eine wichtige Rolle ein. Diejenige Methode der Wundbehandlung kann am besten vor dem Eintritt der ruhenden Infektion schützen, die am wirksamsten verhindert, daß Fremdkörper, abgestorbene Gewebe, sowie Granulationsgewebe nach Abschluß der Wundheilung im Gewebe zurückbleiben. Operationen im infiziert gewesenen Terrain sind erst möglichst spät nach vollkommenem Sistieren der Eiterung vorzunehmen.

Dörr (Landsberg a. L.), Arbeitsbehelfe und Radialsschienen für handverstümmelte Landwirte. M. m. W. Nr. 28. 1. Schienenhülsenapparat mit Eisenplatte, die dem Handteller angepaßt ist und an der Schiene unbeweglich festsetzt, dadurch Stütze der Hand. 2. Stütze mit Gelenk, am Apparat befestigt und durch Federdruck dorsalflektiert. 3. Stütze mit Kapsel, die eine Spiralfeder in sich trägt. 4. Seitliche Anbringung eines Arbeitsringes zum Festhalten von Stielgeräten. Auch für Handverstümmelte ist ein drehbarer Haken, der durch Riemen zum Ring geschlossen werden kann, sehr praktisch.

C. Lehmann (Rostock), Phosphorvergiftung durch Schußverletzung. Zbl. f. Chir. Nr. 27. Verletzung der Pektoralismuskulatur durch ein sogenanntes Leuchtpurgeschloß. Der Mantel des in der Wunde liegenden deformierten Geschosses enthielt in seiner vorderen Hälfte noch schwelenden Phosphor. Im Anschluß an die Verletzung starker Ikterus mit rapidem Verfall des Kranken. Keine Albuminurie. Nach Abklingen des Ikterus besserte sich der Allgemeinzustand rasch. Als Lösungsmittel für den Phosphor dürfte im Bereiche der Wunde wohl nur das subkutane Fettgewebe in Frage kommen.

K. Franke (Heidelberg), Behandlung der Knochenfisteln nach Schußfrakturen. D. Zschr. f. Chir. 145 H. 1 u. 2. Bei frischen Fällen von Knochenfisteln, d. h. kurz nach der Konsolidation der Knochen, kommt man möglicherweise mit kleinen Eingriffen aus ohne Aufmeißelung des frischen Kallus. Bei älteren Fisteln ist das nicht mehr möglich, weil die Gänge zu eng werden und man ohne Aufmeißelung keine Übersicht bekommt. Die Gefahr erneuter Sequesterbildung ist dabei nicht zu befürchten. In den meisten Fällen genügt die Entfernung der Sequester und die anschließende Abflachung der entstehenden Knochenhöhlen. Sind die Höhlen zu groß, so müssen sie plastisch gefüllt werden: wo der Knochen unter der Haut liegt, mit gestieltem Hautlappen, sonst mit gestieltem Muskellappen. Auf diese Weise kann man fast alle Fisteln, und zwar meist in wenigen Monaten, heilen.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

Frieda Reichmann (Königsberg), Aerztliche und soziale Fürsorgemaßnahmen bei Hirnschußverletzten. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Erfahrungen aus dem Lazarett, dem Uebungswerkstätten eng angegliedert sind. Die Uebungstherapie und Beschäftigung ist ein integrierender Bestandteil der Krankenbehandlung selbst, muß ärztlich angeordnet, dosiert und überwacht werden. Gute Erfolge bei den meisten organisch bedingten Sprach-, Lese- und Schreibstörungen, bei den Bewegungsstörungen in den handwerksmäßig eingerichteten Uebungswerkstätten. Plastische Defektdeckung, wenn sechs Monate nach Abschluß der Wundheilung keine Spätkomplikationen aufgetreten sind; mit offenem Knochendefekt soll kein Schädelverletzter entlassen werden! Bei geeigneten Fällen traumatischer Epilepsie flächenhafte Unterscheidung der krampfauslösenden Hirnrindenpartie. Den Abschluß der Behandlung bildet die Berufsberatung als soziale Fürsorge. Die Kopfschußverletzten dürfen nicht arbeiten in geräuschvollen Betrieben, in heißen, schlecht gelüfteten Räumen, bei Beschäftigungen mit häufigem Lagewechsel, brücker Bewegungen, Schwindelgefahr. Am meisten geeignet ist Arbeit im Freien, besonders Landwirtschaft.

Wollenberg (Straßburg), Psychogene Kriegsschädigung. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Nach Verletzung des M. rectus externus des rechten Auges durch Hineinrennen in einen Haken trat doppelte Ptoxis und Konvergenzkrampf auf. Dieser konnte erst nach drei Jahren durch eine Suggestivbehandlung geheilt werden, nachdem der Kranke in ein Lazarett verlegt war, in dem er von seinen Angehörigen getrennt war. Es blieb nur eine leichte Behinderung der Auswärtsrollung des rechten Auges zurück, die durch die Muskelverletzung, also organisch, bedingt war. Der Fall ist bemerkenswert, weil er wieder zeigt, daß die an sich seltenen hysterischen Augenmuskellstörungen meist auf organischer Basis entstehen. Auf die Bedeutung gewisser „Fremdsuggestionen“ für die Entstehung hysterischer Störungen wird noch besonders hingewiesen.

Hübner (Bonn), Kriegs- und Unfallpsychosen. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3.

E. Meyer (Königsberg), Kriegsdienstbeschädigung bei Psychosen und Neurosen. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Wie schon früher, lehnt Meyer auch auf Grund neueren Materials die Annahme ab, daß bei Dementia praecox, Melancholie, Paralyse, Epilepsie schon die Teilnahme am Kriegsdienst als solcher Dienstbeschädigung bedeutet; eine solche ist nur dann anzunehmen, wenn der Kranke Einzelschädigungen ausgesetzt war, die über die Maße der Kriegseinwirkungen hinausgehen.

L. R. Müller (Würzburg), Nervöse Blasenstörungen im Kriege. M. m. W. Nr. 28. Bei den Dauerenretikern findet sich eine divertikelartige Aussackung des oberen Blasenanteils mit abgrenzendem Muskelwulst in 80% der Fälle; bei den Fällen, die bereits früher daran gelitten hatten und nach einem Intervall während der Militärzeit wieder daran erkrankten (rezidivierende Fälle) in 40—50%. Davon grundsätzlich verschieden die „Kriegsblasenstörungen“ bei Blasengesunden. Bedingt durch erhöhte Reizbarkeit und Hypertonie der Blase. Ätiologie: Kälteeinwirkung, Entzündungen (Infektionskrankheiten), Kriegskosten mit vermehrter Wasser- und Salzaufnahme, schwere psychische Erschütterungen. Behandlung: heiße Umschläge, heiße Blasen-spülungen, Verweilkatheter. Atropin in Dosen von 1—2 mg. Von Sakralinjektionen kein Erfolg festzustellen.

Sachverständigentätigkeit.

Hoche (Freiburg), Berufsgeheimnis des ärztlichen Sachverständigen. Arch. f. Psych. 58 H. 1—3. Die Wahrung des Berufsgeheimnisses bezieht sich auf jede ärztliche Tätigkeit, also auch auf die eines Arztes als sachverständiger Gutachter. Auch hierdarf er nur, wenn er dazu „befugt“ ist, von ihm gemachte Wahrnehmungen preisgeben. Bei der Abgabe seines Gutachtens vor Gericht ist er im allgemeinen dazu befugt, ausdrücklich sogar verpflichtet, wenn der Angeklagte gemäß § 81 StPO. in eine öffentliche Irrenanstalt zur Feststellung seines Geisteszustandes durch den Arzt eingeliefert ist. Aber auch als Sachverständiger vor Gericht kann der Arzt bestimmte Wahrnehmungen oder ihm von dem Beobachteten anvertraute Geheimnisse verschweigen, wenn sie zur Gewinnung und Erweisung des von ihm vertretenen Gutachtens unerheblich sind. Nebenbei macht Hoche darauf aufmerksam, daß nach einer Reichsgerichtsentscheidung unter Umständen eine moralische Redepflicht den Vorang vor der ärztlichen Schweigepflicht beanspruchen kann.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 10. VII. 1918.

Vorsitzender: Herr Orth.

Herr Benda weist vor der Tagesordnung auf die Häufung schwerer Erkrankungen der Atmungsorgane in den Krankenhäusern hin, welche die augenblicklich herrschende Grippe doch gefährlicher erscheinen lassen, als sie in den Tagesblättern gemacht wird. Neben uncharakteristischen Pneumonien, Bronchopneumonien und Bronchitiden handelte es sich häufig um Tracheo-Bronchitis diphtherica, die sich von echter Diphtherie durch das Freibleiben der oberen Luftwege und die Bildung festhaftender Schleimhautnekrosen (anstatt ablösbarer Pseudomembranen) unterschied. Die Fälle endeten durch abszedierende Bronchepneumonie und oft ganz rasch entstehendes Empyem. Diphtheriebazillen konnten nicht gefunden werden. — Herr Landau und Herr Haenle bestätigen das Vorkommen rapid verlaufender Empyemfälle grippöser Provenienz.

Herr Schütze: a) Ein neues radiologisches Ulkussymptom bei Magenuntersuchungen. Bei einem großen Material klinisch ulkusverdächtiger Fälle fand sich in 60% eine Zähnelung des Röntgenschnitts entlang der großen Kurvatur, deren kleine Wellchen feststehen oder höchstens von den großen peristaltischen Einschnürungen mitbewegt wurden. Das Symptom konnte bei der Durchleuchtung häufig durch Druck auf den abdominalen Schmerzpunkt des Patienten dann hervorgerufen oder verstärkt werden, wenn der Schmerzpunkt innerhalb des Magenschattens gelegen war. (Demonstration zweier Bilder, davon eines mit gleichzeitigem Ulcus penetrans.) Das Symptom fand sich selten bei Cholezystitis; es deutet vielmehr auf frische ulzeröse Prozesse, die auf dem Wege über das vegetative Nervensystem einen spastischen Zustand unterhalten, der zu oberflächlicher Querverfaltung der Schleimhaut führt. b) Röntgendiagnose bei Lungentumoren. Vier Fälle, bei denen das Röntgenbild die Diagnose nicht hatte stellen lassen: ein Sarkom des Kreuzbeins mit vielen Lungenmetastasen, die für Tuberkulose galten, zweimal scharf begrenzter, eiförmiger Lungenschatten, den die Operation als abgesacktes Empyem aufklärte, und ein Drainschlauch in der Höhle eines eröffneten Abszesses.

Besprechung. Herr Katz: In der Albuschen Poliklinik konnte die besprochene Zähnelung auch bei Magengesunden, am häufigsten jedoch bei Vagotonie und Hypersekretion beobachtet werden. Zähnelung der großen Kurvatur kann durch Hautdruck des angelagerten Querkolons vorgetäuscht werden. — Herr Schütze: Die Zähnelung bei Ulkus ist im Gegensatz zur darmverursachten durch Drehung des Patienten auf allen drei Magenseiten nachzuweisen. Vielleicht besteht in Hypersekretionsfällen doch immer Ulkus im Geheimen.

Herr Orth: Ueber Colitis cystica und ihre Beziehungen zur Ruhr. Sagoklumpchen im Ruhrstuhl stammen nach Ulman aus den Kartoffeln der Nahrung, nach Löhlein von der Darmwand. Bei letzterer Genese wären sie Schleim aus den multiplen, epithelwandigen Retentionszysten, die das Bild der Colitis cystica beherrschen. Die kleinen, oberflächlichen Formen finden sich bei vielen entzündlichen Darmerkrankungen (im Gegensatz zu Löhlein); bei den fünf letzten Fällen konnte keine Ruhranamnese erhoben werden. Die größeren, unter die Muscularis mucosae herabreichenden Zysten kommen allerdings wesentlich der Dysenterie zu und können bei dieser auch von atavistischen Drüsen-schläuchen in Darmfollikeln oder von Lieberkühnschen Drüsen sekundär epithelialisierter Darmgeschwüre ausgehen. Wieweit die Sagoklumpchen aus Stärkeresten, wieweit aus Schleim bestehen, muß die klinische Untersuchung zeigen. — Herr Virchow weist auf Ähnlichkeiten der Drüsen in Darmfollikeln mit dem Bau der Tonsille hin. — Herr Ulman zeigt eine bald erscheinende Publikation über die Herkunft der Froschlaichausscheidungen an. Erich Wolff.

Kriegsärztliche Abende, Berlin, 25. VI. 1918.

Vorsitzender: Herr Tiemann.

Herr Lentz: Seuchenbekämpfung. Die Cholerabekämpfung ist bisher erfolgreich gewesen. Es gelang stets, Einzelfälle auszuschließen. Das Fleckfieber hat es nur zu einzelnen Lokalepidemien gebracht. Malaria, Wollhynisches Fieber und Rückfallfieber vermochten nirgends Fuß zu fassen, die Diphtherieverbreitung ist gegenüber dem Frieden unverändert, der Scharlach ist zurückgegangen, während Typhus und Ruhr eine erhebliche Zunahme zeigen. Alle Angaben beziehen sich auf die deutsche Zivilbevölkerung. Vortragender demonstriert Kurven, aus denen sich die Krankheitsausdehnung ergibt. Ruhrkranke kamen 1914 nicht ins Inland, sondern wurden in den Feld-

lazaretten usw. behandelt, und so wurde die Ruhr erst 1915 durch Urlauber usw. verschleppt. Umgekehrt ging die Zahl der Typhuskranken sofort hoch, weil diese schon 1914 ins Inland verbracht wurden. 1915 wurden sie in den Feldlazaretten behalten, was zur Verringerung der Typhusfälle in der Zivilbevölkerung beitrug. Außerdem ging 1915 und 1916 die Zahl der Typhuserkrankungen im Heere infolge der Durchimpfungen erheblich zurück. 1917 ist bei der Zunahme der Erkrankungen, besonders der Ruhr und des Typhus, die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung in Betracht zu ziehen. Dazu kommt die Anspannung aller Kräfte, der Seifenmangel, der Aermtemangel, die Fliegenplage und die Erschwerung der bakteriologischen Diagnose durch Verschlechterung der Nährsubstrate, und ferner die Personalschwierigkeiten. Es ist hervorzuheben, daß im letzten Winter die Kurve der Ruhr- und Typhusepidemien nicht so stark wie sonst abgesunken ist; es ist daher zu erwarten, daß bei Einsetzen warmer Temperatur die Typhus- und Ruhrfälle ansteigen werden. Zur Verminderung der Typhusfälle ist die Aufklärung der Bevölkerung, daß es sich bei Typhus und Ruhr um Schmutzkrankheiten handelt, eine dringende Notwendigkeit. Der Vortragende gibt detaillierte Angaben über die Händedesinfektion nach dem Stuhlgang, die Desinfektion des Wasserzugs, des Aborts usw. Weiter bespricht Vortragender die Möglichkeiten, bei eintretenden Epidemien durch Hinzunahme der Schulen, Aufstellung von Baracken usw. die ungenügende Zahl der zur Verfügung stehenden Infektionsbetten beliebig zu erhöhen. Ebenso ist auf den Wert der prophylaktischen Impfung hinzuweisen. Bei Ruhrimpfungsversuchen hinterließen die Injektionen langdauernde atonische Geschwüre, doch fehlt dem Impfstoff Dysbakteria von Böhneke und dem von Dittborn und Löwenthal diese Eigenschaft. Doch ist die Wirkung dieser Mittel noch nicht genügend ausprobiert. Bei Ruhr und Typhus ist die polizeiliche Anzeige auf Grund des klinischen Verdachts zu erstatten, schon aus dem Grunde, weil selbst der beste Bakteriologe unter günstigen äußeren Verhältnissen die Typhusdiagnose nur in 60, die Ruhrdiagnose nur in 30% der Fälle bakteriologisch erhärten kann. Für die Umgebung bilden die Ruhrrezidive, welche mit minimalen klinischen Erscheinungen einhergehen können, eine große Gefahr. Es ist jetzt für die Ruhr versuchsweise an Stelle der früher vorgeschriebenen Schlußdesinfektion die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett gesetzt worden und besonderer Wert darauf gelegt, nichtriechende Desinfektionsmittel dazu zu verwenden (für Hände und im Zimmer nach Möglichkeit Sublimat, für den Stuhl Kalkmilch). Man hofft, auf diese Weise die Abneigung gegen die Desinfektion zu verringern und größere Erfolge zu erzielen. Die Gewährung von Kohlehydraten bei Ruhrfällen hat sich als Mittel zur Förderung der polizeilichen Meldung der Ruhrfälle bewährt. Das Fleckfieber hat im Jahre 1918 zwei relative Epidemien von 80 und 50 Fällen veranlaßt, jedoch ist seit 1914 eine dauernde Zunahme der Erkrankungen zu konstatieren. Der Fleckfiebererreger geht bei der Laus auf mindestens zwei Generationen über, daher sind die Nisse für die Fleckfieberübertragung ebenso gefährlich wie die Läuse selbst. Vortragender gibt eine Darstellung der bei der Entlausung zu treffenden Maßnahmen. Eine besondere Beachtung erfordern die Rückwanderer, welche 1918 schon vier Einschleppungen verursacht haben. Sie wurden anfangs einer 23tägigen Quarantäne unterworfen, jetzt wird binnen zehn Tagen eine zweimalige Entlausung vorgenommen. Den Ärzten gibt Vortragender den Rat, keine Uebergeschäftigkeit zu entfalten, sondern bei verlausten Personen aus dem Osten bei influenza- oder typhusähnlichen Erscheinungen von einer körperlichen Untersuchung bis nach durchgeführter Entlausung abzusehen. Reckzeh.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr., 6. V. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Schütze.

Demonstrationen. 1. Herr L. Pick: a) Ein zwölfjähriger Knabe, der durch schwerste Keratitis parenchymatosa und Iridozyklitis plastica e Lue hereditaria erblindet, seit Jahren in mehreren hiesigen Kliniken ohne Erfolg behandelt worden war; auch mehrfache Operationen waren ohne Erfolg. Trotz flachster Vorderkammer und enger Pupille gelang es dem Vortragenden vor etwa zwei Monaten, eine Lücke durch die linke Katarakt zu schlagen und dadurch eine Sehkraft von $\frac{1}{16}$ der normalen zu erzielen. Es ist anzunehmen, daß die Besserung noch fortschreiten wird. — b) 34-jähriger Mann mit Stenose der linken Mitrals, der eines Abends mit der Angabe kam, daß vor einer Stunde plötzlich das linke Auge erblindet sei. Sehkraft links = etwa $\frac{1}{20}$ der

normalen, hochgradig eingeschränktes Gesichtsfeld. Ophthalmoskopisch nicht die Zeichen einer Embolia arteriae centralis retinae, sondern im Gegenteil starke venöse Stauung links, ohne jede Pulsation der Gefäße, ohne Netzhauttrübung, Arterien ebenfalls erweitert und von dunklem Blut erfüllt. Nach leichter Massage waren einige Hämorrhagien, auch in der Gegend der Macula lutea, nachweisbar. Es handelte sich also um eine Störung in den blutabführenden Wegen der Netzhaut, vielleicht bedingt durch einen unvollständigen Thrombus. Therapie: Aderlaß in der linken Ellbeuge von etwa 400 ccm mit sofortigem eklatanten Erfolg. Sehkraft = $\frac{1}{2}$, Gesichtsfeld annähernd normal, ophthalmische Venenstauung im Rückgange. Nach zwei Tagen war das Auge vollkommen normal und ist bis heute (etwa vier Wochen) dauernd normal geblieben. — c) Die von der Firma Zeiss erfundenen und hergestellten Fernrohrbrillen und Fernrohren für Schwachsichtige.

Besprechung. Herr Birch-Hirschfeld: Der als erster vorgestellte Fall gehört zu den Fällen von plastischer Iridozyklitis, bei denen der Augenarzt in reifreifen Intervallen immer wieder versucht und versuchen soll, eine künstliche Pupille zu schaffen, nicht selten mit vorübergehendem, seltener mit dauernd gutem Erfolge. — Den eigenartigen Fall von plötzlich eintretender Sehstörung mit Stauung der Venen und Arterien der Netzhaut und ohne Blutungen möchte ich den zuerst von Ed. v. Jaeger beschriebenen Fällen zuzählen, die wir nicht auf Thrombose der Zentralvene zurückführen können, sondern bei denen es sich nach Leber vielleicht um primäre Endothelschädigungen im arteriellen Gefäßrohr handelt. — Die von C. Zeiss hergestellten, besonders von Stock für schwachsichtige Kriegsverletzte empfohlenen optischen Hilfsmittel (Fernrohrbrillen und Fernrohren) haben wir seit mehr als zwei Jahren in geeigneten Fällen mehrfach als sehr nützlich erprobt. Jedenfalls empfiehlt es sich aber, wie ich in einem kleinen Aufsatz in der Zschr. f. Kriegsbeschädigtenfürsorge (vom 20. Juni 1916) hervorhob, die Beurteilung, ob ein Fall hierzu geeignet ist, dem Augenarzte zu überlassen, der das Auge genau untersucht hat und mit der Verordnung solcher Gläser vertraut ist.

2. Herr Adolf Stein: Elephantiasis gingivae. Der vorliegende Fall gehört zu den seltensten; die Literatur verzeichnet hierüber sehr wenig; einige Fälle sind als Gingivitis hypertrophicans bekannt, während die Elephantiasis der Zunge (Makroglossie), der Lippe (Makrocheilie) und der Wange (Makromelie) bereits häufiger sind. Patient hat seit dem sechsten Lebensjahr eine langsam zunehmende, den Alveolarfortsatz des Ober- und Unterkiefers wallartig umgebende, symmetrische Zahnfleischschwellung ohne Neubildungscharakter. Die Zähne sind teilweise ganz, teilweise unvollständig umhüllt und disloziert. Die Oberfläche ist warzig-papillomatös; sie fühlt sich hart an und blutet leicht. Mikroskopisch ist das Gewebe als stark ödematöses und entzündliches Bindegewebe und Muskulatur mit zelliger Infiltration und Vermehrung der Gefäß- und Lymphbahnen erkenntlich. Die zellige, reichliche Infiltration besteht aus Lymphozyten und Plasmazellen. Das Röntgenbild erweist keine Druckkür der Kieferknochen. Glatte Heilung erfolgte durch stückweise Exzision mit nachfolgender Verödung des Grundes. Die Zähne blieben erhalten.

Vorträge. 1. Herr Scholtz: Ueber die Feststellung der Heilung der Gonorrhoe. (Als Originalartikel in dieser Nummer enthalten.)

Besprechung. Herr Winter begrüßt den Vortrag des Herrn Scholtz als ganz besonders wichtig in der jetzigen Zeit, wo allen Aerzten in der Bekämpfung der Gonorrhoe eine so schwierige und verantwortungsvolle Aufgabe gestellt worden ist. Die Frage des Nachweises der Heilung einer Gonorrhoe gestaltet sich in mancher Beziehung beim Weibe etwas anders als beim Manne. Zunächst erhöht die Multiplizität der Infektionsstellen die Schwierigkeiten der Heilung und ihres Nachweises. Uterus, Zervix, Vagina, Urethra, Bartholinische Drüsen, Skenesche Gänge sind zu berücksichtigen; wer einen Ort in der Behandlung und dem Nachweis der Heilung übersieht, kann keine Garantie für vollständige Heilung leisten. Eine weitere Schwierigkeit liegt in dem Bau der Schleimhaut. Entgegen der glatt ausgepannten männlichen Urethra haben wir beim Weibe eine faltige Vagina und eine sehr unregelmäßige Zervixinnenfläche, welche den Gonokokken schwer zugängliche Schlupfwinkel bieten. Es genügt hier nicht allein, das Sekret auf Gonokokken zu untersuchen, sondern man muß mit dem Schaböffel die oberflächlichen Epithellagen mit zur Untersuchung bringen. Auch die Provokationsmethoden sind etwas anders zu gestalten, insofern, als jede mechanische Reizung wegen der Gefahr der Ausbreitung der Gonorrhoe von der Zervix auf den Uterus zu vermeiden ist. Eine natürliche Provokationsmethode ist die Menstruation, welche, ebenso wie das Wochenbett, zu starker Vermehrung der Gonokokken führt; es lohnt sich deshalb, gerade nach einer Menstruation auf Gonokokken zu fahnden. Das Arthigon in intravenöser Anwendung hat sich als Provokationsmethode bei uns gut bewährt und muß wohl

heute als die sicherste Provokationsmethode bezeichnet werden; einige Male haben wir danach leichtes Fieber eintreten sehen. Der Andrang von Gonorrhoeerkrankten aus allen Gesellschaftsklassen, namentlich auch vom Lande, ist jetzt ein derart großer, daß ihre Heilung und Kontrolle ernstliche Schwierigkeiten macht.

Herr Scholtz (Schlußwort).

2. Herr Führer: Opium, Pantopon, Laudanon, Narkophin. Ein kritisches Referat. Pantopon (Sahli), Laudanon (Faust) und Narkophin (Straub) sind die drei modernen „Ersatzmittel“ und zugleich Verbesserungen der galenischen Opiumextrakte. Sie stellen alle drei subkutan injizierbare Präparate dar. Pantopon enthält sämtliche 20 und mehr Opiumalkaloide in wechselnder Zusammensetzung, Laudanon die 6 wichtigsten in sich gleichbleibender Menge, Narkophin nur Morphin und Narkotin, die beiden Hauptalkaloide des Opiums. Interessanterweise besitzt schon die Vereinigung dieser beiden letztgenannten Alkaloide die drei therapeutisch besonders wertvollen Opiumwirkungen: die dem Morphin gegenüber bedeutend verstärkte zentral-analgetische Wirkung neben der verstärkten narkotischen Wirkung und zugleich die schwächer lähmende Wirkung am Atemzentrum. Das Narkophin besitzt aber außerdem den Vorzug der geringeren Darmwirkung gegenüber Laudanon und Pantopon; denn wenn wir die Opiumpräparate subkutan injizieren, so geschieht es zumeist ihrer schmerzstillenden Wirkung wegen, und die hemmende Wirkung auf die Magendarmperistaltik erscheint hier als unerwünschte Nebenwirkung. Vor allem aber wird sich bei genau vergleichender klinischer Prüfung der drei Präparate eine Ueberlegenheit des Narkophins den andern gegenüber sicherlich ergeben, nämlich die der regelmäßigeren Wirkung. Je mehr wir Substanzen kombinieren und therapeutisch verwenden, desto mehr wird der Endeffekt individuell verschieden sein, desto weniger läßt er sich beherrschen und im voraus berechnen. Die Verwendung einfacher Kombinationen wie die des Narkophins muß gleichmäßigere therapeutische Erfolge aufweisen als die der komplizierten Mischungen Laudanon und Pantopon.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 2. IV. 1918.

(Schluß aus Nr. 31.)

Herr Lichtwitz berichtet über zwei Fälle, in denen sich im Anschluß an eine Darminfektion unaufgeklärter Aetiologie eine Cholangitis und eine schwere Nephritis entwickelt hatten. In dem einen Falle bestand Ikterus, bei beiden eine vermehrte Hautpigmentation, Leberschwellung, erheblicher Milztumor und schwere Anämie. Beide Fälle verliefen tödlich. Die Autopsie ergab starke Hämochromatose der Leber und anderer Organe. Der Zusammenhang der klinischen Symptome wird so gedeutet, daß die Cholangitis zu einer Schwellung und Erkrankung der Milz geführt hat. Die Milzerkrankung war von hämotoxischem Charakter, wie etwa bei dem Morbus Banti.

Herr Kümmell bespricht die Genese der Fieberbewegungen bei Karzinometastasen.

Herr Fraenkel (Schlußwort): Vortragender hält die von Schottmüller und Kach geäußerte Meinung, daß es schon im ersten Stadium der Erkrankung des Patienten zur Bakteriämie und zum Eindringen der Bakterien in die Leber gekommen ist, für durchaus berechtigt und teilt auch den Standpunkt von Schottmüller, daß trotz der abweichenden serologischen Ergebnisse der von Fraenkel gefundene Stamm ein echter Paratyphus A-Stamm ist, zumal Befunde vorliegen, denen zufolge echte Paratyphus A-Stämme von hochwertigem Serum nicht in einer der Titerhöhe entsprechenden Konzentration agglutiniert wurden. Die Mitteilung von Kach hält Fraenkel für außerordentlich interessant und fordert zur Anwendung der gleichen Methode besonders bei Fällen von sogenanntem katarrhalischen Ikterus auf, einmal um festzustellen, ob dabei, trotz des vermeintlichen Hindernisses für den Gallenabfluß, doch Galle in den Magen gelangt, und weiterhin zur bakteriologischen Prüfung der etwa dabei gewonnenen Galle. Die von Herrn Delbanco bei seinen Versuchen mit dem Erreger der Pseudotuberkulose der Nager gewonnenen Ergebnisse unterscheiden sich von den mit dem Paratyphus A-Stamm erzielten insofern wesentlich, als erstere zur Bildung von Herderkrankungen in den verschiedensten Organen führten, während die Paratyphusbazillen bei den Versuchstieren immer und ausschließlich Erkrankungen des Gallenapparates (der Leber, der Gallengänge und der Gallenblase) erzeugten, also eine exquiselektive Wirkung an den Tag legten. Daß die Cholangitis paratyphosa keineswegs immer tödlich verläuft, hat Fraenkel selbst nicht nur hervorgehoben, sondern direkt betont, daß sie meist in Genesung übergeht. Er stimmt also in dieser Beziehung Lichtwitz vollkommen bei. Seinen Vorschlag der therapeutischen Milzexstirpation hält er dagegen für so radikal, daß er nicht glaubt, daß derselbe auf die Zustimmung der Kliniker rechnen können.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 33

BERLIN, DEN 15. AUGUST 1918

44. JAHRGANG

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie
in Berlin-Dahlem.

Ueber die Wassermannsche Reaktion und biologische Stadien der Lues in bezug auf Therapie sowie Bekämpfung der Syphilis.¹⁾

Von A. von Wassermann.

M. H.! Als vor fast vier Jahren der Weltkrieg ausbrach, befand sich die experimentelle Syphilisforschung im vollen Gange. Der Krieg, der alle Kräfte und Gedanken in Anspruch nahm, hat auch hier mächtig eingewirkt, sodaß die eigentliche Forschung hinter den Bedürfnissen des Tages zurücktreten mußte. Heute aber, wo unsere Blicke sich dem Frieden entgegenrichten, pocht die eiserne Pflicht, für den Wiederaufbau der Volkskraft zu sorgen, an die Pforten der Wissenschaft. Sie wissen alle, daß für diese wichtigste Aufgabe der Zukunft gerade Ihrem Spezialgebiet, der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und unter diesen der Syphilis eine Hauptrolle zufällt. Und so ist es wohl nicht unangebracht, bei Ihrer heutigen Kriegstagung über diesen Punkt uns zu unterhalten. Ich halte mich hierzu um so mehr verpflichtet, als ich an anderer Stelle²⁾ vor kurzem zu der Frage der Syphilisbekämpfung das Wort ergriffen und hierbei als wichtigsten Punkt die Verstopfung neuer Infektionsquellen, d. h. die Radikalheilung der syphilitischen Frischinfizierten, als Angelpunkt hingestellt habe. Ich möchte aber dieses Thema vor diesem fachwissenschaftlichen Kreise noch etwas tiefer biologisch behandeln, als es damals angebracht schien. — M. H.! Wenn wir an die Bekämpfung der Syphilis herangehen, so stehen wir wohl alle heute auf dem Boden, daß ohne Anwesenheit der Schaudinnischen Spirochäten im Organismus es keine Syphilis und damit keine Uebertragung dieser Infektion gibt. Das will also sagen, daß jeder zielbewußte wissenschaftliche Kampf gegen die Syphilis sich gegen die Spirochäten richten muß. Da wir weiter wissen, daß das Leben der Spirochäten außerhalb des lebenden Organismus nur sehr beschränkt und kurzfristig ist, so können wir bei der Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche im Gegensatz zu manchen anderen Infektionen von einer Bekämpfung dieses krankmachenden Organismus in der Außenwelt, in der unbelebten Natur absehen. Der Kampf gegen die Syphilis identifiziert sich demnach mit der Vernichtung der Spirochäten im lebenden Organismus, d. h. der Therapie. Andererseits muß ein an Syphilis erkrankter Mensch, rein biologisch betrachtet, als ein Wirtsorganismus von Syphilisspirochäten von uns aufgefaßt werden, wobei unser Bestreben zwecks experimentell zielbewußter Erforschung der Syphilis das sein muß, die Wechselbeziehungen der eingedrungenen Parasiten zu Geweben und Säften des Wirtsorganismus genau zu studieren und festzustellen, wie und inwieweit wir mit den uns bekannten Heilmitteln in diese Wechselbeziehungen eingzugreifen vermögen. Zur Lösung dieser Aufgabe stehen uns heute die drei bekannten, klinisch verwertbaren Errungenschaften der neuzeitigen Syphilisforschung zur Verfügung: der mikroskopische Nachweis der Schaudinnischen Spirochäten, die Wa.R. und die spirilloziden Mittel, in erster Linie das Salvarsan Paul Ehrlichs.

¹⁾ Nach einem Vortrage gelegentlich der Kriegstagung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft. — ²⁾ Verh. d. Waffenbrüderl. Vereinigung Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1918 Nr. 7.

Studieren wir nun die Vorgänge im luetisch infizierten Organismus vom Beginn der Infektion an mit Hilfe dieser drei neuen Errungenschaften, so sehen wir Folgendes: Beim frisch infizierten Menschen können wir mikroskopisch die Spirochaete pallida im Primäraffekt nachweisen. Untersuchen wir nun sein Serum, so gibt es noch keine positive Reaktion. Warten wir ab, so können wir feststellen, daß nach kürzerer oder längerer Zeit Veränderungen im Blutserum des Kranken auftreten, welche dazu führen, daß dieses die Wa.R. ergibt. Gleichzeitig damit, vielleicht schon früher, in manchen Fällen auch etwas später, pflegen die ersten Allgemeinerscheinungen aufzutreten. Leitet man nun eine spezifische Behandlung ein, so verschwinden die Allgemeinerscheinungen, sowie meist auch die Reaktion. Ist der Patient nun damit geheilt? Keiner von Ihnen als vorsichtiger, erfahrener Praktiker wird dies mit Sicherheit bejahen. Es ist möglich, aber die größte Wahrscheinlichkeit spricht dagegen, und Sie richten in Voraussicht dessen ja alle Ihr therapeutisches Handeln darauf ein.

Wenn wir dieses alltägliche Schema des Anfangsverlaufes einer syphilitischen Infektion betrachten, so werden Sie mir darin recht geben, daß jeder Syphilitiker zwei Stadien durchmachen muß, die biologisch getrennt sind. Denn nach der Definition, die ich eingangs gegeben habe, ist der Mensch von dem Moment an syphilitisch infiziert, wo die Spirochäten in seinen Organismus eingedrungen und zur Ansiedlung gekommen sind. Wir haben demgemäß also bei jedem Syphilitiker ein Stadium vor Eintritt der Wa.R. und ein zweites Stadium nach Ausbildung derselben. Das erstere ist an Dauer verschwindend kurz im Vergleich zu der nachfolgenden Zeitspanne des syphilitischen Infektes. Diese beiden Stadien hat man, wie bereits gesagt, allgemein gekannt, aber man hat doch meines Erachtens nicht mit genügendem Nachdruck auf den scharfen biologischen Markstein, den der Eintritt der Wa.R. im Verlaufe der syphilitischen Infektion bedeutet, hingewiesen. Wohl teilt man seit langer Zeit den syphilitischen Infekt in verschiedene Perioden ein, in primäres, sekundäres, tertiäres oder sogar quaternäres Stadium, aber alle diese Zyklen werden nach mehr oder weniger klinischen Symptomen unterschieden, aber nicht auf Grund einer exakten biologischen Reaktion, wie es für die beiden eben genannten Perioden der Syphilis geschieht. Ich möchte dabei besonders darauf hinweisen, daß die genannten beiden biologischen Stadien, also die Vor- und Nach-Wassermann-Periode sich durchaus nicht mit dem decken, was man bisher nach klinischen Symptomen als primäre und sekundäre Periode bezeichnet hat. Denn es kann beispielsweise bereits, bevor klinisch die ersten Sekundärsymptome ausbrechen, die Wa.R. im Serum positiv, also das erste biologische Stadium schon zum Ablauf gelangt sein, während klinisch der Patient sich als noch im primären Stadium befindlich darbietet. Diese beiden Stadien, auf die ich mir heute erlaube so scharf Ihre Aufmerksamkeit zu lenken, sind also nicht klinisch, sondern nur mikroskopisch bzw. biologisch festzustellen, nämlich durch Nachweis der Spirochäten und die Untersuchung des Serums in bezug auf die Wa.R.

Wenn wir nun das Zustandekommen der Wa.R. weiter verfolgen, so sehen wir, daß sie unbedingt durch reaktive Wechselbeziehungen zwischen Spirochäten und dem Körpergewebe zustandekommen muß. Die Reaktionssubstanzen, welche wir bei der Wa.R. im Serum auftreten sehen, entstehen also nicht im Blute selbst, sondern außerhalb der Blutbahn durch die

Tätigkeit der Körperzellen. Die Blutbahn ist nur das Sammelbecken für die seitens der Gewebe als Antwort auf den syphilitischen Infekt gebildeten Reaktionssubstanzen. Diese grundlegend wichtige Tatsache vermögen wir sehr einwandfrei nachzuweisen, indem wir isolierte syphilitische Herde mit Hilfe der Wa.R. prüfen. — Wenn wir beispielsweise Patienten untersuchen, die als einzigen klinischen Herd ihrer syphilitischen Infektion eine Iritis specifica aufweisen, so können wir, wie ich seinerzeit durch Leber nachweisen ließ, sehr häufig das Serum dieser Leute negativ reagierend finden; parazentisieren wir aber die vordere Augenkammer und untersuchen das abfließende Kammerwasser, so reagiert dies deutlich positiv. Das ist ein zwingender Beweis dafür, daß die Substanzen, welche die Wa.R. geben, seitens der Gewebe gebildet werden, woselbst die Spirochäten sitzen. Das Gleiche kann man ja sehr oft in der Lumbalflüssigkeit bei syphilitischer Erkrankung des Zentralnervensystems nachweisen, wie das schon in der ersten Arbeit über die positive Reaktion der Lumbalflüssigkeit bei Paralytikern von mir und F. Plaut gezeigt worden ist. Wir konnten damals bereits Fälle finden, welche entweder im Blutserum überhaupt nicht reagierten, währenddem die Lumbalflüssigkeit eine positive Reaktion gab, oder bei welchen die Lumbalflüssigkeit stärker als das Serum die Wa.R. ergab, also ebenfalls ein Beweis, daß bei diesen syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems die spezifischen Substanzen im erkrankten Organe sich bilden. Diese Befunde sind demnach ein Beweis dafür, daß, sobald die Wa.R. auftritt, die Spirochäten aus der Blut- und Lymphbahn metastatisch in das Gewebe eingedrungen, d. h. Gewebsbewohner geworden sein müssen. Demzufolge deckt sich das Stadium nach Eintritt der Wa.R. biologisch damit, daß die Spirochäten auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn in das Gewebe verschleppt wurden und dort metastatische Herde gesetzt haben. In der Vor-Wassermann-Periode haben wir mit Spirochäten zu tun, die nur in ganz beschränktem Maße in einem umschriebenen Gewebstück, dem Primäraffekt, sitzen, im übrigen sich aber noch hauptsächlich in den Blut- und Lymphkapillaren aufhalten. Zu einer reaktiven Tätigkeit der eigentlichen Körpergewebe auf die eingedrungenen Spirochäten ist es in diesem Stadium noch nicht gekommen. Letzteres ist meiner Ansicht nach der wichtigste Punkt.

Die weitere Frage ist nun die, ob diese scharfe Unterscheidung der Spirochäten von dem Gesichtspunkt ihrer Verteilung und biologischen Reaktionsauslösung im Organismus aus, d. h. ob sie in erster Linie als Blut- und Lymph- oder als metastatische Gewebsspirochäten, mit welchen die Gewebszellen bereits in reaktive Wechselbeziehungen getreten sind, sich unserer Therapie darbieten, einen großen Unterschied ausmacht, und gerade über diesen Punkt möchte ich heute abend sprechen. Die Veranlassung hierfür sind die Erfahrungen, die wir von neuem in dieser Hinsicht während des Feldzuges machen konnten. Ich war infolge der dienstlichen Aufgabe, die Reagenzien für die Wa.R. zur Anwendung im Heere dauernd zu kontrollieren, in die Lage versetzt, seit nunmehr über zwei Jahre täglich im Kaiser-Wilhelm-Institute serologische Untersuchungen machen zu lassen, eine Arbeit, welche bis zu seiner Versetzung in das Feld Herr Dr. C. Lange und nachher der zum Institut kommandierte Herr Dr. v. Kaufmann vortrefflich ausführten. Daneben wurden in den verschiedenen Wa.R.-Untersuchungsstellen der Armee, besonders in Warschau durch Stabsarzt Dr. Fritz Lesser, in Brüssel durch Prof. E. Friedmann und an anderen Stellen viele Tausende von Untersuchungen ausgeführt, die ich ebenfalls von Zeit zu Zeit zu beobachten in der Lage war. Auf Grund dieses reichen serologischen Materials gelangte ich zu der Ueberzeugung, daß die dauernde Beseitigung der Wa.R., und da wir diese in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Anwesenheit von Spirochäten im Organismus bringen müssen, die dauernde Beseitigung der Spirochäten sich ganz verschieden darstellt, wenn man den luetischen Infekt mit Hilfe der Serodiagnostik nach seinen natürlichen biologischen Stadien betrachtet. Man kann in dieser Hinsicht eine Skala aufstellen und beim Beginn derselben als wichtigste Tatsache eingraben, daß man in der biologischen ersten Periode der Syphilis, d. h. der Vor-Wassermann-Periode, bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln, auf die nachher Herr Stabsarzt Lesser, der

Leiter der Wa.R.-Untersuchungsstelle in Warschau, näher eingehen wird, in beinahe 100%, soweit man in der Medizin von 100% reden kann, die Spirochäten dauernd zu beseitigen vermag.

Mit Eintritt der Wa.R., also sobald die Spirochäten metastatische und reaktionsauslösende Gewebsbewohner geworden sind, hört die Sicherheit in dieser Beziehung auf, und die Skala gleitet weiter ab, je länger die Spirochäten in biologischen Wechselbeziehungen mit dem Gewebe gewesen sind, sodaß man dann zu einem Zeitpunkt kommt, wo es nur durch heroische Ausdauer noch möglich ist, die Wa.R. zum Verschwinden zu bringen, aber ohne irgendwelche Sicherheit dafür zu haben, daß sie nicht nach kürzerer oder längerer Zeit wieder auftritt. Das ist auffallend und meines Erachtens so wichtig, daß diese Erkenntnis, welche wir nicht einem einzelnen, sondern den wissenschaftlichen Syphilidologen in ihrer Gesamtheit verdanken, verdient, als die therapeutisch wichtigste Tatsache der experimentellen Syphilisforschung betrachtet zu werden. Denn damit ist ja nicht weniger erwiesen, als daß die syphilitische Infektion fast regelmäßig radikal zu heilen ist. Ich sage aber, und das ist es, was bisher meiner Ansicht nach nicht zielsbewußt genug hervorgehoben und Allgemeingut der Praxis wurde, ausdrücklich die syphilitische Infektion und nicht die syphilitische Krankheit; denn das ist gerade der Kardinalunterschied, auf den ich mit der neuen Einteilung in die beiden biologischen Stadien des syphilitischen Infektes der Vor- und Nach-Wassermann-Periode hinweisen möchte, daß in dem ersten Stadium der syphilitisch infizierte gleichsam erst Träger der Syphilisspirochäte ist, aber noch nicht syphiliskrank. Die eigentliche klinische konstitutionelle Syphilis hat zur Voraussetzung, daß spirochätenhaltige Gewebsherde auf hämato- bzw. lymphogenem Wege aufgetreten sind und die Gewebe auf die Spirochäten anwesenheit biologisch reagiert haben. Erst wenn diese eingetreten ist, haben wir nicht mehr einfach einen Beherberger von Syphilisspirochäten vor uns, sondern einen an klinischer, konstitutioneller Syphilis leidenden Erkrankten. Es gibt aber kaum bei einer anderen Krankheit zwei Stadien, die sich verschiedener in bezug auf die Therapie verhalten als diese beiden Stadien bei der Syphilis. In dem ersten, woselbst es sich, streng genommen, noch garnicht um einen syphilitisch Erkrankten, sondern nur um einen im bakteriologischen Sinne mit Spirochäten Behafteten handelt, ist die Infektion mit einer fast regelmäßigen Sicherheit noch radikal zu beseitigen, im zweiten Stadium gleitet diese Sicherheit akut ab. Ich will mich heute hier nicht weiter in die naheliegenden Fragen verlieren, ob diese so auffallende Tatsache, daß die Spirochäten, sobald die Gewebe auf sie biologisch reagiert haben, in weit geringerem Maße von spirilloziden Mitteln radikal getroffen werden können, etwa darauf zurückzuführen ist, daß diese Mittel aus anatomischen oder zirkulatorischen Gründen nicht an den Ort ihre Sitzes hingelangen können. Ich will auch nicht die ebenfalls naheliegenden Fragen erörtern, ob infolge der biologischen Wechselwirkungen zwischen Spirochäten und Gewebe die Herdspirochäten vielleicht in ihrem Protoplasma, in ihrer biologischen Verankerung zum Gewebe oder sogar in ihrem Entwicklungsgang andere Eigenschaften annehmen als vorher, sondern möchte mich heute nur auf Feststellung der Tatsache beschränken, daß der syphilitisch infizierte menschliche Organismus sich in der Vor-Wassermann-Periode therapeutisch anders verhält als später. Demzufolge ist meines Erachtens für die Frage der Radikalheilung der Syphilis, und damit auch für die wissenschaftliche Bekämpfung dieser Krankheit als Volksseuche, diese Unterscheidung der Vor- und Nach-Wassermann-Periode die Basis. Ich bin kein Kliniker und wage nicht, irgendwie mich zu äußern, ob es besser ist, das Salvarsan zwecks Radikalabtötung der Spirochäte in der Vor-Wassermann-Periode allein zu verwenden oder auch Quecksilber zu nehmen. Nur eines kann ich sagen, ohne Salvarsan bzw. andere analoge direkt spirillozide Mittel gelingt die Radikalbeseitigung des Spirochäteninfektes während des zur Verfügung stehenden kurzdauernden Vor-Wassermann-Stadiums nicht. Ich lasse es dabei sogar dahingestellt, ob das Quecksilber überhaupt in diesem strengen Sinne als ein direkt spirillozides Mittel zu betrachten ist, oder ob dieses Metall nicht erst auf dem Umwege über die Gewebe, also erst auf Gewebsspirochäten wirkt. Das sind Dinge, die noch

experimentell zu untersuchen sind; die vielfach erhärtete Beobachtung der früheren Syphilidologen, daß das Quecksilber seine spezifische Wirkung erst entfaltet nach Ausbruch der sekundären Erscheinungen, also in der Nach-Wassermann-Periode, würde für die letztere Möglichkeit sprechen. Aber, wie gesagt für uns ist heute der Kardinalpunkt der, daß die Syphilis bis zum Eintritt der Wa.R., vom Infektionsstandpunkte aus betrachtet, vollständig jeder anderen Infektion, die eine Blut- und Lymphspirillose ist, ohne gewebsmetastatische Herde zu bilden, also beispielsweise der Rekurrens, an die Seite zu stellen ist. Der Unterschied ist nur der, daß die Rekurrens dauernd Blutspirillose bleibt und es fast nie zu metastatischen, biologisch reagierenden Gewebsherden bei ihr kommt, während bei der Lues das Umgekehrte der Fall ist. Sie bleibt nur kurze Zeit Blutspirillose und kann jahrzehntelang metastatische Gewebsspirillose sein. Unsere Aufgabe der Zukunft, besonders im Hinblick auf die Wiederherstellung der geschwächten Volkskraft, wird es sein, dieses zweite, therapeutisch ungleich schwerer zugängliche Stadium möglichst zu verhüten, denn im ersten Stadium ist die syphilitische Infektion den spirilloziden Mitteln gegenüber kaum hartnäckiger als die Rekurrens, für welche die Möglichkeit der Sterilisatio magna in beinahe 100% heute bereits anerkannt ist. Es wäre auch biologisch und biochemisch nicht einzusehen, warum das nicht der Fall sein sollte, denn man kann direkt nachweisen, daß die Spirochaete pallida ihrem Chemozeptorenapparat nach gegen spirillozide Mittel genau so empfindlich ist wie die Rekurrensspirochäte. Unter diesen Umständen kann es sich, wenn es uns bisher bei der syphilitischen Infektion nicht gelungen ist, gleich zuverlässig radikale Heilresultate zu erzielen wie bei der Rekurrens, nur um Dinge handeln, die nicht in der Spirochäte, sondern in anderen Ursachen begründet liegen. Und diese andere Ursache ist die Ausbildung zum Gewebssparasiten seitens der Schaudinnischen Spirochäte im zweiten biologischen Stadium der Syphilis, für dessen Eintritt wir in der Wa.R. heute einen ganz genauen biologischen Markstein haben. Demgemäß haben wir es in der Zukunft als eine der wichtigsten Aufgaben der modernen Medizin zu betrachten, den syphilitisch Infizierten in der Vor-Wassermann-Periode mit spirilloziden Mitteln zu behandeln. Ich möchte dabei nochmals mit allem Nachdruck darauf hinweisen, daß diese Behandlungszeit sich durchaus nicht mit dem deckt, was man bisher Primärstadium und Abortivkur nannte. Jede Einteilung der Syphilis ist bisher, wie schon erwähnt, ausschließlich nach klinischen Merkmalen ausgeführt worden, während diese neue Einteilung auf exakten biologischen Reaktionen beruht. Insbesondere sei darauf hingewiesen, daß die kürzere oder längere Zeit, welche nach Auftreten der ersten Erscheinungen des Primäraffektes oder nach dem Zeitpunkt der vermeintlichen Infektion verfließen ist, keinerlei sicheren Anhaltspunkt dafür gibt, ob der Betreffende sich noch in dem therapeutisch günstigen Spirillosenstadium befindet. Bisher sprach man von einer Abortivkur dann, wenn der Patient nur Primäraffekt, aber noch keine sekundären Erscheinungen aufwies. Oder andere Autoren wandten diesen Ausdruck an, wenn erst eine Reihe von Tagen nach Auftreten der ersten lokalen primären Veränderungen verfließen war. Beides gibt keinerlei Sicherheit dafür, daß der Ausdruck Abortivkur berechtigt ist. Denn in beiden Fällen kann bereits die Wa.R. positiv gewesen sein, und dann ist eben schon das Stadium der Gewebsspirochäten eingetreten, ganz gleichgültig, ob nun noch keine sekundären Erscheinungen vorhanden sind, oder ob erst acht Tage oder vielleicht auch nur vier Tage seit Auftreten der ersten primären Erscheinungen verfließen waren. Jeder Arzt sollte heute die Ergebnisse der experimentellen Syphilisforschung praktisch verwerten und dessen eingedenk sein, daß nur mehr mikroskopischer Spirochätennachweis und biologische Untersuchung des Blutes für die Aussichten der sogenannten Abortivkur als exakte Methoden entscheidend sind und nicht mehr einfache Zeitrechnung bzw. Nichtvorhandensein sekundärer Symptome.

Der Ärzteschaft bietet sich in der nächsten Zukunft eines der größten und dankenswertesten Probleme, welches die Geschichte der Medizin kennt. Die experimentelle Syphilisforschung hat uns die Waffen an die Hand gegeben, die syphilitische Natur einer verdächtigen primären Gewebsveränderung frühzeitig und

untrüglich mit Hilfe des Schaudinnischen Spirochätennachweises zu erkennen. In der Wa.R. haben wir das Mittel, genau zu bestimmen, wie lange das Stadium der therapeutisch leicht zu beeinflussenden Spirilloseninfektion noch vorhanden bzw. wann es vorüber ist. In den Ehrlichschen spirilloziden Mitteln haben wir die Waffe, um innerhalb dieses Stadiums die Spirochaete pallida mit einer fast regelmäßigen Sicherheit radikal im lebenden Organismus zu vernichten. Es fehlt nur noch eines, und das ist, daß die Aerzte in den Stand gesetzt werden, diese drei Waffen im Kampfe gegen die Syphilis im weitesten Maße bei Frischinfizierten anwenden zu können. Gelingt es, diese Erkenntnis in der Bevölkerung, aber auch bei allen Ärzten zum Allgemeingut werden zu lassen, dann bietet die Syphilis ein weit sicherer und leichter zu bekämpfendes Objekt dar, als beispielsweise für die Tuberkulose der Fall war. Was das für die Volksgesundheit bedeutet, brauche ich hier nicht weiter auszuführen. Die Zeiten sind vorüber, wo man die Syphilis als leichte jugendliche Hautkrankheit auffaßte. Wir wissen heute durch die Serodiagnostik, was die Syphilis für Zentralnervensystem, für Aorta, Herz und andere innere Organe bedeutet. Wir wissen, wieviele Menschen frühzeitig infolge ihrer syphilitischen Infektion sterben und wieviele Tausende von Menschen infolge dieser vererbaren Seuche überhaupt nicht zum Leben gelangen, sodaß es nicht übertrieben ist, zu sagen, die Syphilis ist das Gebiet, wo die Ärzteschaft mit bester Aussicht auf Erfolg einsetzen kann und muß, um die im Weltkrieg empfangenen Verluste an Menschenleben im nächsten Jahrzehnt wieder hereinzubringen. Das wissenschaftliche Werkzeug zu diesem Zwecke liegt, von der Forschung geschmiedet, bereit, aber noch kann es nur ausnahmsweise im richtigen Augenblicke angewendet werden. Bis dies erreicht ist, muß noch viel Arbeit und Tatkraft in Belehrung und Aufklärung geleistet werden. Erst wenn in der Bevölkerung und Ärzteschaft es für ebenso selbstverständlich gilt, daß man bei dem ersten Verdacht auf die syphilitische Natur einer Wunde wie bei Diphtherie oder Cholera frühzeitig die ätiologische mikroskopische Diagnose stellen muß und daß jeder verzögerte Tag hierbei eine Lebensgefahr bedeutet, werden die Ergebnisse der experimentellen Syphilisforschung voll und ganz ausgenutzt werden können. An dem Tage, an welchem dies erreicht ist, wird aber die Syphilis ihren Schrecken für die Menschheit verloren haben.

Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung
an der Kgl. Charité in Berlin.

Das Problem der Bösartigkeit beim Krebs.¹⁾

Von Ferdinand Blumenthal.

Für die Frage, woher die Krebszelle ihre besonderen biologischen Eigenschaften, insbesondere die Bösartigkeit hat, kommen nur die Anschauungen in Betracht, welche die Abstammung der bösartigen Zellen aus den eigenen Körperzellen zur Voraussetzung haben. Denn es ist konstatiert worden, daß Krebsgeschwülste die gleichen Substanzen absondern wie die Zellen der Gewebe, aus denen sie stammen, und diese Funktion können sie auch in ihren Metastasen bewahren.

Viele Autoren meinen, daß die Epithelzellen von jeher die Eigenschaften, wie sie den Krebszellen innewohnen, besessen haben, daß letztere aber dadurch, daß sie mit anderen Zellen in einem Verband sich befinden, gewissermaßen wie in einem geordneten Staate leben, an ihrer Betätigung gehindert werden. Eine Störung in diesem Gleichgewicht sprengt einzelne Zellen aus ihrer Verbindung und gestattet ihnen, durch nichts gehemmt, zu wuchern und Geschwülste zu bilden. Diese Auffassung, wonach die Krebszellen mehr oder weniger unveränderte Gewebszellen sind, verträgt sich aber nicht mit der Tatsache, wonach nur bösartige Tumoren in der bekannten unbegrenzten Art auf andere Tiere übertragbar sind, während transplantierte normale Gewebe, auch wenn sie aus dem Verband der übrigen Zellen gelöst sind, ebenso wie gutartige Geschwülste, keine damit vergleichbare Geschwulstbildung hervorrufen. Es haftet

¹⁾ Auszug aus einem im Verein f. Inn. Med. u. Kindhik. in Berlin am 27. Mai 1918 gehaltenen Vortrag.

ferner die Tumoren erzeugende Fähigkeit an den Geschwulstzellen selbst, die übertragen werden, und hängt bei gleichen Terrassen nicht von einer sogenannten individuellen Disposition ab. Das Gleiche gilt auch gegenüber der Anschauung, wonach Krebszellen unveränderte fötale Zellen sein sollen. Die Krebswerdung einer Gewebszelle geht nicht ohne eine durchgreifende Aenderung ihrer Biologie ab. Wodurch aber kommt diese zustande?

Es erscheint am einfachsten, sich das Hineinkommen der Bösartigkeit in die Zellen durch die Tätigkeit eines Parasiten vorzustellen, der als solcher oder durch die Absonderung eines Stoffes, der dann in den Epithelzellen als neoplastische Kraft wirkt, die Ursache der von diesen ausgehenden Schädigungen ist.

Für die Anhänger einer ausschließlich parasitären Aetiologie bleibt, da der Parasit jedenfalls in der Krebsgeschwulst nicht mehr nachweisbar ist und da auch der konstante negative Ausfall der Transplantationsversuche mit zellfreien Filtraten die Annahme eines filtrierbaren, unsichtbaren Virus ausschließt, nur die Möglichkeit übrig, daß bei der fertigen Krebszelle der Parasit längst abgestorben, aber ein von ihm abgesondertes neoplastisches Ferment noch weiter tätig ist. So etwas erscheint zwar durchaus nicht ausgeschlossen, denn wir wissen, daß bei der Entstehung der Pflanzengalle, einer allerdings gutartigen Geschwulst, ein solches Wuchserment eine Rolle spielt. Die Gallwespe deponiert mit dem Stich auf das Blatt der Pflanze mit dem Embryo ein Wuchserment, das die Wucherungen hervorbringt, auch wenn der Embryo längst abgestorben ist. Aber diese Hypothese verliert beim Krebs von vornherein an Wahrscheinlichkeit dadurch, daß bei den Tiergeschwulsten die Spontanumtoren, die doch am meisten von dem Ferment enthalten müßten, fast immer am wenigsten übertragungsfähig sind, während im Gegenteil die Übertragungsfähigkeit von Generation zu Generation zunimmt. Diese Zunahme wäre dann nicht zu verstehen, denn ein parasitäres Ferment kann sich nicht durch sich allein ohne Mitwirkung seines Parasiten vermehren.

Man kann nun aber auch annehmen, daß solche Wuchsermente etwas Zelluläres sind und daß sie von Natur in allen Zellen in mehr oder minderem Grade vorhanden sind, was ja durch die angeborene Wachstumsfähigkeit der Zellen wahrscheinlich gemacht ist. Diese Wuchsstoffe würden für gewöhnlich durch entsprechende Hemmungstoffe in den nötigen Schranken gehalten; bei den Krebszellen aber sollen diese Hemmungen fortfallen.

Zuerst hat Ehrlich gezeigt, daß eine einmalige mäßige Kälte- oder Wärmereizung langsam wachsende Zellen bösartiger Geschwülste zu einem verstärkten Wachstum bringen kann. Die gleichen Resultate erhielt Leonor Michaelis bei Mäusetumoren durch Erwärmen auf 45°. Werner und v. Dungern nehmen an, daß jede wucherungsvermehrnde Reizwirkung auf der Wegnahme gewisser Hemmungen beruht. Auch das plötzliche stärkere Wachstum langsam wachsender Tumoren soll dadurch zustandekommen, daß zunächst noch Hemmungen vorhanden sind, die dann plötzlich fortfallen. Man kann die eben zitierten Experimente so deuten, daß die Wärme- oder Kältereizung die Hemmungstoffe zerstört, die Wuchsstoffe aber erhalten bleiben, die nunmehr prävalieren. In diesem Sinne scheint auch zu sprechen, daß die gleichen Kälte- und Wärmeeinwirkungen bei schnell wachsenden Tumoren keine weitere Wachstumsbeschleunigung zur Folge haben, da hier die Schädigung der wachstumshemmenden Substanz, wie das vorhandene schnelle Wachstum beweist, bereits vorher vollendet war.

Diese Betrachtung ist sicherlich für das Geschwulstwachstum nicht ohne Bedeutung, aber sie erschöpft nicht das Problem des malignen Wachstums. Die neoplastische Wirkung der Krebszellen kann nicht nur beruhen auf einem Zugrundegehen präformierter Hemmungstoffe, denn wir können damit u. a. nicht die Tatsache erklären, worauf die besondere Transplantationsfähigkeit der bösartigen Tumoren im Vergleich zu den gutartigen beruht. Werner hilft sich hier mit der Hypothese, daß bei gutartigen Tumoren nach Aufhören des Wachstumsreizes durch Selbsthemmung der normale physiologische Zustand wieder hergestellt werde, bei bösartigen nicht.

Nach Ehrlichs athreptischer Theorie ist ein Wuchsstoff für das Angehen der Transplantation nötig, wofür er als Beweis seine bekannten Ziackackimpfungen anführt. Der Wuchsstoff allein kann aber weder das enorme noch das maligne Wachstum erklären, denn es ist nicht einzusehen, warum sich dann nicht auch gutartige Tumoren in gleicher Weise wie bösartige übertragen lassen; diese finden doch den gleichen adäquaten Wuchsstoff vor. Aus ähnlichen Gründen können wir auch nicht mit Fichera die Tumorentwicklung einfach auf einen Ausfall wachstumshemmender Organe, auf eine Störung des onkogenen Gleichgewichts beziehen.

Die Auffassung, daß das Geschwulstwachstum mit einer Störung der inneren Sekretion der Geschlechtsdrüsen im Zusammenhang steht, ist weit verbreitet und geht von der Erfahrung aus, daß

der Krebs meist in den Jahren sich entwickelt, in denen die geschlechtliche Involution statthat.¹⁾ Hier auf beruhen die Versuche, durch Kastration den Mammakrebs zu heilen. Durch Lauterborn hat diese Anschauung eine experimentelle Stütze erfahren. Er konnte nachweisen, daß bei der Bildung des sogenannten Peritückengewebs bei Rehböcken eine Atrophie des Hodens als Ursache der Wucherung sich nachweisen ließ. Da aber das Peritückengewebe nach Lauterborn keineswegs ein echtes Blastom ist, so kann ich diese Ergebnisse nicht als Lösung des Problems des echten Blastomwachstums ansehen.

Es bleibt die Frage bestehen, warum bei Fortfallen von Hemmungen oder Vermehrung von Wachstumsreizung nicht einfaches, sondern destruierendes Wachstum auftritt, und warum die nunmehr wachsenden Zellen mit der enormen Transplantationsfähigkeit begabt sind.

Es kommen für die Betätigung der Geschwülste auch Eigenschaften des Organs in Betracht, aus dem sie hervorgegangen sind. Dadurch entstehen Karzinome mit durchaus verschiedenen biologischen Eigenschaften (Orth). Ein Karzinom der Haut mit Hornbildung, ein Magenkrebs, ein Mammakrebs stammen von biologisch durchaus verschiedenen Zellen ab und zeigen infolgedessen verschiedene Funktionen. Dies kann nützlich, aber auch schädigend wirken: nützlich, indem dadurch die bekannte Funktion des Organs trotz seiner Erkrankung nicht gestört wird, schädlich, weil dadurch unter Umständen Hypersekretion des spezifischen Sekrets, noch dazu an einem fremden Orte, stattfinden kann.

Diese Tatsache ist wichtig für das Verständnis der verschiedenen Malignität der einzelnen Geschwulstlokalisationen. Aber das Wesen der Malignität beruht außer in der schon erörterten besonderen Proliferationsfähigkeit auch in der Fähigkeit des destruierenden Wachstums, der Metastasenbildung, der Neigung zum geschwürigen Zerfall und in jener allgemeinen Verelendung des Kranken, die wir als „Krebskachexie“ zu bezeichnen pflegen.

Um mit der Krebskachexie zu beginnen, so kann sie lange fehlen, manchmal aber auch sehr frühzeitig auftreten. Die meisten nehmen an, daß sie nichts Besonderes, vielmehr etwas Sekundäres sei, die Folge von Funktionsstörungen der Organe, von chronischen Blutungen aus den zur Ulzeration neigenden Tumoren, von Infektion, von Störung der Nahrungsaufnahme usw. Andere hielten sie im Hinblick auf die zuerst von Friedrich v. Müller bei Krebskranken als charakteristisch gefundene und von G. Klemperer bestätigte negative Stickstoffbilanz für eine notwendige Begleiterscheinung der Krebsgeschwülste. Die Tatsache des verstärkten Eiweißzerfalls kann ich für vorgeschrittene Fälle bestätigen. Daß Blutungen, Sekundärinfektionen eine Rolle spielen, ist zweifellos. Es lassen sich aber hierdurch kaum alle Fälle von Kachexie erklären, insbesondere nicht die frühzeitig bei bestimmten kleinen, z. B. gewissen Magengeschwülsten, auftretende Kachexie. Diese ist uns früher ein Rätsel gewesen. Hier haben uns chemisch-biologische Untersuchungen Aufklärung gebracht.

Es konnte nämlich gezeigt werden, daß wichtige, in den normalen Geweben sich abspielende Fermentwirkungen in vielen Krebsgeschwülsten eine Abweichung aufwiesen. Zuerst wurde dies festgestellt für die Autolyse, deren vermehrte Wirkung Petry gefunden hatte. Es zeigte sich nun eine Abartung des autolytischen Krebsferments insofern, als nicht nur das Eiweiß des eigenen Organs, also Krebsweiß, sondern auch anderer Gewebe, z. B. von Lunge und Leber, abgebaut wurde (F. Blumenthal, C. Neuberg u. a.). Dabei war der Abbau atypisch (C. Neuberg). Das Gleiche wurde von Abderhalden und seinen Mitarbeitern später für die peptolytischen Fermente nachgewiesen. Im gleichen Sinne hatten schon früher Friedrich v. Müller und seine Schüler festgestellt, daß die Verdauung im karzinomatösen Magen weiter geht als im normalen Magen, wahrscheinlich infolge einer besonderen autolytischen Fermentwirkung, die von der ulzerierten oder exkorierten Oberfläche der Geschwulst in den Mageninhalt gelangt. Ebenso wurde von Neubauer und Fischer eine äußerst intensive Spaltung auf Glyzyloxytryptophan beobachtet, die von gutartigen Geschwülsten bzw. normalem Gewebe erst nach bedeutend längerer Zeit verursacht werden konnte. Auch für andere Fermentwirkungen zeigte sich Ähnliches. Buxton und Shaffer stellten abnorme Kohlehydrat- und Fett-

¹⁾ Siehe Hans Kronenberg, Theoretisches zur Verursachung der Krebskrankheit. Davos 1910 u. 1916.

spaltungen fest. H. Wolff fand, daß Melanin eines Melanosarkoms im Gegensatz zu gewöhnlichem Melanin bei der Kalischmelze kein Skatol lieferte, also abgeartet war, und Neuberg konnte zeigen, daß die Melaninbildung in den melanotischen Tumoren auf einer Abartung des schwarzfärbenden Ferments beruhe. Ferner konnte ich mit Brahn eine Abnahme der Wasserstoffsuperoxyd spaltenden Eigenschaft (Katalase) der Krebsgewebe im Vergleich zu anderen Geweben feststellen.

Daraus geht hervor, daß nach verschiedenen Richtungen eine abnorme Tätigkeit der Krebszellen vorliegt, die auf einer Abartung der in den normalen Geweben vorhandenen enzymatischen Eigenschaften beruht, einer Abartung, wie sie bei schweren Stoffwechselstörungen zuerst von Friedrich Kraus beschrieben worden ist. Gegen diese Anschauung wurde eingewandt, daß sie meist am Leichenmaterial festgestellt wurde, also eine postmortale Erscheinung sein konnte. Um dies zu widerlegen, mußte bewiesen werden, daß sich die anormale Fermentwirkung von den Geschwülsten aus im Organismus weiterverbreitete.

Der Beweis hierfür darf heute als geliefert angesehen werden. Sowohl für die proteolytischen und die peptolytischen Krebsfermente wie für die fettspaltenden Fermente als auch für die katalytische Wirkung auf Wasserstoffsuperoxyd konnte gezeigt werden, daß innerhalb eines Organs, das von der Krebsgeschwulst befallen ist, z. B. der Leber, auch die von den Krebsknoten freigebiebenen Teile ähnliche fermentative Veränderungen aufweisen, wie die Krebsknoten selbst. Ich erwähne hier nur die Untersuchungen von mir und Brahn, von Yoshimoto und von Abderhalden und Medrigreanu. Auch in Organen, in denen überhaupt keine Krebsgeschwülste nachzuweisen waren, zeigte sich die von einer entfernten Krebsgeschwulst ausgehende Beeinflussung der Fermentwirkung ganz in dem Sinne, wie sie in der Krebsgeschwulst selbst vorhanden war. Diese Tatsache war nicht konstant, was nach meiner Ansicht zu erwarten war, da wir nur bei einem Teil der Krebskranken eine Krebskachexie nachweisen können. Brahn fand die Aufklärung hierfür, indem meist nur die im Verdauungstraktus befindlichen Tumoren die beobachteten Störungen auslösten, ganz im Einklang mit der klinischen Erfahrung. Auch an Krebsmäusen konnten von E. Rosenthal diese Befunde bestätigt werden, indem nur im Blut von Mäusen, bei denen die Tumoren im Peritoneum erzeugt waren, die katalytische Wirkung auf Wasserstoffsuperoxyd verringert war, bei subkutanen Tumoren dagegen nicht.

Nicht nur für den Gesamtstoffwechsel, sondern auch nach anderen Richtungen scheinen die geschilderten Krebsfermente eine Rolle zu spielen, in erster Linie beim infiltrativen Wachstum.

Schon Friedrich v. Müller hatte 1889 ein proteolytisches Ferment in den Krebszellen als Ursache hierfür vermutet, dessen Existenz und Tätigkeit im Sinne des destruirenden Wachstums wir jetzt festgestellt haben. Dieser Auffassung schlossen sich Marchand und neuerdings Grawitz an, d. h. daß eine von den Krebszellen ausgehende Fermentwirkung einer der Faktoren ist, denen die Krebszellen ihr toxisches Verhalten gegenüber dem umgebenden Gewebe verdanken.

Das enorme Wachstum selbst wird dadurch allerdings nicht erklärt. Dieses ist eine besondere Eigenschaft der Krebszellen, die wir vorläufig als eine vitale, d. h. aus ihrer neuen Gesamtkonstitution sich ergebende ansehen wollen, wenigstens haben wir für sie bisher keine greifbare Grundlage.

Von nicht minderer Bedeutung scheint die festgestellte vermehrte Autolyse in vielen Krebsgeschwülsten für die Frage des Selbstzerfalls derselben zu sein. Wir bedürfen kaum einer weiteren Ursache für diese so charakteristische Erscheinung.

Die Tatsache, daß die proteolytischen und peptolytischen Fermente das Eiweiß anderer Organe anzugreifen vermögen, kann auch zur Erklärung der Metastasenbildung bösartiger Geschwülste herangezogen werden. Es wird durch die Fermentwirkung an entfernten Orten ein Locus minoris resistentiae geschaffen, wodurch die Geschwulstzellen haften können.

Dies steht im Einklang mit der Anschauung von Lubarsch, wonach für das Haften verschleppter Krebszellen chemische Vorgänge in Betracht kommen, indem in den betreffenden Organen durch dort aufgelöste Geschwulstzellen der Boden erst vergiftet werden müsse, um den nachfolgenden Geschwulstzellen die Möglichkeit der Ansiedlung zu schaffen. Hieraus würde sich auch erklären, warum gutartige Geschwülste im allgemeinen keine Metastasen machen, da ja ihr autolytisches Ferment nicht wie das bei Krebsgeschwülsten imstande ist, das Gewebe eines anderen Organs zu verletzen.

Man muß bei dieser Abartung der Krebszellen nun nicht immer den gleichen fermentativen Chemismus erwarten, da, wie erwähnt, die Krebszellen die Eigenschaften der verschiedenen Organe, aus denen sie abstammen, in sich weiter fortpflanzen.

Es fragt sich nun: Ist in dem Moment, wo die ersten Krebszellen gebildet sind, die chemische Abartung der Epithelzellen bereits vollendet, d. h. können wir all die fermentativen Abweichungen, von denen die Rede gewesen ist, in dem Augenblick, in dem wir histologisch die Geschwulst schon als krebsartig diagnostizieren können, in ihr nachweisen?

Für das proteolytische Ferment haben wir bei Geschwülsten, die bei der Operation gewonnen waren, also einem verhältnismäßig früheren Stadium angehörten, die Heterolyse auf andere Gewebe vielfach nicht erzielen können. Daß dies darauf beruht, daß das heterolytische Ferment in diesem Augenblick noch nicht vorhanden ist, ist durchaus zweifelhaft. Man muß sich gegenwärtig halten, daß diese Fermente bisher nicht isoliert sind, sondern nur aus der Wirkung der wäßrigen Auszüge der Krebsgewebe auf andere Gewebe erkannt werden können. Dabei läßt sich annehmen, daß der Organismus über Hemmungstoffe gegen die Wirkung der Krebsfermente verfügt. Das Umgekehrte ist bereits bewiesen: die Krebstumoren verhalten sich resistent gegen die Pepsinverdauung (F. Blumenthal und H. Wolff, C. Neuberg); kocht man aber die Krebsgewebe, so verlieren sie diese Eigenschaft. Hieraus schließt C. Neuberg, daß Substanzen, welche den Ablauf der peptischen Fermentwirkung stören, in den Geschwülsten vorhanden sind und daß diese durch Hitze zerstört werden. Man kann also nicht sagen, daß Nichtwirksamkeit der Gewebsauszüge identisch ist mit Nichtvorhandensein von Fermenten. Dazu kommen noch jene Umstände, die wir als Milieu bezeichnen und die für das Sichtbarwerden der Fermentwirkung so bedeutungsvoll sind. Erst allmählich entwickelt die Krebsgeschwulst die in ihr vorhandenen Anlagen zur Wirksamkeit; diese können nicht wirken, solange Hemmungstoffe da sind oder sich in einem Milieu befinden, in dem ihre reaktive Tätigkeit nicht in die Erscheinung treten kann.

Dies stimmt aber auch mit unserer klinischen Betrachtung überein. In den meisten Fällen kann am Anfang der Geschwulstbildung von einem schweren Krankheitszustand nicht die Rede sein; nur durch die Erfahrung wissen wir das schließliche traurige Schicksal des Kranken. Die Natur hat auch den Organismus nicht ohne jeden Schutz gegen den Krebs gelassen.

Die Entstehung einer malignen Geschwulst und ihre weitere Entwicklung geht keineswegs reaktionslos vor sich. Der Organismus verfügt über eine Anzahl von Schutzeinrichtungen, und er ist imstande, solche während der Krebsausbreitung neu zu entwickeln. Zwischen diesen spielt sich der Kampf mit den Krebszellen ab. So konnten wir feststellen, daß das Pankreasgewebe außerordentlich leicht Krebszellen verdaut und zerstört, was auch für das isolierte Krebsgewebe zutrifft. Dagegen sind, wie erwähnt, die Krebsgewebe auffallend resistent gegen Pepsin-Salzsäure. Ferner enthält die gesunde Leber ein Ferment, das bösartige Geschwülste zerstört, dagegen in der Leber an Krebs verstorbener Menschen und Tiere fehlt (Bergell, v. Leyden, C. Lewin). Das Gleiche wurde im Blut von Freund und Frl. Kaminer und von C. Neuberg festgestellt.

Diese Ergebnisse zeigen, daß die Krebsbildung innerhalb des Organismus präformierte Schutzeinrichtungen zu überwinden hat und überwindet. Diese Schutzstoffe sind nicht spezifisch. Aber auch spezifische Abwehrstoffe gegen das Krebswachstum zu bilden, hat der Organismus die Fähigkeit. Insbesondere ist dies für die in der Milz (Braunstein) und im Blut (Abderhalden) während der Krebskrankheit auftretenden Zytolytine (Abbauferrimente) festgestellt.

Auch histologisch läßt sich der Kampf der Krebszellen mit dem Gewebe beobachten. Orth zeigte, daß in den verschiedensten Krebsgeschwülsten neben Stellen des frischen Wachstums andere sich finden, an denen unzweifelhafte Heilungsvorgänge vorhanden waren. Nur wurden diese Heilungsvorgänge immer wieder zunichte gemacht durch die Neubildung frischer, lebensfähiger Krebszellen. Bei diesem Kampf braucht es nun keineswegs, wie es nach der klinischen Beobachtung den Anschein haben mag, immer zu einem Unterliegen des Organismus zu kommen. Diejenigen Krebstumoren, welche wir festzustellen in der Lage sind, zeigen vielleicht ein verhältnismäßig schon vorgerücktes Stadium; und ob es nicht öfters dem Organismus gelingt, die allerersten Anfänge der Krebsbildung wieder zum Verschwinden zu bringen, entzieht sich unserer Beurteilung.

Man hat in den letzten Jahren vielfach versucht, die genannten Abwehrkörper, soweit sie im Blut von Krebskranken auftreten, zu diagnostischen Methoden beim Krebs zu verwerten. Zum Teil scheitern sie aber daran, daß diese Körper nicht spezifisch sind und ferner bei beginnenden Tumoren noch garnicht im Blut in die Erscheinung treten. Ein gewisser Widerspruch scheint aus den Ergebnissen von Freund und Kaminer einerseits und von Abderhalden andererseits zu resultieren. Nach den ersteren wirkt nur normales Serum auf Krebszellen bzw. auf Krebsweiß, das Blutserum Krebskranker dagegen schwächer oder garnicht; nach Abderhalden ist dies, allerdings auf gekochtes Krebsweiß, umgekehrt. Trotz dieses Unterschiedes kann ich mir nicht gut vorstellen, daß beide Ergebnisse gleichzeitig praktisch verwertbar sein sollen. Nach Versuchen in unserem Institut, die Hans Hirschfeld mit der Abderhaldenschen Reaktion angestellt hat, sind die Resultate so regellos, daß wir bisher den mindestens scheinbaren Widerspruch nicht aufzuklären vermochten und vorläufig wenigstens die von Abderhalden mitgeteilten Befunde nach der praktischen Seite hin für nicht verwertbar halten.

Die Frage der lokalen und allgemeinen Geschwulstdisposition glauben Freund und Kaminer dadurch erklärt zu haben, daß nach ihren Befunden die Gewebe eine ätherlösliche Fettsäure enthalten, die Krebszellen zerstört. Diese soll, wo Krebsbildung stattfindet, fehlen. Gleichzeitig trete bei vorhandener Disposition ein Nukleoglobulin auf, das das Wachstum begünstige. Eine Bestätigung ihrer Anschauungen sehen sie unter anderem darin, daß sie in Gewebsextrakten von Uloris und Ulcus ventriculi, also zur Krebsbildung disponierten Geweben, die zellzerstörende Fettsäure vermißten.

Mögen auch diese Befunde einen wertvollen Baustein für die Frage der Geschwulstdisposition liefern, für den Impfkrebs bei Tieren können sie kaum in Betracht kommen. Mit Recht bemerkt hier Versé¹⁾, daß die Krebsgeschwülste bei den Uebertragungsversuchen auf gesunden Tieren haften, wachsen usw., obwohl das pathologische Nukleoglobulin in ihnen fehlt. Das Angehen der Geschwulsttransplantation ist eben doch in erster Linie abhängig von dem Impuls, der von der transplantierten Krebszelle ausgeht, erst in zweiter Linie spielen Veränderungen im transplantierten Tier eine Rolle. Daß diese aber nicht unterschätzt werden sollen, beweist außer der Beobachtung von Lubarsch, Metastasenbildung im Knochenbruch, der von ihm erhobene Befund von Metastasenbildung in der gestichelten Leber bei einem sonst nur ausnahmsweise metastasierenden Mäusekarzinom. Sicherlich ist demnach das Trauma bei bestehendem Krebs für die Ausbreitung desselben innerhalb des Organismus von Bedeutung. Aber daß die Bösartigkeit der Krebszelle oder auch nur ihr Wachstumsimpuls im wesentlichen durch negative Momente ausgelöst wird, das halte ich nach allem, was ich hier entwickelt habe, für unrichtig²⁾.

Mit Lubarsch, Marchand, Orth u. a. stehen wir auf dem Standpunkt, daß keineswegs nur eine embryonale Zelle zur Krebszelle werden kann, sondern auch aus normalem, fertigem Gewebe können sich — und dies dürfte gerade am häufigsten der Fall sein — maligne Tumoren entwickeln. Die ätiologische Vielheit läßt belebte und unbelebte Ursachen zu. Der Werdegang der Organzelle zur malignen Tumorzelle ist das präkarzinomatöse oder ätiologische Stadium der Krankheit; in diesem spielt die ätiologische Noxe die charakteristische Rolle. Ist diese Noxe ein Parasit, so ist das präkarzinomatöse Stadium eine parasitäre Krankheit; ist sie ein chemischer Körper, eine durch diesen charakterisierte Entzündung; sind es Röntgenstrahlen, diesen Verbrennungen eigene ulzerative Prozesse. In dieses Stadium gehört noch die Entwicklung der ersten malignen Tumorzellen. Diese sind je nach den Organen, aus denen sie stammen, mit verschiedenen Eigenschaften begabt. Soviel Organe es gibt, so viele biologisch verschiedene maligne Tumoren haben wir. Das Gemeinsame ist die Tendenz zum unbeschränkten und destruirenden Wachstum und zum ulzerösen Zerfall. Diese Erscheinungen gehen einher mit einer Abartung der fermentativen Eigenschaften der Geschwülste, die, wie wir mit Abderhalden und C. Neuberg annehmen, uns zu dem Schluß berechtigen, daß sie in einer chemischen Veränderung der malignen Zellen ihre Grundlage haben. Die hier geschilderte Abartung ist nicht etwa die Ursache der Krebsbildung, sondern sie zeigt uns einen fertigen Zustand der Geschwulstzellen an, sie bringt uns eine Erklärung für die Äußerung ihrer wichtigsten biologischen Eigenschaft, für ihre Malignität. Diese selbst setzt sich auch im einzelnen aus vielerlei Faktoren zusammen und ist keine konstante Größe.

¹⁾ Das Problem der Geschwulstmalignität. Jena, Gustav Fischer 1914.

²⁾ Siehe auch Versé, l. c.

Das gilt auch für den Chemismus der bösartigen Zellen. Bei dem bisher Festgestellten müssen wir uns darüber klar sein, daß wir erst am Anfange des Einblicks in die feineren chemischen Vorgänge stehen, welche sich in der Krebsgeschwulst und in den Organen der Krebskranken abspielen. Ein großes Arbeitsgebiet liegt hier noch vor. Nur die größeren Veränderungen sind uns bisher sichtbar geworden. Trotzdem werfen uns diese ein Licht in die Art der Stoffwechselstörungen bei der Krebskrankheit. Atypische Fermentwirkungen führen zu einem atypischen Abbau der Eiweißkörper, zu einer Störung in den oxydativen Vorgängen im Organismus, verändern die normale Blutmischung und verursachen, indem eine Störung die andere bedingt, schließlich eine Potenzierung der Schädigungen. Ich glaube daher, daß diese Befunde die so komplizierte Frage der Krebskachexie zu klären geeignet sind.

Die allgemeine Ansicht, der ich mich früher angeschlossen hatte, ging dahin, diese als etwas Sekundäres, hervorgerufen durch Inanition, Blutungen, Infektion bei Ulzerationen usw. zu betrachten. Man darf aber jetzt fragen, ob nicht auch diese Erscheinungen zum Teil wenigstens solche der besonderen Tätigkeit der Krebszellen sind, wobei allerdings diese Tätigkeit meist erst im Spät-, häufig im Endstadium der Krankheit einsetzt. Anfangs zeigt die Mehrzahl der Krebsgeschwülste keinen malignen Charakter. Wohl enthält die Krebszelle schon alle Anlagen dazu, aber wenn keine mechanischen oder schmerzhaften Störungen hervorgerufen werden, wird das Gesundheitsgefühl kaum beeinträchtigt. In diesem Stadium fehlt mit der Kachexie auch die negative Stickstoffbilanz. Nun entwickelt sich die Kachexie, und die ganze Furchtbarkeit der Krankheit tritt immer mehr zutage. Es tritt Anämie, ulzerativer Zerfall, Abmagerung, kurz eine allgemeine Verelendung auf. Aber sind diese nicht auch durch die geschilderten abnormen Fermentwirkungen direkt oder indirekt bedingt? Manchmal aber ist die Kachexie früher da, als wir die Geschwulst konstatieren, ja sie ist es gerade, die uns veranlaßt, nach dem okkulten Tumor zu suchen. Friedrich Kraus, der in der Diskussion zu diesem Vortrag dies hervorgehoben hat, meint daher, es müsse ein besonderes Gift von den Krebszellen sezerniert werden, das die Kachexie verursacht. Ich halte es durchaus für möglich, daß dies in den zuletzt genannten Fällen so ist. Aber ich möchte für die Mehrzahl der Fälle eine allmählich sich ausbreitende Störung annehmen, die sich erst im Laufe der Krankheit entwickelt, und für diese bedarf es nach dem Dargelegten keines besonderen Giftstoffes mehr.

In dem zweiten Stadium, in dem wir die maligne Geschwulst als solche fertig vor uns haben, ist die bösartige Geschwulstzelle, mit selbständigen Eigenschaften begabt, selbst als ein Parasit anzusehen, und der Verlauf der Geschwulstkrankheit zeigt in vielen Einzelheiten sich durchaus ähnlich dem Verlauf einer Parasitenkrankheit. Diese Ähnlichkeit war es wohl auch, die besonders viele Kliniker dazu geführt hat, den Krebs ätiologisch als eine Infektionskrankheit anzusehen und immer wieder trotz aller Mißerfolge das Postulat eines Krebserregers aufzustellen. Dadurch standen viele Aerzte und Laien jahrzehntelang unter dem Bann, daß dieser Erreger vorhanden sein müsse, und ehe er nicht gefunden wäre, sei ein wesentlicher Fortschritt in der Krebserforschung und Bekämpfung nicht zu denken. Daß solche Anschauungen auch heute noch geäußert werden, ist nicht wunderbar. Es bedarf eben erst eines Wechsels in unseren Vorstellungen, um zu erkennen, daß auch Organzellen, die als solche keine parasitären Eigenschaften besitzen, diese durch Abartung ihres Stoffwechsels erwerben können.

In dem zweiten Stadium der Krebskrankheit, wo diese also durchaus den Charakter einer parasitären Erkrankung trägt, und zwar durch die Krebszellen als Parasiten, sehen wir, daß gewisse Gesetze der bazillären Immunitätslehre auf die Krebszellen anwendbar sind. Für das erste Stadium der Krebskrankheit, der Umwandlung der Organzelle in eine maligne Zelle, können sie wohl kaum gültig sein, und die Tatsache, daß sich auch bei gegen transplantables Tumorstadium hochimmunen Mäusen Spontanumoren entwickelt haben, spricht für diese Anschauung. Der transplantierte Mäuse- und Rattenkrebs, bei dem wir im allgemeinen unsere Untersuchungen anstellen, ist nur das zweite Stadium der Krebskrankheit, und wir können es nunmehr be-

greifen, daß, soviel wir auch sonst für das Krebsproblem aus dem Studium der transplantierten Tierkrebse gelernt haben, wir unsere Kenntnisse für das ätiologische Problem dadurch kaum vertiefen konnten.

Ich hoffe, daß diese Darlegungen erkennen lassen, daß wir bereits zu einem gewissen Urteil sowohl über das Entstehungsproblem wie auch über die Biologie der Krebszelle gelangt sind. In vielem führen sie auf den gleichen Weg und ergänzen sich mit den Tatsachen, die wir seit langem aus den Forschungen der von mir wiederholt genannten Pathologischen Anatomen kennen gelernt haben; insbesondere scheinen sie mir auch in Übereinstimmung mit den Anschauungen von v. Hansemann über die Anaplasie zu stehen, die auf einer selbständigen Veränderung in der physiologischen Beschaffenheit und in der Lebensäußerung der Zelle beruhen und die durch die Forschungen Boveris eine weitere Beleuchtung erfahren haben.

Aus der Gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigkeit in Königsberg i. Pr.

Hat die Ovarientransplantation praktische Bedeutung?¹⁾

Von Prof. Dr. F. Unterberger, Leitender Arzt der Abteilung.

Wir befinden uns heute in einem Zeitalter der Transplantationen; feiern doch gerade jetzt im Kriege die Ueberpflanzungen von Haut, Knochen, Periost, Fett und Faszia zur Deckung von Defekten ungesagte Triumphe. Ja, wir wissen, daß sich auch höher differenzierte Organe, wie Schilddrüsenewebe, Parathyreoiden u. a., durch freie Transplantation in denselben Körper mit Erfolg ohne Verwendung der Gefäßnaht verpflanzen lassen.

Bei jeder Transplantation müssen wir heute streng drei verschiedene Arten unterscheiden: Die Verpflanzung von Geweben an eine andere Stelle desselben Körpers nennt man Autoplastik. Wird das Gewebe von einem Individuum auf ein anderes derselben Art übertragen, so spricht man von Homoioplastik. Als dritte Art kommt die Heteroplastik in Frage, d. h. die Ueberpflanzung von einem Individuum auf ein anderes einer anderen, meist nahe verwandten Art, also z. B. von einem Kaninchen auf ein Meerschweinchen. Es hat sich gezeigt, daß die Resultate bei autoplastischer Ueberpflanzung im allgemeinen ausgezeichnet sind. Die Homoioplastik zeitigt dagegen nicht annähernd so gute Resultate. Ueber ihren Wert gehen heute noch die Anschauungen außerordentlich auseinander. Und von der Heteroplastik kann man wohl schon soviel behaupten, daß die Erfolge mit wenigen Ausnahmen nur vorübergehend sind.

Für den Gynäkologen kommt die Transplantation fast nur der Ovarien in Frage. Hat der Eierstock auch nicht eine so lebenswichtige Funktion wie beispielsweise die Thyreoiden, so hat die Lehre von der inneren Sekretion doch gezeigt, welche wichtige Rolle dem Ovarium zufällt. Die Eierstöcke dienen nicht nur der Fortpflanzung durch Reifung und Ausstoßung der Eier, von ihnen ist in hohem Maße die Ausbildung der sogenannten sekundären Geschlechtscharaktere abhängig, sie überwachen die normale Entwicklung des übrigen weiblichen Genitalapparates, sie regulieren die zyklische Umwandlung der Gebärmutterinnenhaut und bereiten sie dadurch erst zur Eiimplantation vor, sie lösen die Menstruation aus, sie stehen in innigem Zusammenhang mit anderen Drüsen mit innerer Sekretion (ich erinnere nur an die Schilddrüse und Hypophyse). Unleugbar ist endlich auch ein gewisser Einfluß der Ovarien auf die Psyche des betreffenden Individuums. Während der Klimax hört physiologischerweise die Tätigkeit der Ovarien nach und nach auf. Dieses Aufhören der Eierstocktätigkeit geschieht aber allmählich, und daher treten andere innersekretorische Drüsen vikariierend für sie ein. Anders bei der plötzlichen operativen Entfernung der Ovarien. Hier treten besonders bei jugendlichen Individuen sehr heftige, als Ausfallserscheinungen bekannte Symptome auf, die für die betreffenden Frauen sehr lästig sind. Die Kenntnis dieser Ausfallserscheinungen hat daher die Gynäkologen veranlaßt, bei Operationen hinsichtlich der Ovarien so schonend wie nur irgendmöglich vorzugehen.

Da ich mich in den letzten fünf Jahren ganz besonders eingehend mit der Verpflanzung der Eierstöcke beschäftigt habe, so möchte ich heute über meine Erfahrungen, speziell über meine Indikationsstellung, berichten.

Berücksichtigen wir zunächst nur die autoplastische Verpflanzung der Eierstöcke:

Seit Knauer im Jahre 1895 auf Veranlassung von Ohrobak als Erster im Tierexperiment die Möglichkeit der autoplastischen Ovarienverpflanzung bei Kaninchen zeigte, haben eine große Anzahl Experimentatoren sich mit dieser Frage beschäftigt und im wesentlichen die Knauerschen Untersuchungen bestätigt. Die Eierstöcke wurden vollkommen extirpiert und an irgendeiner anderen Stelle des Körpers in toto implantiert. Bei Einpflanzung in die Bauchhöhle wurde wiederholt Schwangerschaft nach solchen Transplantationen beobachtet.

Beim Menschen ist bisher die autoplastische Verpflanzung der Ovarien verhältnismäßig vereinzelt zur Anwendung gekommen. Der einzige, der über ein größeres Material in dieser Hinsicht verfügt, ist Tuffier, der die autoplastische Ovarientransplantation in 119 Fällen ausgeführt hat. Fast alle anderen Autoren verfügen nur über wenige Fälle. Das kommt wohl daher, daß wir heutigen Tages noch keine einheitliche Indikationsstellung zur Vornahme einer Eierstockverpflanzung haben. Das ideale Verfahren wäre es, bei der Ovarientransplantation beiden Funktionen des Eierstocks gerecht zu werden, d. h. der Patientin die Möglichkeit einer späteren Schwangerschaft und die innersekretorische Tätigkeit der Keimdrüse zu erhalten. Die Erfüllung der ersten Forderung scheitert jedoch daran, daß die Fälle, in denen eine Ovarientransplantation indiziert ist, meist infolge einer gleichzeitigen Tubenerkrankung zu einer späteren Gravidität nicht mehr befähigt sind. Dann aber hat die Transplantation der Ovarien in die Bauchhöhle auch noch andere Bedenken. Der eingepflanzte Eierstock wird zunächst nur unvollkommen ernährt, es kommt daher leicht zu Verklebungen des überpflanzten Eierstocks mit Darmschlingen, wodurch die Ausstoßung der Eier in Frage gestellt wird. Und endlich handelt es sich meist um nicht mehr absolut einwandfreie Ovarien. Treten in diesen dann später Zystenbildungen o. dgl. auf, so bereiten diese wiederum der Trägerin neue Beschwerden.

Darum erscheint es mir zweckmäßiger, von einer Implantation in die Bauchhöhle Abstand zu nehmen und lieber Stücke vom Eierstock in die vordere Bauchwand, zwischen M. rectus und vordere Rektusscheide zu verpflanzen, da man hier im Notfall jederzeit bei auftretenden Störungen die überpflanzten Eierstöcke operativ ohne erneute Laparotomie entfernen oder doch durch Röntgenstrahlen leicht beeinflussen kann.

Praktisch kommt es also darauf hinaus, der Patientin die innersekretorische Tätigkeit der Eierstöcke zu erhalten. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, möchte ich für die autoplastische Ovarientransplantation nur zwei Indikationen aufstellen:

1. doppelseitige benigne Ovarialtumoren, bei denen eine Resektion des Eierstocks nicht mehr ausführbar ist, und
2. schwere chronische Adnexerkrankungen, speziell Pyosalpingen mit innigen Verwachsungen der Eierstöcke, bei denen konservative Behandlungsmethoden versagen.

Den äußeren Anlaß zur Eierstockverpflanzung gab mir ein Fall von doppelseitigen, gutartigen Eierstocktumoren bei einer jugendlichen Patientin. In situ war normales Ovarialgewebe nirgendmehr sichtbar, sodaß ich die doppelseitige Ovariectomie ausführen mußte. Auf dem Durchschnitt durch das Präparat konnte man aber noch sehr gut normales Eierstockgewebe erkennen. Dieses schälte ich daher aus und implantierte mehrere 1–2 mm dicke Scheiben in die Bauchdecken der Patientin zwischen M. rectus und Rektusscheide. Die Kranke hatte zunächst recht heftige Wallungen, aufsteigende Hitze usw. Nach dreimonatiger Menopause waren diese Ausfallserscheinungen aber völlig verschwunden, und es trat bei der Patientin von jetzt ab ziemlich regelmäßig die Menstruation in der früheren Art wieder auf. Dabei war kurz vor Beginn der Periode deutlich ein leichtes Anschwellen der transplantierten Eierstockstücke in den Bauchdecken objektiv nachweisbar.

Weiter habe ich dann dieselbe Methode in Anwendung gebracht bei schweren entzündlichen Adnexerkrankungen und bei Pyosalpingen, die trotz monatelanger konservativer Behandlung der Patientin dauernd Beschwerden verursachten und sie in ihrer Erwerbsfähigkeit behinderten. Man steht ja heute auf dem Standpunkt, in solchen Fällen möglichst konservativ vorzugehen. Trotzdem zwingen uns besonders Pyosalpingen noch oft genug zum operativen Vorgehen. Die Resultate waren dabei keine sehr günstigen. Ging man radikal vor und nahm beide erkrankten Adnexe fort, so traten bei den meist noch jugendlichen Frauen schwere Ausfallserscheinungen auf. Versuchte man schonend ein verwachsenes Ovarium in situ zu erhalten, so kam es zu neuen Verwachsungen zwischen Eierstock und Umgebung, und die Beschwerden waren die gleichen geblieben.

Auch in diesen Fällen habe ich Stücke aus dem Ovarium steril entnommen und in der Form der bereits geschilderten „Stückchen-transplantation“ in die Bauchdecken verpflanzt. Dadurch wurde

¹⁾ Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 11. 3. 1918.

die Wundheilung in der Bauchhöhle einfacher, und den Frauen wurde die Menstruation erhalten, ohne daß Gelegenheit zu neuen Verwachsungen gegeben war. Diese Eierstocksverwachsungen sind es ja, die die Schmerzen verursachen. Infolge der Adhäsionen kann der Graafsche Follikel nicht zum Platzen kommen und verursacht daher durch Druck auf das Eierstockgewebe und Zerrung am Peritoneum der Kranken Schmerzen.

Auf diese Weise ist bei 19 Frauen von mir die autoplastische Eierstockverpflanzung ausgeführt worden. Nur solche Fälle wurden berücksichtigt, bei denen sich alles Eierstockgewebe aus der Bauchhöhle entfernen ließ. Sehr charakteristisch war es, daß die Menstruation erst zwei bis sieben Monate nach der Operation auftrat. Solange dauerte es, bis der überpflanzte Eierstock einheilte, eine Beobachtung, die sich mit der von Tuffier, Pankow u. a. deckt. Während dieser Zeit traten Ausfallserscheinungen auf, die aber mit Einsetzen der Menses völlig verschwanden.

In allen von mir so operierten Fällen trat die Regel wieder auf, doch schien es, als wenn bei Frauen der vierziger Jahre die Eierstöcke sich nicht mehr zur Verpflanzung eigneten, denn die völlige Menopause trat hier sehr bald ein. Bei jugendlichen Frauen aber konnte ich noch nach fünf Jahren auf diese Weise die Menstruation erhalten.

Ob die überpflanzten Eierstöcke bis zur normalen Menopause funktionstüchtig bleiben werden, muß noch abgewartet werden. Wahrscheinlich wird die Klimax in diesen Fällen früher eintreten als normalerweise. Immerhin aber haben wir der Patientin dann noch eine Reihe von Jahren die innere Sekretion des Eierstocks erhalten, und wenn dann die Klimax auch wirklich früher eintritt, so werden die Ausfallserscheinungen mehr den normalen, physiologischen Charakter haben und nicht so stürmisch einsetzen wie bei der operativen Kastration.

Hinsichtlich der Homoioplastik der Ovarien sind allerdings die Erwartungen, die man an sie geknüpft hatte, bitter enttäuscht. Man hatte gehofft, durch Ueberpflanzung fremder Ovarien Frauen mit schweren Ausfallserscheinungen, also speziell kastrierten Frauen, helfen zu können. Wenn auch im Tierversuch die Homoioplastik der Eierstöcke nicht selten erfolgreich war, ja, sogar vereinzelt Trächtigkeit und Geburt normaler Tiere beobachtet wurden, so darf man doch nicht vergessen, daß hier zwischen Tierversuch und der Anwendung beim Menschen eine große Kluft besteht. Beim Tiere werden die normalen Ovarien entfernt und sofort andere implantiert. Beim Menschen handelt es sich aber um kranke Eierstöcke. Inwieweit diese bereits die anderen Drüsen mit innerer Sekretion beeinflussen haben, wissen wir in dem einzelnen Falle nicht. Die Bedingungen für eine Transplantation sind darum total verschieden, ganz besonders in den Fällen, wo die Ovarien schon längere Zeit entfernt waren. Hier hat die homoioplastische Eierstocktransplantation überhaupt keinen Wert, und es scheint zweckmäßiger, solche Fälle mit Darreichung von Ovarialpräparaten zu behandeln. Dabei hat es den Anschein, daß die Injektionen (Biovar, Luteoglandol u. a.) wertvoller sind als die Darreichung in Tablettenform, bei der immer die Möglichkeit einer Spaltung der wichtigen Elemente im Magendarmkanal vorhanden ist. Die homoioplastische Einpflanzung von Eierstockgewebe in die Bauchhöhle kommt meines Erachtens für den Menschen überhaupt nicht in Frage. Ich möchte hier nicht verhehlen, daß nach einer homoioplastischen Eierstockverpflanzung, die von dem Amerikaner Morris in die Bauchhöhle unmittelbar nach Exstirpation der atrophischen Ovarien bei einer 21jährigen Frau ausgeführt war, vier Jahre später eine Schwangerschaft erfolgte und am normalen Ende ein ausgetragenes Mädchen geboren wurde, das die Patientin selbst stillen konnte.

Morris hatte hier beide atrophische Ovarien der jugendlichen Frau entfernt und dafür ein Ovarium einer 33jährigen Frau, die wegen Uterusprolaps operiert werden mußte, in die Bauchhöhle implantiert.

Dieser Fall von Morris steht völlig vereinzelt da. Er steht so sehr im Widerspruche mit dem, was wir aus den Tierexperimenten und homoioplastischen Eierstockverpflanzungen beim Menschen wissen, daß wir Zweifel nicht unterdrücken. Schwangerschaften sind bei homoioplastischen Ovarientransplantationen im Tierversuche hin und wieder beobachtet worden, aber doch nur innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Transplantation. Die sehr exakten, histologischen Studien an homoioplastisch überpflanzten Eierstöcken lehren, daß nach einer gewissen Zeit, meist schon nach einem Jahre, das fremde Ovarium derartig schwer verändert ist, daß es zur Ausstoßung befruchtungsfähiger Eier kaum mehr imstande sein dürfte. Es erscheint mir persönlich auch absolut unstatthaft, ein fremdes Ovarium einer Frau in die Bauchhöhle zu transplantieren, denn theoretisch ist wenigstens innerhalb einer gewissen Zeit eine Schwangerschaft möglich. Bevor wir also eine homoioplastische Eierstockverpflanzung in die Bauchhöhle vornehmen, müssen wir die Patientin erst darüber aufklären, daß im Falle einer Schwangerschaft das Kind zwar von ihrem Manne stammt, das Eichen aber einer ihr vollkommen fremden, zufällig mit ihr gleichzeitig operierten Frau angehört. Ich bezweifle stark,

ob die Kranke dann überhaupt ihre Einwilligung zu einer solchen Transplantation erteilen wird und nicht lieber ein fremdes Kind an Kindesstatt annehmen würde.

Der zweite Vorwurf, der Morris gemacht werden kann, ist der, daß er unnötigerweise die „atrophischen“ Ovarien der jugendlichen Frau extirpierte. Dazu war er meines Erachtens nicht berechtigt, denn man kann nicht wissen, ob sich nicht derartig „atrophische“ Ovarien später noch regenerieren können, zumal die Frau bereits einmal geboren hatte.

Und damit komme ich zu der nach meiner Meinung einzigen Indikation für eine homoioplastische Ovarientransplantation: Es gibt Fälle, wo die Eierstöcke auf infantiler Stufe stehen bleiben, oder wo sich, wie im Falle von Morris, im Anschluß an einen Partus sekundär eine Ovarialatrophie mit heftigen Ausfallserscheinungen ausbildet. Solche Fälle wird man selbstverständlich zunächst mit Ovarialpräparaten behandeln. Tritt nach längerer Behandlung kein Erfolg ein, so dürfte hier der Versuch einer homoioplastischen Ovarientransplantation gerechtfertigt sein, aber in wesentlich anderer Weise, als es Morris getan hat.

Ich habe in zwei solchen Fällen die Homoioplastik in den Oberschenkel resp. Bauchdecken ausgeführt unter Erhaltung der atrophischen Ovarien der Patientin. Das eine Mal ohne jeden Erfolg, im zweiten Falle trat die Periode wieder ein, die Ausfallserscheinungen verschwanden, und Patientin fühlt sich fortan dauernd wieder vollkommen gesund.

Wo man implantiert, ist völlig gleichgültig, wenn die überpflanzten Stücke nur gut ernährt werden. Die homoioplastische Eierstocktransplantation soll eben nur innersekretorisch auf den Körper einwirken. Wahrscheinlich werden diese homoioplastisch überpflanzten Stücke nach einer gewissen Zeit resorbiert. Der Vorteil der Methode besteht darin, daß die eigenen Ovarien der Patientin in dieser Zeit entlastet werden und sich regenerieren können. Es dürfte also ein Versuch mit homoioplastischer Ovarientransplantation in solchen Fällen, wenn die Behandlung mit Ovarialpräparaten versagt, gerechtfertigt sein. Der Eingriff ist bei Ueberpflanzung in die Bauchdecken oder in die Oberschenkelmuskulatur völlig harmlos und kann eventuell unter Lokalanästhesie ausgeführt werden. Allerdings müssen Infektionskrankheiten, wie Lues bei dem Spender, mit Sicherheit ausgeschaltet sein!

Die Anwendung der homoioplastischen Eierstockverpflanzung ist also nur eng begrenzt. Bei Ausfallserscheinungen in der Klimax versagt die Methode vollkommen.

Praktisch kommt also im wesentlichen nur die autoplastische Ovarientransplantation in Frage, in den Fällen, die ich bereits erwähnt habe. Hier sind die Erfolge durchaus zufriedenstellend und liefern für die Patientin wie für den Operateur in gleicher Weise erfreuliche Resultate.

Ich habe hier nur kurz die praktischen Erfolge wiedergegeben, zu denen ich auf Grund meiner Untersuchungen über Ovarientransplantation gekommen bin. Eine ausführliche Bearbeitung dieser Frage wird demnächst im Archiv für Gynäkologie erscheinen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geheimrat Winter.)

Der Kindsverlust in der Geburt und seine Verhütung.¹⁾

Von Priv.-Doz. Dr. W. Benthin.

M. H.! Das ständige Sinken der Geburtenziffer in Deutschland mußte jeden Vaterlandsliebenden schon vor dem Kriege mit ernster Sorge erfüllen. — In rechtzeitiger Erkenntnis der späteren Generationen drohenden Gefahren haben sich, geführt von der Aerzteschaft, Staat, Gesellschaft, Kirche der Lösung des Problems mit bemerkenswertem Eifer angenommen. Am aussichtsreichsten und unentbehrlichsten ist jedoch die Mitarbeit der Aertzewelt da, wo aus medizinischen Gesichtspunkten heraus bei offensichtlichen Schäden das Uebel bei der Wurzel gefaßt werden kann und deshalb, wie z. B. durch Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der Säuglingssterblichkeit, erfolgreiche, vor allen Dingen auch rasche Abhilfe zu erwarten ist. — Für den Geburtshelfer harren eine Reihe aktueller Fragen der Erledigung. Eine der dringlichsten Forderungen ist der Schutz des Kindslebens in der Geburt.

In der Tat ist das Kind in der Geburt vielfachen Schäden ausgesetzt. Der Kindsverlust ist auch heute noch beträchtlich.

¹⁾ Vortrag, gehalten im Verein f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg i. Pr. am 25. II. 1918.

Leider sind genaue Angaben über die wirkliche Zahl der zu rettenden Kinder kaum zu erhalten. Auch die Landesstatistiken geben darüber nur ungenügende Auskunft; einerseits, weil die für eine praktische Bevölkerungs-politik nicht in Betracht kommenden, nicht lebensfähigen Frühgeburten sowie die vor der Geburt, insbesondere vor Eintritt der ärztlichen Behandlung gestorbenen Kinder in die Statistik aufgenommen sind, andererseits, weil die an den Folgen der Entbindung zugrundegegangenen lebensfähigen Kinder bei den Berechnungen fehlen. Eine den obigen Kautelen entsprechende Statistik an unserem eigenen Material hat ergeben, daß der Ausfall an lebensfähigen Kindern in der Geburt alles in allem 5,65% beträgt, ein Wert, der sich übrigens mit den früher von Puppel und Seitz errechneten Prozentzahlen von 3,1% resp. 3,5% ungefähr deckt. Der Prozentsatz möchte gering erscheinen. Die Zahl gewinnt jedoch ein anderes Gesicht, wenn man sie mit der Geburtenzahl größerer Staatesgebilde in Korrelation bringt und sie verallgemeinert. Der Kindsverlust in der Geburt würde für Preußen auf 42 000 bis 50 000, für Deutschland, in dem jährlich 2 Millionen lebensfähige Kinder geboren werden, auf 70 000 bis 80 000 zu veranschlagen sein. Das sind doch Zahlen, die zum Nachdenken zwingen! Wo ist der Hebel anzusetzen?

Geht man auf die Ursachen des Kindsverlustes ein, so ergibt sich, daß mancherlei Gründe für diesen hohen Geburtenausfall anzuschuldigen sind. Vielfach kommt ärztliche Hilfe zu spät, sei es, daß sie zu spät gesucht wird, oder sei es, daß aus äußeren Gründen, wie z. B. jetzt im Kriege, aus Ärztemangel, wegen weiter Entfernungen usw., der Arzt erst eintrifft, wenn das Kind bereits zugrundegegangen ist.

In anderen Fällen ist jedoch unsachgemäßes Handeln des Arztes oder der Hebamme, unzureichende Technik verantwortlich zu machen. Schließlich läßt sich nicht verschweigen, daß der Wert der Leibesfrucht auch heute noch ärztlicherseits nicht überall gleich hoch eingeschätzt wird. Das wichtigste kausale Moment für den Kindsverlust liegt jedoch in Schäden, die das Kind in der Geburt treffen. Nächste den Gefahren, die die Austreibungsperiode mit sich bringt, sind es vor allem Geburtsanomalien jedweder Art, die zu dem Kindstod führen. Nicht weniger als 20 000 Kinder gehen beim engen Becken, 2500 bei Placenta praevia zugrunde. Bei Beckenendlagen sterben 20 000, bei Querlagen 5000—6000, bei Flexionslagen 3000—4000, bei Nabelschnurvorfällen sogar 6000 bis 8000.

Gibt es nun Mittel und Wege, den Kindsverlust durch rein ärztliche, geburtshilfliche Maßnahmen einzuschränken? Auf Grund kritischer Untersuchungen, an der Hand großer Statistiken, gestützt auf eigenes und fremdes Material, kann ich diese Frage mit einem uneingeschränkten „Ja“ beantworten. Und zwar ist die Einschränkung des Kindsverlustes, wie ich, um jeden Zweifel von vornherein auszuschließen, besonders betonen möchte, möglich, ohne etwa die Mutter zu gefährden.

1. Wenden wir uns zunächst zur Vermeidung des Kindsverlustes in der Austreibungsperiode, so liegen die Gründe für eine derartige Gefährlichkeit, die, wie ich besonders hervorhebe, unter Umständen auch das in normaler Hinterhauptslage befindliche Kind betrifft, einmal in mechanischen, die Geburt verzögernden Momenten. Wird die Austreibung des Kindes durch irgendwelche Widerstände, Wehenschwäche usw. auf Stunden hinaus aufgehalten, so gerät das Kind durch Hirndruck, mehr aber infolge Verkleinerung der placentaren Atmungsfläche in Gefahr. Der Hauptgrund liegt aber nach anderen darin, daß die drohende Gefahr häufig genug nicht oder doch zu spät erkannt wird. Es fehlt besonders an strikten Indikationen, wann eingegriffen werden soll und muß.

Die Frequenz der Herztöne, die uns ja in erster Linie Kunde über das Wohlverhalten des Kindes gibt, schwankt nämlich außerordentlich. Bei einer mittleren Schlagfolge von 140—160 in der Minute sind uns Fälle bekannt, bei denen die Herztöne sich stundenlang über 180—200 erhoben oder auch gelegentlich auf kurze Zeit unter 100 heruntergingen, ohne daß das Kind abstarb, während in anderen Fällen bereits bei einem mäßigen Schwanken über 160—180 und bei einem einmaligen Sinken bis auf 100 und darunter der Tod des Kindes eintrat.

Das wechselvolle Verhalten des Fötalpulses ist der Grund dafür, daß die Indikationen zum Eingriff nicht unerheblich schwanken und daß besonders bei zu konservativem Verhalten dies und jenes Kind, das sonst durch eine einfache Operation hätte gerettet werden können, zugrundegeht.

Ohne Zweifel darf im Interesse des Kindes die Indikationsstellung sich nicht auf Grenzwerte aufbauen. Zudem muß berücksichtigt werden, daß mit der Vorbereitung der Operation und mit dieser selbst Zeit vergeht und daß ein weithin geschädigtes Kind selbst technisch einfachen Eingriffen leichter erliegt.

Unserer Erfahrung nach zeigt ein Sinken der Herztöne unter 120 bis auf 100, in geringerem Grade ein Steigen der Frequenz bis auf 180 und darüber drohende Gefahr an. Eine absolute Indikation zum Eingriff erachten wir dann als gegeben, wenn die Herztöne auch in der Wehenpause, womöglich schwankend, unter 100 bleiben oder bei gleichzeitigem Mekoniumabgang über 180 hinaufgehen. Hier muß sofort entbunden werden. Bei drohender Gefahr sind alle Vorbereitungen zum Eingriff zu treffen. Sind mechanische Hindernisse vorhanden, die, wie z. B. bei tiefem Querstand, eine Spontangeburt ausschließen oder doch alsbald nicht erhoffen lassen, so wird man, falls der Muttermund erweitert ist, ehe das Kind noch weiter geschädigt wird, sofort entbinden. Andernfalls wird man, insbesondere bei Wehenschwäche, versuchen, die Geburt durch Pituglandolinjektionen zu beschleunigen. Ist der Muttermund noch nicht erweitert, so wird man sich besonders bei Erstgebärenden zunächst noch abwartend verhalten dürfen, bis eine absolute Indikation auftritt.

Gelingt es schon auf Grund einer derartigen, präzisen Indikationsstellung, manches gefährdete Kind am Leben zu erhalten, so erhebt sich jetzt die viel schwierigere Frage, ob wir die Kindsprognose bei den einzelnen hauptsächlich in Betracht kommenden Geburtskomplikationen gleichfalls bessern können.

2. Die größten Opfer fordert das enge Becken. Bei einer Durchschnittsmortalität von 10% und einer Häufigkeit von gleichfalls 10% sterben in Deutschland noch heute etwa 20 000 Kinder. Die Verengung des Geburtskanals an sich, frühzeitiger Wasserabfluß, Infektionsgefahr, hohe Operationsfrequenz, gleichzeitiges Vorkommen von Lageanomalien erklären die hohen Verluste, und es möchte scheinen, als ob schon deswegen die Aussichten, die Prognose zu bessern, wenig günstig sind. Das ist jedoch nicht der Fall, vorausgesetzt, daß eine gute Indikationsstellung befolgt und eine zweckentsprechende Therapie eingeleitet wird. — Zunächst hat sich gezeigt, daß bei allen geringeren Graden der Beckenverengung das Abwarten der Spontangeburt den Vorzug verdient. Tatsächlich ist bei geringeren Graden der Beckenverengung der Kindsverlust kaum größer als bei normal weiten Becken. So beträgt die Mortalität der spontangeborenen Kinder bei einer Conjugata vera von über 9,5 cm etwa 2—3%. Erst bei einer Conjugata vera von 9,0—8,5% (s. Tabelle von Esch) setzt ein merklicher, von da ab rasch zunehmender Kindsverlust ein, sodaß bei einer Conjugata vera von 7,5 cm nur noch 50% der Kinder spontan und lebend das Becken passieren. Schwierigkeiten in der Indikationsstellung treten daher erst bei dem engen Becken mit einer Conjugata vera von 9,5 cm und darunter auf. Hier macht sich auch die verschiedene Wertigkeit der Behandlungsmethoden besonders bemerkbar. Sie weisen bezüglich der Aussichten, das Kindsleben zu erhalten, ganz verschiedene Verhältnisse auf. Von den Methoden, die zur Ausschaltung des Mißverhältnisses zwischen Becken und Kopf vorgeschlagen sind und geübt werden, beträgt die Mortalität bei künstlicher Frühgeburt 19,8 resp. 27,3%, bei prophylaktischer Wendung 25—30%, bei hoher Zange 40—50%, bei der Beckenspaltpung etwa 10%, beim abdominalen Kaiserschnitt 0—4,9%.

Ich muß es mir leider aus Zeitmangel versagen, auf eine nähere Begründung dieser Zahlen einzugehen. Soviel aber erkennen Sie, daß die drei erstgenannten Verfahren offenbar die Gesamtprognose zu bessern nicht imstande sind, daß hingegen die Beckenspaltpung auch gegenüber der mit ihr konkurrierenden künstlichen Frühgeburt weit günstigere Resultate verbürgt und daß überall da, wo der Kaiserschnitt bei aseptischen Ver-

hältnissen ausgeführt werden kann, die Erfolge dem angestrebten Idealziel nahekommen.

Die allgemeinen Richtlinien für die Behandlung des engen Beckens liegen damit klar zutage. Freilich muß anerkannt werden, daß gerade die aussichtsreichsten Schnittmethoden, die Beckenspaltung und der Kaiserschnitt, gegenüber der künstlichen Frühgeburt im Privathaushalt sich nicht ausführen lassen. Das darf jedoch keinen Hinderungsgrund bilden: die Behandlung des engen Beckens, wenigstens jener Fälle, die die Spontangeburt eines lebenden Kindes zweifelhaft erscheinen lassen, gehört in eine Anstalt.

3. Eine weitere Geburtskomplikation, die besonders viele Kindsleben kostet, ist die Placenta praevia. Selbst bei klinischer Behandlung gehen noch etwa 50% der Kinder zugrunde, um so bedauerlicher, als die Komplikation häufig (1:500–600 Geburten) angetroffen wird. — Die Gründe für die schlechte Prognose liegen hier auf der Hand. Abgesehen von den schädigenden Einflüssen der Anomalie selbst, wie Blutverlust, verminderte oder aufgehobene Sauerstoffzufuhr, beeinflussen vorzüglich die Behandlungsmethoden, die im Interesse der Mutter zur Blutstillung getroffen werden, das Kindsleben.

Die günstigste Prognose bietet die Blasensprengung mit einer Mortalität von etwa 20%. Diese Methode ist aber nur beschränkt in 10–20% der Fälle von marginalem Sitz des Mutterkuchens anwendbar. Die meisten Fälle erreichen andere Behandlung. Hier konkurrieren zunächst die kombinierte Wendung mit 80–90% und die Metreuryse mit etwa 40% kindlicher Mortalität. Betreffs der Blutstillung ist die kombinierte Wendung fraglos zielsicherer; im Interesse des Kindes aber bietet die Metreuryse ungleich größere Vorteile. Zwar haften der Metreuryse Nachteile an: eventuelle Nachblutung, gelegentlich öfteres Eingreifen, genaueste Ueberwachung; ausschlaggebend aber ist, daß sie trotz allem für die Mutter durchaus nicht gefährlicher ist. Nur bei schwer infizierten und anämischen Frauen wird man deshalb im Interesse der Mutter die kombinierte Wendung nicht umgehen können.

Die sonst noch zur Verfügung stehenden Behandlungsarten, der vaginale und abdominale Kaiserschnitt, sind rein klinische. Die Resultate für die Kinder sind mit 21,9% resp. 10% gute. Nicht so günstig sind die Erfolge für die Mutter (11,3% resp. 8,6% Mortalität gegenüber 5,4% resp. 5,8% bei den vorgenannten). Es muß aber berücksichtigt werden, daß bisher nur kleine Zahlenreihen zum Vergleich vorhanden sind, Unglücksfälle also um so schwerer wiegen und daß auch sonst die Indikationsgrenzen noch nicht genau abgesteckt sind. Es steht jedoch außer Frage, daß neben der Metreuryse, durch die Schnittverfahren, durch Einführung insbesondere des abdominalen Kaiserschnittes in geeigneten Fällen, noch weitere Kinder gerettet werden können. Anstaltsbehandlung sichert hier, wie bei der Behandlung der Placenta praevia überhaupt, den Erfolg.

4. Ich komme nunmehr zur Eklampsie, bei der nach meiner Berechnung jährlich 2500 lebensfähige Kinder gefährdet sind und 800 zugrundegehen.

Nachgewiesen ist, daß die Mortalität der Kinder mit der Zahl der überstandenen Anfälle, mit der Dauer und Schwere der Erkrankung steigt und weiterhin wesentlich von der eingeleiteten Therapie, die ja auch hier das mütterliche Interesse besonders wahren muß, abhängig ist.

Ein Ueberblick über die Mortalitätsziffern bei den verschiedenen Behandlungsmethoden zeigt, daß bei rein abwartender Therapie (Narkotika, Aderlaß), gleichwie bei konsequent durchgeführter aktiver Behandlung, welche die möglichst sofortige Entleerung der Uterushöhle anstrebt, bei ungefähr derselben mütterlichen Mortalität, etwa 20–30% der Kinder zugrundegehen. Viel besser sind dagegen die Resultate dann, wenn man, wie wir es seit einigen Jahren tun und wie es in ähnlicher Weise von Engelmann empfohlen wird, je nach Lage des Falls, je nach der Dauer der Erkrankung, die Behandlung modifiziert. Diese empirisch gefundene „gemischte“ Therapie, die Mutter und Kind in gleicher Weise gerecht wird, besteht darin, daß unter Vermeidung aller langdauernder, Mutter und Kind gefährdender, forcierter Eingriffe, wie Bossische Dilatation, kombinierte Wendung, sofort durch Forceps, Muttermundsinzisionen,

vaginalen oder abdominalen Kaiserschnitt dann entbunden wird, wenn die Eklampsie noch nicht länger als fünf Stunden bestanden hat. Alle anderen Fälle werden, da erfahrungsgemäß bei länger bestehenden Eklampsien die sofortige Entbindung insbesondere der Mutter keinen Nutzen mehr bringt, der konservativen Behandlung nach den Stroganoffschen Prinzipien zugeführt. Hier wird nur dann entbunden, wenn ein gefahrloser Forceps möglich ist. Nach Ausweis unseres Materials haben wir bei derartigen Therapie, die im wesentlichen auch nur bei klinischer Behandlung mit Nutzen anzuwenden ist, die Kindsmortalität auf 9,8% resp. 13% herabdrücken können. Gegenüber der Durchschnittsmortalität von 20–30% und mehr ein gewiß gutes Ergebnis der Anstaltsbehandlung.

In ähnlichem Umfange kann auch bei Stellungen-, Lage- und Haltungsanomalien durch gute Indikationsstellung, geeignete Therapie viel zur Besserung der Gesamtprognose beigetragen werden.

4. Selbst bei dem Nabelschnurvorfalle, der infolge der Koinzidenz mit anderen Geburtsstörungen (Beckenend- und -Querlage, enges Becken) das Kindsleben besonders gefährdet, ist Hoffnung auf Besserung vorhanden. In einem gewissen Gegensatz zu dem erfahrungsgemäß aussichtsreicheren abwartenden Verhalten bei Beckenend- und -Querlagen zeigt die Statistik, daß bei Kopflagen, wenigstens dort, wo der Muttermund erweitert ist, die sofortige, dabei schonende Entbindung die besten Chancen gewährt. Bei unvollkommen eröffnetem Zervikalkanal dagegen bietet die Reposition mit einer Durchschnittsmortalität von 30% gegenüber der kombinierten Wendung mit einer Mortalität von 60% unzweifelhafte Vorteile. Ist die Reposition wegen mangelhafter Erweiterung des Zervikalkanals unmöglich, so kommt schließlich der Kaiserschnitt in Frage, der, in Einzelfällen öfters versucht, gute Erfolge gehabt hat. Aussicht auf Besserung ist also vorhanden. Freilich sind 20% der Kinder bereits vor Intervention des Arztes gestorben. Durch gute Beobachtung, zeitige Prophylaxe kann jedoch auch dem erfolgreich entgegengetreten werden.

5. Viel besser sind die Aussichten bei den Beckenend-, Quer- und Deflexionslagen. Ganz besonders betrifft das die Beckenendlagen. Durch ein vorsichtiges Abwarten der spontanen Entwicklung des Rumpfes, die durch Pituitädlinjectionen noch erleichtert und beschleunigt wird, durch einwandfreie Technik, namentlich bei Entwicklung des Kopfes und der Arme, kann sehr viel erreicht werden. Wir haben an der Klinik die Mortalität von 10–12% auf 1,4%, d. h. auf die gewöhnliche Sterblichkeit bei Hinterhauptslage herabdrücken können. Würde der Gesamtkindsverlust, der auf 10 000 pro anno zu veranschlagen ist, in der Praxis auch nur auf die Hälfte der bisherigen Mortalitätsfrequenz herabgesetzt werden können, so würde Deutschland doch noch jährlich um 5000 lebensfähige Kinder bereichert werden können.

6. Nicht ganz so günstig sind die Aussichten bei den Querlagen, an denen heute noch 5000–6000 Kinder sterben. Unmöglichkeit der Spontangeburt, Notwendigkeit, ärztlich eingreifen zu müssen, frühzeitiger Wasserabfluß, häufige intrapartale Infektionszustände, gleichzeitiges Vorhandensein anderer Geburtsstörungen, wie enges Becken, Nabelschnurvorfalle, Uterus arcuatus usw., trüben die Prognose für das Kind sehr und sind hauptsächlich für die hohe Mortalität von 35–40% verantwortlich zu machen. Trotzdem läßt sich, namentlich bei unkomplizierten Querlagen, manches erreichen. Die letzten Statistiken beweisen einwandfrei, daß mit der von uns geübten Behandlung, die darin besteht, daß nicht, wie sonst gelehrt, die Wendung sofort ausgeführt wird, sondern die Lagekorrektur erst bei erweitertem Muttermund vorgenommen wird, sodaß jetzt die Extraktion angeschlossen werden kann, die Mortalität, ohne die Mutter zu gefährden, ganz erheblich herabgesetzt werden kann. Gegenüber einer Mortalität von 50% bei sofortiger Wendung starben bei zunächst abwartendem Verhalten nur 3–6%.

7. Verhältnismäßig am geringsten ist die Hoffnung auf Besserung bei den Deflexionslagen. Eine stärkere Beeinflussung der Gesamtprognose ist schon deswegen nicht zu erwarten, weil die Komplikation, insbesondere die gefährliche Stirn- und Gesichtslage mit einer Mortalität von 40%, doch nur relativ selten

(1 : 1000 Geburten) beobachtet wird. Rechtzeitiges Eingreifen, technisches Können sichern jedoch auch hier erfreuliche Resultate. Bei Gesichtslagen bevorzugen wir, sofern nicht, wie z. B. bei dem engen Becken, spezielle Maßnahmen am Platze sind, das Abwarten der Spontangeburt (wir hatten dabei eine sehr niedrige Mortalität, 9,9%) vor den prophylaktischen Umwandlungsversuchen. Bei Stirnlagen bietet jedoch die Umwandlung in Gesichts- oder Hinterhauptslage zweifellos die besten Chancen. Während bei der Spontangeburt 21%, nach Wendungen etwa 20% der Kinder absterben, beträgt die Mortalität bei gegückter Umwandlung in Gesichtslage 14,3%, in Hinterhauptslage sogar nur 7%.

Diese kurzen Ausführungen mögen genügen, um zu zeigen, daß ärztlicherseits sehr viel zur Besserung der Prognose beigetragen werden kann. Ist bei dieser oder jener Komplikation die Zahl der bestenfalls zu rettenden Kinder auch klein, so summieren sich die Werte doch. Auf Zahlen, die doch nur auf Schätzung beruhen könnten, will ich mich nicht festlegen. Daß es sich um Nennenswertes handelt, geht schon daraus hervor, daß Bumm bei aller Skepsis die Zahl der Kinder, die gerettet werden könnten, auf 9000—12000 schätzt. Diese Zahl ist jedoch meiner Überzeugung nach viel zu niedrig bemessen.

Indes — Erfolge im großen zu erreichen — dazu sind noch andere Vorbedingungen notwendig.

Wie ist das gesteckte Ziel zu erreichen?

1. Erste Vorbedingung zur Sicherung des Erfolges ist der weitere Ausbau der Anstaltsbehandlung. Soviel steht fest, daß eine Besserung der Prognose bei den mannigfachen Geburtskomplikationen nur durch sie allein erreicht werden kann. Die klinische Geburtshilfe ist leistungsfähiger als die häusliche, schon aus dem einfachen Grunde, weil dem praktischen Geburtshelfer selbst bei bester Ausbildung gar nicht die Möglichkeiten zum Handeln zur Verfügung stehen, wie es das Interesse der Mutter und des Kindes verlangt. Assistenz, Instrumentarium, aseptischer Apparat, alles das steht dem Praktiker nicht in dem wünschenswerten Maße zur Verfügung. Ganz abgesehen von dem sonstigen Nutzen, die der Allgemeinheit z. B. durch Bekämpfung des Kindbettfiebers, Anleitung zum Stillen, Neugeborenenpflege sonst noch geleistet wird, ist im Interesse der Erhaltung des Kindslebens die Errichtung von zahlreichen, auch ländlichen Entbindungsanstalten, die nicht Lehrzwecken, sondern ausschließlich der Sozialhygiene dienen sollen, allseitig als notwendig anerkannt und auch von der Frauenwelt als wünschenswert eingesehen.

Ein Widerstand der Ärzteschaft steht dem auch nicht entgegen, wenn dem Arzt die Möglichkeit der Weiterbehandlung in einer Gebäranstalt gegeben wird. Ein nicht qualifizierter Geburtshelfer würde wohl im Interesse der Frau den Rat eines erfahrenen Anstaltsleiters sich zunutze machen und auch wohl bei schwierigeren Fällen auf selbständiges Operieren verzichten. Schließlich handelt es sich ja nur um pathologische Geburten, die ja auch sonst erfahrungsgemäß gern von den praktischen Ärzten abgegeben werden.

Auch der Hebammenstand läßt sich ohne Schaden in die Organisation der Anstaltsbehandlung einfügen. Widerstände lassen sich leicht dadurch überwinden, daß die Hebammen die Beobachtung der von ihr übernommenen Geburt auch nach der Transferierung der Gebärenden in die Anstalt weiterversieht. Wir haben das als Kriegsmaßnahme mit Erfolg eingeführt. Von einer Einschränkung des Arbeitsgebietes oder des Verdienstes, von einem Niedergang dieses wichtigen Standes ist also keine Rede.

2. Zur Verwirklichung der Durchführung der Anstaltsbehandlung ist weiterhin die Mithilfe der Krankenkassen nicht zu entbehren. Heute liegen die Dinge leider noch im Argen. Nach § 184 der Reichsversicherungsordnung ist die Krankenkasse nur dann verpflichtet, Anstaltspflege zu gewähren, wenn eine Krankheit vorliegt, die Behandlung und Pflege verlangt, die in der Familie nicht möglich ist. Ein Muß, Krankenhauspflege zu gewähren, besteht nicht. Da der Geburtsvorgang als solcher kein Krankheitszustand ist, so ist die Kasse zur Zahlung selbst bei notwendig werdenden Eingriffen nicht verpflichtet; noch weniger ist sie verpflichtet, die Beobachtungszeit ante und post partum zu bezahlen. Wie eine Entscheidung des Oberversicherungsamtes lautet, bleibt es dem jedesmaligen

Ermessen des Kassenvorstandes überlassen, wann aus geburtshilflichen Gründen Krankenhauspflege zu gewähren ist.

Hier liegen offenbare Mißstände vor, die eine Reformierung auf gesetzgeberischem Wege erheischen. Fraglos legt die Anstaltsbehandlung breiter Massen den Kassen Opfer auf. Durch staatliche Beihilfen ist aber der Vorschlag zu realisieren; um so mehr, als die Mehrzahl der Frauen nach der Geburt sofort der Familie zurückgegeben werden kann, eine Maßnahme, die wir, durch Ueberfüllung gezwungen, im Kriege erprobt und als gefahrlos erkannt haben.

3. Der Ausbildung der Aerzte und Hebammen ist fernerhin größte Aufmerksamkeit zu schenken. Es wird doch immer wieder Fälle geben, die sofortiges sachgemäßes Handeln an Ort und Stelle verlangen. Um so mehr ist besonders die praktische geburtshilfliche Schulung zu vertiefen.

4. Schließlich sind zur Propagierung der als richtig erkannten Maßnahmen naturgemäß alle jene Vereinigungen als Hilfstuppen zu begrüßen, die sozialpolitisch mittel- oder unmittelbar die Frage der Bevölkerungspolitik in ihr Arbeitsprogramm aufgenommen haben und für die Gesundung der gefährdenden augenblicklichen Lage wirken. Besondere Unterstützung verdient der Deutsche Bund für Mutterschutz, von dem in dieser Beziehung schon viel praktische Arbeit geleistet ist.

5. Die Aufklärung der Frauenwelt führe ich als Letztes an. Glücklicherweise ist hier der Segen der Anstaltsbehandlung, die aussichtsreicher, bequemer und vielfach auch billiger ist, am ehesten erkannt.

M. H.! Dem Geburtshelfer muß als Idealziel die Rettung jedes Kindes vor Augen stehen. Durch die von mir angegebenen Richtlinien werden wir diesem Ziel am nächsten kommen. Ein Erfolg von heute auf morgen ist freilich nicht zu erwarten; bei einem lückenlosen ineinandergreifen aller Faktoren aber wird es gelingen, die Kindsprognose so zu bessern, daß wenigstens der anscheinend unaufhaltsame Geburtenrückgang zu einem guten Teil ausgeglichen wird. An uns liegt es, zu handeln.

Aus der I. Mediz. (Direktorial-) Abteilung (Prof. Deneke) des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg.

Apoplexie, Enzephalomalazie und Blutdruck.¹⁾

Von A. Lippmann.

Der Gehirnschlag gilt allgemein als Krankheit des höheren Alters. Als prädisponierend werden in den Handbüchern Arteriosklerose, Herzhypertrophie, Nierenerkrankungen und dann, wie bei vielen Krankheiten, Alkoholismus und Syphilis angegeben. Dazu werden dann noch äußere Ursachen, wie starke Aufregung, Pressen beim Stuhlgang usw., aufgezählt. Liegt es sehr nahe, bei der Symptomentrias Arteriosklerose, Herzhypertrophie, Nierenerkrankung an Hypertonien zu denken, so fehlt doch in allen älteren, aber auch neueren Arbeiten²⁾ über den Gehirnschlag jedes Eingehen auf die Bedeutung der Blutdruckerhöhung auf die Entstehung der Krankheit. Ich versuchte die Lücke auszufüllen, indem ich unser reiches Material an Kranken mit Gehirnschlag auf diese Frage hin sichtete. Wir hatten in den letzten zehn Jahren gut 700 derartige Kranke, deren Krankenblätter allerdings nur zu einem kleinen Teil verwertbar waren, da nur diejenigen Fälle in den Kreis der Betrachtung gezogen werden sollten, bei denen keine weitere Erkrankung vorlag, wie akute oder chronische Glomerulonephritis und Infektionskrankheiten, von denen weiter Sektionsprotokolle vorhanden waren und typische Apoplexien unter Ausschluß von „kleinen“ urämischen Blutungen durch die Sektionen sichergestellt waren. Es mußten ferner alle diejenigen ausgeschlossen werden, bei denen terminale Kreislaufschwäche oder Zyanose und Pressen die Blutdruckhöhe nach der einen oder anderen Seite veränderte.

Das Material teilt sich zwanglos in Fälle von blutigen (Apoplexien) und unblutigen (Enzephalomalazien) Gehirn-

¹⁾ Demonstration im Hamburger ärztl. Verein am 19. III. 18.

²⁾ Monakow, Gehirnpathologie 1905. Oppenheim, Nervenkrankheiten. Mohr-Stachlin, Handbuch.

schlagen. Es blieben 163 Apoplexien und 66 Erweichungen, die für allgemeine pathologische Fragen, aber schließlich nur 84 Apoplexien und 52 Erweichungen, die für die Frage nach den Blutdruckverhältnissen einwandfrei verwertbar waren. Vorweggenommen sei, daß sich das Zahlenverhältnis zwischen Apoplexien und Erweichungen wie 2,6 : 1 stellt, eine Zahl, die früher angegebenen nicht entspricht, nach denen die Erweichungen überwiegen sollen. Gibt doch z. B. Volhard¹⁾ bei seinen später näher zu besprechenden Hypertoniefällen dies Verhältnis wie 1 : 2,5 (also gerade umgekehrt) an. Beinahe die Hälfte der Fälle starb schon in den ersten ein bis zwei Tagen, und zwar die Apoplektiker noch häufiger als die Kranken mit Erweichung. Die durchschnittliche Lebensdauer nach dem Anfall betrug für die erste Gruppe 10½, für die zweite 15½ Tage.

1. Apoplektiker.

Tabelle 1.
Apoplexien.

Alter Jahre	♂	♀	Gesamt	Blutdruck bis 140	mm Hg. bis 170	mm Hg. bis 200	mm Hg. über 200	Hypert. i. Vent.	Nieren Schrpf.	Arter. skl.	Gehirn Art. skl.
30—39	3	3	6					3	2	3	2
40—49	6	6	12	1	1	3	2	3	4	4	5
50—59	19	7	26	1	6	12	8	22	19	20	20
60—69	14	13	27	2	4	9	11	17	18	21	24
70—79	8	9	17		3	10	2	8	11	14	13
über 80	1	1	2		1			2	1	3	1
ohne Alt.	4	4	8			1		3	2	3	2
Gesamt: %	50	34	84	8,6	15,7	37,4	32,1	66,6	67,8	78,5	65,7

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß die Zahl der Männer die der Frauen übersteigt, eine allgemein beobachtete Tatsache, die sich aber wohl zum großen Teil daraus erklären läßt, daß in allen Altersklassen als Folge der Krankenversicherung mehr Männer als Frauen in die Krankenhäuser kommen (bei uns etwa im Verhältnis von 3 : 2). Die jungen Altersklassen unter 30 fehlen ganz, die Hauptmenge verteilt sich auf die Jahre von 50—70. Wichtig ist die Gegenüberstellung dieser Alterstabelle mit einer von Volhard, der 268 Hypertoniker zusammenstellt und in diesem Material genau dasselbe Verhältnis der verschiedenen Altersklassen findet. Auch liegt bei ihm das Frauenmaximum wie bei uns in den 60er Jahren (bei Männern in den 50ern), eine Tatsache, die Volhard damit erklärt, daß die Frauen ihre Grundkrankheit länger ertragen als die Männer, oder daß sich bei ihnen die Schwere der Veränderungen nur langsam entwickelt.

Bei der Betrachtung der Blutdruckverhältnisse ist die Vorfrage zu erledigen, welche Blutdruckverhältnisse für die in Betracht kommenden Altersklassen als normal anzusehen sind. Wir möchten uns hierin nach Erfahrungen an unserem sehr großen klinischen Material Volhard anschließen, der Werte bis höchstens 140 mm Hg noch als normal ansieht; Werte von 140—170 bedeuten danach eine leichte Hypertonie, 170—200 eine ausgesprochene und über 200 eine schwere Hypertonie.

Wir fanden nun bei unserem ganzen Material nur dreimal normale Werte (diese drei Fälle zeigten, was vorweggenommen sei, keine oder ganz geringe Herzhypertrophie, aber geschrumpfte Nieren und Arteriosklerose anderer Organe). Leichte Hypertonie wiesen 17,8% der Fälle auf, und zwar waren alle Altersklassen ungefähr gleichmäßig darin vertreten. In weiteren 44 und 32% der Fälle fanden wir nun ausgesprochene und schwere Hypertonie, sodaß unser Material den wichtigen Schluß zuläßt, daß mit geringer Ausnahme alle Apoplektiker Hypertoniker sind. Ferner findet sich bei zwei Dritteln aller Fälle eine deutliche bis starke Hypertrophie des linken Ventrikels, die ziemlich mit der Blutdruckerhöhung parallel geht. In derselben Häufigkeit sahen wir geschrumpfte Nieren. Hierunter verstanden wir ausgesprochene arteriosklerotische Schrumpfnieren, unter Ausschluß aller nephritischen (sekundären) Schrumpfnieren. Herzhypertrophie und Nierenschrumpfung gehen keineswegs parallel; ebenso wenig bestimmt die Nierenschrumpfung den Blutdruck, worauf später zurückzukommen ist. Ferner fand sich beinahe in vier Fünfteln aller Fälle eine erhebliche Arteriosklerose, zu der hier nur eine Arteriosklerose eines größeren Organs, z. B. Pankreas oder auch die Koronararterien, gezählt wurde, und ebenso häufig fanden wir Arteriosklerose der mittleren und kleinen Hirngefäße. Miliaraneurysmen der Hirngefäße sahen wir im ganzen selten. Die Fälle, bei denen wir sie fanden, zeigten ein völliges Uebereinstimmen mit den übrigen Befunden bei unseren anderen Fällen. Monakow sah sie als die häufigste, wenn nicht sogar als regelmäßige Ursache der Hirnblutung an und wollte ihr Fehlen nur bei den Fällen mit

¹⁾ Volhard-Fahr, Die Brightsche Krankheit.

Nierenschrumpfung (das wären nach heutiger Anschauung und unserem Material überwiegend die Fälle von arteriosklerotischer Schrumpfnieren) gelten lassen. Diese Nierenschrumpfung ist aber bei unserem Material in zwei Dritteln der Fälle vorhanden, sodaß das seltene Vorkommen von Miliaraneurysmen bei unserem Material auch mit Monakows Forderung nicht in Widerspruch steht. Die auffallende Verschiedenheit des Materials bleibe aber ungeklärt.

Betont sei, daß diese vier zuletzt genannten Symptome bei der Häufigkeit ihres Vorkommens natürlich sehr oft bei einem Fall zusammentreffen, daß dieses aber durchaus nicht die Regel ist und daß alle Kombinationen von dem Vorkommen eines bis zum Vorkommen aller vier gesehen wurden. Zeichen von Lues sahen wir im ganzen nur viermal (dreimal in den 40er, einmal in den 50er Jahren), sodaß die Lues als Ursache der Apoplexie nach unserem Material nicht die Rolle spielt, die ihr immer zugeschoben wird. Diese Fälle hatten zarte Hirngefäße, aber starke Hypertonie, Nierenschrumpfung und Herzhypertrophie. — Vielfach wird Fettsucht und Ueberernährung als prädisponierend für Apoplexie angesehen, und es trifft bei unserem Material insofern zu, als 12 (14%) derartiger Leute darunter waren. Nach Altersklassen ordneten sie sich ohne weiteres dem Durchschnitt ein (Durchschnittsalter 60 Jahre). Als wichtigsten Befund zeigten sie aber alle eine erhebliche Hypertonie mit starker Arteriosklerose (auch des Gehirns) und Herzhypertrophie, wogegen die Häufigkeit der Nierenschrumpfung mit 45% deutlich unter dem Durchschnitt blieb.

Eine weitere Frage ist die, welche Kranken zu wiederholten Schlaganfällen neigen. Gut 20% unseres Materials wiesen Zeichen von mindestens zwei zeitlich getrennten Apoplexien auf. Bei ihnen ist das Verhältnis von Nieren- und Herzbefund und Hypertonien wie bei dem gesamten Material. Immer vorhanden war aber eine erhebliche Sklerose der Hirngefäße, sodaß diese das Entscheidende ist. — Ein Zusammentreffen, das durch seine Häufigkeit auffiel, war das von Gehirnblutung mit Uterusapoplexien; hierbei waren Hypertonie und starke Organarteriosklerose ein konstanter Befund.

Der altbekannten Tatsache, daß oft Hypertoniker einer Apoplexie erliegen, wurde als neu die Regel hinzugefügt, daß fast ausnahmslos alle Apoplektiker Hypertoniker sind.

2. Enzephalomalazien.

Tabelle 2.
Enzephalomalazien.

Alter Jahre	♂	♀	Gesamt	Blutdruck bis 140	mm Hg. bis 170	mm Hg. bis 200	mm Hg. über 200	Hypert. i. Vent.	Nieren Schrpf.	Arter. skl.	Gehirn Art. skl.
30—39	2	2	4					5	2	1	1
40—49	4	2	6	2	1	2		5	2	3	1
50—59	8	7	15	2	5	5	3	7	7	9	9
60—69	7	10	17	3	7	8	4	8	10	10	10
70—79	5	4	9	2	1	3	3	3	6	8	8
über 80	2	1	3	1	1	1		1	3	3	3
Gesamt: %	23	24	47	15,2	15,7	14,3	10,2	23,4	28,7	34,3	31,5

Die Fälle mit Gehirnweichung bieten viel Ähnlichkeit mit denen der Gruppe der Apoplektiker. Die Altersverteilung vor allem ist ganz ähnlich. Auffallen mag die hier verhältnismäßig stärkere Beteiligung der Frauen. Das wichtigste Ergebnis ist, daß der Blutdruck bei einem Viertel der Fälle gar nicht, bei einem weiteren Viertel nur gering erhöht ist, sodaß nur knapp 50% zu den stärkeren und starken Hypertonien gerechnet werden können. Die Herzhypertrophie tritt demgemäß auch auf 44% zurück; Nierenschrumpfung fanden wir bei gut 50% der Fälle, Organarteriosklerose ähnlich wie bei den Apoplexien bei 65% und Gehirnarteriosklerose bei rund 60% der Fälle. Die Ursache der Erweichung ist Embolie, Thrombose oder unmittelbarer Verschuß der arteriosklerotischen Hirngefäße mit folgender ischämischer Nekrose. Die sichere Entscheidung, welche von den Ursachen vorlag, ist oft auch bei den Sektionen schwierig, insofern kleinste Embolien oder Thrombosen übersehen werden. Wir haben deshalb nur die Fälle mit sicher gestelltem Befund berücksichtigt. Sicher auf Embolien zurückzuführende Erweichungen fanden wir in 12% (vorwiegend Fälle in jüngeren Lebensjahren). Sie hatten mit wenig Ausnahmen keine Blutdruckerhöhung, Arteriosklerose oder Nierenschrumpfung. Es handelte es sich primär um Endokarditis, sodaß die Frage der Herzhypertrophie nicht zu klären war; ein Fall hatte Lues.

Sichere Thrombosen sahen wir in 33% der Fälle (dabei 1 Lues, 1 Endokarditis, 1 Fall von multipler Thrombose vieler Organe). Der Blutdruck verhielt sich hierbei wie bei der Gesamtheit der Fälle, d. h. er war etwa in einer Hälfte stark erhöht, in der anderen Hälfte wenig oder gar nicht. Die meisten Fälle zeigten Arteriosklerose, überwiegend auch des Gehirns; Herzhypertrophie fand sich bei drei Fünfteln, Nierenschrumpfung nur in der Hälfte der Fälle.

Verhältnismäßig oft (30%) ließ sich als Grund der Erweichung nur reine Sklerose der Hirngefäße mit sekundärer Ischämie feststellen. Diese Fälle wiesen nur mit einer Ausnahme ganz starke Hypertonien auf, wobei auch betont sei, daß mehrere Fälle außer dieser Sklerose keinerlei anderen Organbefund darboten.

Bei getrennter Durchsicht aller Erweichungsfälle mit niedrigem Blutdruck findet man etwa Thrombose und Embolie gleich häufig vertreten; wichtig ist, daß Herz und Niere in all diesen Fällen meist ohne Befund sind und die Organarteriosklerose, wenn auch nicht ganz, so doch stark zurücktritt.

Die Lues ist auch hier selten als ätiologisches Moment zu finden. Kranke mit auffallender Fettsucht oder Ueberernährung waren in 14% der Fälle vorhanden. Sie wiesen mit einer Ausnahme wieder alle starke Hypertonie, Herzhypertrophie, Arteriosklerose und Gehirnarteriosklerose auf.

In 15% aller Fälle ließen sich Zeichen wiederholter Erweichung finden. Es handelt sich bei diesen Fällen entweder um Fälle von Thrombose mit meist niedrigem Blutdruck oder um Fälle von besonders starker Gehirnarteriosklerose mit Blutdruckwerten von über 200.

Die Enzephalomalazien weisen demnach in etwa der Hälfte der Fälle keine oder leichte Hypertonie auf und sind damit klinisch von Apoplexien abgrenzbar. Die andere Hälfte — für die wir vorwiegend eine besonders starke Sklerose der Hirngefäße als ätiologisches Moment fanden — verhält sich aber, was Blutdruck und Herzhypertrophie angeht, genau wie die Apoplexien, sodaß sie klinisch durch diese Zeichen nicht erkennbar ist. Diese Feststellung ist wegen ihrer differentialdiagnostischen Bedeutung wichtig, da meist (z. B. Oppenheim) als Erkennungszeichen der Enzephalomalazie ein niedriger Blutdruck verlangt wird, was nach unseren Feststellungen in gut der Hälfte der Fälle zu Fehlschlüssen führen muß.

Oppenheim nimmt auch an, daß wiederholte Schlaganfälle für Enzephalomalazie und gegen Apoplexie sprechen, was nach unseren Feststellungen ebenfalls nicht richtig ist, da wir wiederholte Anfälle in 22% der Apoplexien gegen 15% der Enzephalomalazien sahen. Wichtig ist auch, daß wir Erweichung und Apoplexie bei demselben Fall zusammen und nacheinander zehnmal sahen. Bei allen Fällen handelte es sich um überaus starke Gehirnarteriosklerose mit starker Hypertonie.

Zum Schluß liegt die Frage sehr nahe, welche Bedeutung der so oft erhobene Befund von Hypertonie, Herzhypertrophie, Nierenschwund und Arteriosklerose hat, um so mehr, als in allen älteren Zusammenstellungen stets diese Symptome neben der Brüchigkeit der Gefäße als ätiologische Faktoren einzeln oder zusammen genannt werden. Diese Frage führt mitten hinein in die lebhafteste Diskussion über die Entstehung der Hypertonie und ihrer vermeintlichen Folgezustände.

Eine Gruppe von Autoren, vor allem Loehlein¹⁾, nimmt an, daß die Hypertonie das Primäre sei und sekundär dann durch die dauernde Ueberlastung der Gefäße Arteriosklerose und Herzhypertrophie erzeugt. Sicher gibt es nun derartige primäre Hypertrophien (meist identifiziert mit der idiopathischen Herzhypertrophie), die durch unbekannte Gifte endo- oder exogener Art oder durch abnorme Tätigkeit endokriner Drüsen hervorgerufen werden, sie sind aber doch so selten, daß man in der Klinik derartige Hypertonien ohne schon gleichzeitig dabei bestehende Arteriosklerosen kaum zu sehen bekommt, sie finden sich daher auch in der Literatur nur spärlich und meist als kasuistische Beiträge.²⁾ Unter unserem Material waren zwei Fälle, bei denen ein derartiges Krankheitsbild ohne Arteriosklerose vorgelegen hat, doch sind die Fälle nicht weitgehend genug histologisch durchgearbeitet, um schließlich jede Arteriosklerose ausschließen zu können.

Für die Aetiologie des Gehirnschlags spielt die reine Hypertonie jedenfalls gar keine Rolle. Möglich wäre ferner, daß progrediente Hypertonien stets so spät zur Beobachtung kämen, daß sich zur Zeit der Aufnahme immer schon Arteriosklerose sekundär entwickelt hätte und dann vielleicht als primäre Krankheitsursache imponierte, was wir nicht entscheiden möchten, ein fließender Uebergang zur Arteriosklerose bleibt hier offen. Das Wahrscheinliche bleibt aber — wir möchten hier Fahr folgen —, daß die allgemeine oder eine Organarteriosklerose primär auftritt und als deren sofortige Folge Hypertonie und dann Hypertrophie des linken Ventrikels.

Fahr sagt nun ausdrücklich, daß diese Arteriosklerose allgemeiner Natur sein oder mancherlei Organen angehören kann, daß aber neben Pankreas und Gehirn am häufigsten die Niere befallen werde

¹⁾ M. Kl. 6/18. — ²⁾ M. Kl. 24/13.

und daß daraus die arteriosklerotische blande Schrumpfnier (Granularniere) entstehe. Demgegenüber geht aber Volhard weiter; aus dem sehr häufigen Vorkommen der arteriosklerotischen Schrumpfnier bei Arteriosklerose und Hypertonie — wie wir es in obiger Tabelle auch zeigen konnten — folgert er nun schematisch, daß jede Hypertonie, soweit sie natürlich nicht durch andere Erkrankungen, wie Glomerulonephritis, bedingt wird, die Folge einer primären Nierenarteriosklerose sei. Er stellt in seinem Schema der Nierenkrankheiten die Gruppe der „blassen Nierensklerose“ auf, deren klinische Hauptsymptome Hypertonie mit Herzhypertrophie und nicht etwa Nierenerkrankungen sind und als deren pathologisch-anatomische Grundlage Arteriosklerose der Nieren angesehen wird. Gibt schon der Unterschied zwischen der Darstellung Fahr's, der bei diesen Hypertonikern die Nierensklerose oft, aber nicht immer sah, und derjenigen Volhard's, der diesen Befund als Norm darstellt, zu denken, so muß man, gestützt auf die Literatur (z. B. John³⁾), diese zu weitgehende Fassung ablehnen, wobei wir uns Fr. Müller⁴⁾ anschließen, der dieser Lehre gegenüber auch gerade Fälle von Enzephalomalazien auf arteriosklerotischer Basis mit starker Hypertonie und Herzhypertrophie bei nichtsklerotischen Nieren anführt. Er sagt hierbei auch, daß bei langdauernder allgemeiner Arteriosklerose die Hirngefäße ebenso häufig arteriosklerotisch erkranken werden wie die der Niere (Granularniere), sodaß man „mit demselben Recht oder besser Unrecht“ die Hypertonie als Folge der Hirnarteriosklerose wie der Nierensklerose ansehen darf. Für unser mit besonderer Berücksichtigung der Hirngefäße durchgesehenes Material könnten wir diesen Schluß allerdings, wie Tabelle 1 lehrt, ebenso leicht ziehen, wie wenn wir, Volhard folgend, unsere Hypertonien durch die Schrumpfnieren erklären wollten.

Das Richtige wird hier wohl in der Mitte liegen, neben den seltenen Fällen von primärer Hypertonie mit sekundärer Arteriosklerose werden die meisten Hypertonien, wie wir sie bei unserem Gehirnmateriale sahen, auf ausgedehnte Arteriosklerose zu beziehen sein, die besonders das Gehirn befallen hat, aber sehr häufig auch in anderen Organen lokalisiert ist, insbesondere in der Niere (Granularniere).

Bei unseren Fällen von Gehirnschlag wäre demnach nicht, wie es ältere Autoren tun, von Folgezuständen von Schrumpfnieren, Herzhypertrophie und Arteriosklerose zu sprechen, sondern als ätiologisches Moment ist zu setzen: Hypertonie mit (oder durch) Arteriosklerose (soweit nicht echte Glomerulonephritiden im Spätstadium als „Schrumpfnieren“ in Betracht kommen).

Zusammenfassung. 1. Die Häufigkeit von Apoplexie und Enzephalomalazie verhält sich wie 2,6 : 1. Wiederholte Schlaganfälle sprechen ebenso sehr für Apoplexie wie für Enzephalomalazie.

2. Bei Apoplektikern besteht fast ausnahmslos eine stärkere Hypertonie, bei Kranken mit Enzephalomalazie in rund der Hälfte der Fälle, sodaß nur der niedere Blutdruck für diese Krankheit spricht.

3. In zwei Dritteln der Apoplexiefälle findet sich Herzhypertrophie und Arteriosklerose, die meist im Gehirn, oft in der Niere (Granularniere) lokalisiert sind. Die „blande Nierensklerose“ Volhard's wird nicht als regelmäßige primäre Ursache der Hypertonie gelten gelassen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Straßburg.
(Vorstand: Prof. Erich Meyer.)

Ueber die klinische Bedeutung des Vorhofflimmerns.⁵⁾

Von Dr. M. Semerau, Assistent der Klinik.

Der unregelmäßige Puls hat von jeher das ärztliche Interesse erweckt, weil man hoffte, aus ihm gewisse Schlüsse auf die Leistungsfähigkeit des Herzens zu ziehen. Nun ist aber die arhythmische Herzstätigkeit die Resultante so zahlreicher Komponenten, daß diese Erwartungen mangels genügender Erfahrung sehr häufig getäuscht wurden. So ging man zunächst dazu über, die Patienten mit Arrhythmien mittels genauer graphischer Methoden zu untersuchen und die an ihnen beobachteten Erscheinungen in ein geordnetes System zu bringen.

¹⁾ M. Kl. 24/13. — ²⁾ Vöf. Mil.-San.-H. 65 S. 69.

³⁾ Nach einem Vortrag, gehalten im Unterelsässischen Aerzteverein in Straßburg am 9. II. 1918.

Zugleich begann man durch Vergleich mit dem Tierexperiment die Entstehungsbedingungen der einzelnen Arrhythmiegruppen eingehender zu analysieren. Erst nachdem auf diese Weise, durch Zusammenarbeit des Kliniklers mit dem Physiologen, eine gut fundierte Lehre geschaffen worden war, welche einen tieferen Einblick gestattete, konnten die gerechten Wünsche des Praktikers größere Berücksichtigung finden. Denn der Praktiker war bisher meist zu kurz gekommen; ihn interessiert naturgemäß weniger die Frage, wie eine Arrhythmie entsteht und wie sie zu erklären ist, er verlangt vielmehr zu wissen: wie ist sie zu bewerten, und welchen Einfluß hat sie auf den Kreislauf?

Von diesem Standpunkt will ich heute über eine der häufigsten, zugleich auch die schwerste Form der Herzunregelmäßigkeit sprechen, nämlich über die *Arrhythmia perpetua*, welche, wie Sie wohl wissen, meistens¹⁾ das klinische Korrelat des Vorhofflimmerns ist.

Zuvor einige theoretische Erörterungen.

Was ist Vorhofflimmern? Vorhofflimmern ist eine Erscheinung, bei der die Vorhöfe, statt sich in gewissen rhythmischen Abständen zu kontrahieren und ihren Inhalt in die Ventrikel zu entleeren, in fast diastolischer Stellung verharren und sehr zahlreiche Oszillationen von minimalem Pumpeffekt vollführen. Die Frequenz solcher Oszillationen schwankt gewöhnlich zwischen 500 und 800, beträgt aber auch 1000 und noch mehr pro Minute. Der dadurch bedingte optische Eindruck, welcher sich darin äußert, daß die Vorhofmuskulatur bei auffallendem Licht eigentümlich feinschwappende Bewegungen zeigt, bestimmte den Namen des Phänomens. Einen derartig abnormen Kontraktionsmodus kann man am Tiere manchmal beobachten, wenn man unvorsichtig den Brustkorb eröffnet, meist jedoch erfolgt Vorhofflimmern erst auf bestimmte mechanische, toxische und elektrische Reize, die den Vorhof treffen. Hält das Flimmern nur ganz kurze Augenblicke an, so braucht es sich am Kreislauf nicht geltend zu machen. Aber beispielsweise schon nach einigen Sekunden stellen sich in der Regel deutliche Kreislaufstörungen ein. Hierzu trägt einmal der Ausfall der geordneten Vorhofstätigkeit bei. Vor allem aber wird die Zirkulation durch eine Arrhythmie der Kammern beeinträchtigt, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß die Intervalle zwischen den einzelnen Schlägen jedes Gleichmaß vermissen lassen.

Ähnliche Formen von Herzunregelmäßigkeit wurden nun seit längerer Zeit beim Menschen nachgewiesen, und es lag der Gedanke nahe, auch hier das Vorhofflimmern dafür verantwortlich zu machen. Der tatsächliche Beweis für eine solche Anschauung und die Abtrennung dieser Arrhythmieform von den übrigen Gruppen wurde jedoch erst durch die Elektrokardiographie erbracht, welche den zeitlichen Ablauf der Aktionsströme während der einzelnen Phasen der Herzrevolution graphisch veranschaulicht. Mit dieser Vorrichtung wurde schon früher am Tier das Herz während des Vorhofflimmerns untersucht, und es fand sich, daß neben dem bereits erwähnten Fehlen der Vorhofstätigkeit und der Ventrikularrhythmie eine deutliche Aufspaltung der elektrokardiographischen Kurve in der Diastole zum Vorschein trat, welche auf die flimmernden Bewegungen des Vorhofs zurückgeführt wurde. Denselben Befund haben nun im Jahre 1909 Rothberger und Winterberg²⁾ und einige Zeit später Lewis³⁾ auch am Menschen festgestellt.

Eine derartige Hypothese für das Entstehen der *Arrhythmia perpetua* wurde zunächst nicht ohne Bedenken akzeptiert. Es widerstrebt manchen Forschern die Annahme, daß so frequente Vorhofbewegungen während langer Monate und Jahre andauern sollten. Man hat sich allmählich damit abgefunden, das Elektrokardiogramm wies immer wieder darauf hin, und die Feststellungen mancher Physiologen zeigten, daß ein solcher Zustand keine biologische Unmöglichkeit ist. So fand Buchanan⁴⁾ daß die Herzfrequenz gewisser kleiner Tiere unter normalen Verhältnissen Werte erreicht, die uns exorbitant hoch vorkommen. Bei der Maus beträgt sie beispielsweise etwa 720, beim Sperling 850, beim Stieglitz sogar 925 pro Minute. Der Flügelschlag einzelner Fliegenarten reicht sogar an 1500 pro Minute. Wenn auch diese Zahlen nach Rothberger und Winterberg⁵⁾ denen ich diese Daten entnehme, infolge der Verschiedenheit der Objekte keinen direkten Vergleich zulassen, so geben sie doch einen Begriff von der Leistungsfähigkeit der Muskulatur. Sie zeigen zugleich, daß diejenigen Herzabschnitte, welche mit der Pumparbeit nicht direkt zu tun haben, nämlich die Vorhöfe, unter gewissen, später zu diskutierenden Be-

dingungen eine Minutenfrequenz aufweisen können, welche die der Norm um ein Vielfaches übertreffen.

Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, verliert das Vorhofflimmern das Stigma eines alleinstehenden, bizarren Phänomens, und es fällt uns leichter, seine relative Häufigkeit zu verstehen. Denn das Vorhofflimmern und die damit verbundene *Arrhythmia perpetua* ist beim Menschen eine häufige Erscheinung. Ein gewiegter Herzpathologe wie Lewis¹⁾ bezeichnet sein Vorkommen auf 40% unter allen Arrhythmien, auf 60% sogar unter den schweren Herzinsuffizienzen.

In folgender Tafel (Demonstration) habe ich Ihnen das Ergebnis einer kleinen Statistik aufgezeichnet, welche die in den Jahren 1916 und 1917 an unserer Klinik stationär oder ambulant beobachteten, mit Hilfe graphischer Methoden untersuchten Arrhythmiefälle betrifft. Danach haben wir in dem angegebenen Zeitraum unter mehr als 600 Herzpatienten 223 Patienten mit Unregelmäßigkeiten der Schlagfolge beobachtet. Unter diesen 223 Fällen war das Vorhofflimmern in 92 Fällen = 41% vertreten, davon unter 179 Zivilpatienten in 78 Fällen = 44%, unter 44 Soldaten in 14 Fällen = 32%. Da unter der Zivilbevölkerung höchstwahrscheinlich manche leichtere Arrhythmien nicht zur Untersuchung kamen, so ist der bei ihr gefundene Prozentsatz vermutlich zu hoch gegriffen. Hingegen sind die Werte bei den Soldaten sicherlich zu niedrig, da die schweren Fälle unter ihnen bei der Musterung ausgeschieden waren. Man wird nicht fehlgehen, wenn man einen Prozentsatz von 35–40% als der Wirklichkeit entsprechend bezeichnet.²⁾

Es fragt sich nun: bei welchen Erkrankungen wird das Vorhofflimmern beobachtet? Man weiß schon lange, daß es als Folgezustand früherer Klappenfehler auftritt, speziell der Mitralklappenfehler, und unter ihnen am häufigsten der Mitralklappenstenose. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß das Rheuma und ähnliche Infektionen als ätiologisches Moment eine wichtige Rolle spielen. Das ist auch in der Tat der Fall. Lewis³⁾ berechnet z. B. die Häufigkeit des rheumatischen Faktors auf etwas weniger als 50%. Daneben kommen noch andere Krankheiten besonders in Frage, nämlich Atherosklerose, Nephritis, Lues und Myokardveränderungen.

In folgender Tabelle (Demonstration) habe ich eine Sichtung der vorhin erwähnten Fälle bei Zivilpatienten nach gewissen Gesichtspunkten vorgenommen. Sie sehen hier zunächst, daß das Vorhofflimmern bei Männern häufiger vertreten ist als bei Frauen. Unter 78 Beobachtungen im ganzen waren die Männer in 59 Fällen = 76%, die Frauen in 19 Fällen = 24% vertreten. Bezüglich des Alters fällt es auf, daß bei Männern die älteren Jahrgänge mehr von der Krankheit bevorzugt werden als bei Frauen, bei denen eher ein umgekehrtes Verhältnis zu Tage tritt. Noch viel ausgesprochener ist diese Diskrepanz bei der Sichtung nach ätiologischen Momenten, wo auf die Männer bei den rheumatischen Erkrankungen 24%, bei nichtrheumatischen Erkrankungen 76% fallen, während bei den Frauen genau entgegengesetzte Ziffern berechnet wurden. Auf Grund dieser Zusammenstellung gewinnt man den Eindruck, daß in unseren Gegenden die *Arrhythmia perpetua* sich mit Vorliebe bei Männern⁴⁾ vorfindet, und zwar bei älteren Individuen unter ihnen (über 45 Jahren), wobei im Gegensatz zu den weiblichen Patienten die rheumatischen Erkrankungen viel weniger dazu disponieren als die nichtrheumatischen, speziell Atherosklerose.

Wir kommen nun auf die klinischen Erscheinungen der *Arrhythmia perpetua* zu sprechen. Sie sind Ihnen allen wohl bekannt, wenigstens soweit es sich hierbei um den ziemlich häufig angetroffenen Endzustand vieler Herzerkrankungen handelt, bei dem neben Symptomen mehr oder weniger ausgesprochener Herzinsuffizienz ein sehr frequenter, kleiner, sich überstürzender Puls, das sogenannte *Delirium cordis* der alten Aerzte, und meist auch ein durch relative Trikuspidalisinsuffizienz bedingter positiver Venenpuls im Vordergrund der Krankheit stehen. Diese rasche Form der *Arrhythmia perpetua*, bei der der Puls um 90–150 pro Minute schwankt und reichliche „frustane“ Kontraktionen aufweist, bietet für den Praktiker in diesem Zusammenhange geringeres Interesse. Der erfahrene Arzt sieht ja ohnehin, in welcher Verfassung sich das Herz befindet, und wird seine Therapie danach richten; die eventuelle

¹⁾ Auszuschließen sind: beim Menschen gewisse Fälle gehäufter Extrasystolenbildung, die von verschiedenen Zentren ausgehen (vgl. Fahrenkamp, D. Arch. f. klin. Med. 117); am Tiere bestimmte Arrhythmieformen, die beispielsweise durch Aconitin ausgelöst werden. (Magnus-Alsen, Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 9. 1911.)
²⁾ W. klin. W. 1909 Nr. 22. — ³⁾ Brit. med. Journ. 2. 1909 S. 1528; Heart 1. 1909/10 S. 306. — ⁴⁾ Journ. of Physiol. 37. 1908 S. 79; 38. 1909 S. 62. — ⁵⁾ Pflüg. Arch. 160. 1915 S. 42.

¹⁾ Klinik der unregelmäßigen Herztätigkeit, übersetzt von Dr. O. Wuth-Würzburg 1914. — ²⁾ Fahrenkamp (D. Arch. f. klin. Med. 124. I u. II. 1917 S. 90) berechnet die Häufigkeit der Flimmerarrhythmie auf 34%. — ³⁾ l. c. (S. 73). — ⁴⁾ Dasselbe findet auch Lewis (l. c.).

Feststellung der Arhythmia perpetua sagt ihm in der Hinsicht nicht viel Neues. Einen Schluß wird er aus einem solchen Nachweis wohl ziehen können, nämlich den, daß die Prognose hier ceteris paribus günstiger einzuschätzen ist, als wenn die Dekompensation mit einem regelmäßigen Puls einherginge; er wird nämlich einen nicht unerheblichen Teil der Kreislaufstörungen mit der Arhythmie in Zusammenhang bringen und dementsprechend aus bestimmten Gründen der Digitalis im allgemeinen einen größeren Erfolg prophezeien.

Diagnostisch viel wichtiger ist für Sie die langsame Form der Arhythmia perpetua, welche sich gewöhnlich zwischen 50—80 Pulsen pro Minute bewegt. Findet sie sich doch bei Menschen, denen man es äußerlich kaum ansieht, daß sie krank sind, es sei denn, daß sie bei rascheren Bewegungen versagen, Treppen nicht so gut steigen, schwerere Lasten nicht tragen können u. dgl. Der objektive Befund am Herzen ist ebenfalls relativ gering, nur die langsame und doch deutlich arhythmische Ventrikelaktion mahnt zur Vorsicht. Untersucht man bei solchen Patienten das Herz mittels graphischer Methoden, am besten mit dem Elektrokardiographen, so ist man erstaunt, bei ihnen die graphischen Kennzeichen des Vorhofflimmerns anzutreffen. Eine solche Feststellung hat aber große Bedeutung; erfolgt sie frühzeitig genug, so vermag der Arzt durch geeignete Maßnahmen und Ratschläge das Leben der Patienten um Jahre zu verlängern. Wie wenig die Kranken selbst von ihrem Leiden belästigt werden, das mögen Sie daraus ersehen, daß unter den Patienten unserer Klinik sich Leute befinden, die alle mitten in ihrer verantwortungsvollen beruflichen Tätigkeit stehen und ihre Stelle, allerdings bei einiger Schonung, gut ausfüllen (ein Universitätsprofessor, an der Front stehende höhere Offiziere, Rechtsanwälte, Kapellmeister u. dgl.). Den stärksten Eindruck haben auf mich bezüglich der Bewertung der Arhythmia perpetua einige Soldaten gemacht, die mir von hiesigen Lazaretten zur Klärung der Diagnose zugeschiedt wurden, weil man dort den Eindruck hatte, daß es sich vielleicht um Drückeberger handeln möchte. Der Herzbefund war tatsächlich, abgesehen von der Rhythmusstörung, sehr gering. Die elektrokardiographische Untersuchung ergab hingegen mit aller Bestimmtheit bei ihnen das Bestehen von Vorhofflimmern, worauf sie dann aus dem Front- und Garnisdienst entlassen wurden.

Noch interessanter, wenn auch freilich sehr viel seltener, ist die vorübergehende Form der Arhythmia perpetua. Diese stellt sich entweder für Tage oder Monate, z. B. im Anschluß an Infektionskrankheiten, ein, wobei irgendwelche lokalen Erscheinungen des Infekts am Herzen vorzulegen scheinen, oder sie tritt nach Art einer paroxysmalen Tachykardie anfallsweise auf. Die Kenntnis solcher Fälle, die dem Kliniker sehr lehrreiche Einblicke in den Entstehungsmechanismus des Flimmerns beschaffen, ist auch für den praktischen Arzt deswegen von Bedeutung, weil sie ihn vor unangenehmen Fehldiagnosen bewahrt.

Zur Illustrierung dieser Verhältnisse möchte ich Ihnen ganz kurz zwei derartige Beispiele anführen. Das erste betrifft einen in den Fünfziger stehenden Malermeister, der sich in seiner Jugend sehr abgearbeitet und ziemlich viel Alkohol zu sich genommen hatte. Eines Tages bekam er im Anschluß an reichlicheren Weingenuß bei einer Hochzeit plötzlich recht unangenehme Herzpulsationen, verbunden mit sehr starkem unregelmäßigen Puls, allgemeinem Krankheitsgefühl, Schweißausbruch, Atemnot u. dgl. m.; er meinte, seine letzte Stunde sei gekommen. Der in aller Eile zugezogene Arzt stand diesen Erscheinungen ziemlich ratlos gegenüber, hielt den Zustand für sehr bedrohlich, sprach von einer Herzmuskelerkrankung und wollte die Unterbringung des Patienten in einem Krankenhaus durchsetzen. Patient ließ sich nicht dazu überreden, und zu seinem großen Erstaunen war der Anfall nach mehreren Stunden spurlos verschwunden. Seither wiederholten sich derartige Zustände häufiger, meist im Anschluß an Aufregungen oder Diätfehler. Er wurde auch bei uns wiederholt während derartiger Anfälle, die manchmal nur Minuten und sogar bloß Sekunden anhielten und gelegentlich mit normaler Herzaktivität abwechselten, graphisch untersucht, und es fanden sich dabei die ausgesprochenen Merkmale des paroxysmalen Vorhofflimmerns. Da Patient ein ausgesprochener Neuropath war und die vom Magendarmtraktus ausgehenden Reize, die solche Anfälle häufig auslösten, vagischer Natur erschienen, erhielt er neben Chinin auch Belladonna, welches die Anfälle fast vollkommen zum Verschwinden brachte.

Beim zweiten Fall handelt es sich um einen rüstigen alten General, der bis vor kurzem immer gesund war. Vor etwa drei Jahren verspürte

er im Anschluß an eine opulente Mahlzeit ganz plötzlich ein sehr lästiges Herzklopfen, verbunden mit raschem unregelmäßigen Puls und einer fast unüberwindlichen Unlust zu jeder Bewegung. Trotzdem verrichtete er seinen Dienst, wenn auch mit sichtlicher Mühe. Nach zwei bis drei Tagen kehrte die normale Herzaktivität und damit auch das frühere Wohlbefinden zurück. Von da ab stellten sich derartige Anfälle in etwa dreimonatlichen Intervallen, meist nach dem er trotz besseren Wissens Diätfehler, die von gastrointestinalen Störungen begleitet waren, begangen hatte. Während eines solchen Anfalles wurde er in der II. Medizinischen Klinik in München elektrokardiographisch untersucht und die Diagnose „paroxysmale Arhythmia perpetua“ bei ihm gestellt. Da er an der Westfront tätig ist, wo er einen verantwortlichen Posten innehat, konsultierte er seines Leidens wegen auch die hiesige Klinik. Bei der vorgenommenen Untersuchung fand sich am Herz- und am Gefäßsystem außer einer geringen Sklerose der Aorta keine erhebliche Abweichung von der Norm; auch der Puls war vollkommen regelmäßig. Es bestanden aber Zeichen eines gesteigerten Vagustonus, welche sich in einem starken Effekt des Vagusdrückes, Bradykardie, spastischer Obstipation und paroxysmaler Polyurie äußerten, und es lag die Möglichkeit nahe, daß Vagusimpulse bei der Auslösung der Anfälle eine Rolle spielen könnten. Demnach erhielt er mit einem Karminativum auch Belladonna, und von nun an war die paroxysmale Arhythmie im wesentlichen verschwunden.

Trotz der im Vorstehenden geschilderten verschiedenen Verlaufseigentümlichkeiten der einzelnen Abarten der Arhythmia perpetua, welche sie äußerlich voneinander unterscheiden, gehören sie doch klinisch in eine Gruppe; es verbindet sie eben die gleiche Störung der Herzschlagfolge.

Sie werden nun fragen; wie kommt es, daß das Vorhofflimmern den Ventrikelrhythmus in so starkem Maße beeinflusst?

Um auf dieses Problem einzugehen, wollen wir auf einige bekannte physiologische Vorgänge zurückgreifen, nämlich auf die Reizbildung und die Funktion des Reizleitungssystems, dessen genaue anatomische Kenntnis wir den Untersuchungen von His, Tanara, Koch und Mönckeberg u. a. verdanken.

Der normale Herzreiz, welcher die einzelnen Abschnitte in bestimmter Folge zur Kontraktion bringt, entsteht im sogenannten Sinusknoten, einem protoplasmareichen Gebilde, welches an der Grenze zwischen dem rechten Vorhof und der oberen Hohlvene liegt und deswegen die Führung des Herzens übernimmt, weil es die größte Automatie, d. h. die größte Reizbildungsfähigkeit besitzt. Von hier pflanzt sich der Reiz auf ungebahntem, nach manchen Autoren auch auf gebahntem Wege zu einem ähnlichen Gebilde, dem Atrioventrikularknoten, welcher den Ausgangspunkt eines ausgebreiteten Leitungssystems darstellt, das den Reiz nach den peripherischen Teilen des Ventrikelmuskels befördert. Flimmern nun die Vorhöfe, so erreichen die normalen „nomotopen“ Kontraktionswellen nicht mehr den Atrioventrikularknoten, obgleich, wie ich mich bei der Analyse kurzer paroxysmaler Flimmeranfälle aus der vollständig erhaltenen Sinusreizperiode überzeugen konnte, der Schrittmacher des Herzens, anfänglich wenigstens, regelmäßig weiter schlagen kann. Statt dessen werden sehr zahlreiche von den flimmernden Vorhöfen stammende Reize an das Leitungssystem herangeführt, das sie jedoch zum Glück nicht weiterzuleiten vermag, weil es auf weit geringere Frequenzen eingestellt ist.¹⁾ Tritt das bei schweren Fällen aus irgendeinem Grunde — etwa einer Erhöhung der schon an sich krankhaft gesteigerten Leitfähigkeit durch Akzeleransreizung, psychische Erregung u. dgl.²⁾ — doch gelegentlich ein, so fangen auch die Ventrikel an zu flimmern, was den sofortigen Tod zur Folge hat.³⁾ Die Leitungsbehinderung trägt jedoch nur zu einem Teile die Schuld an der perpetuierlichen Arhythmie, denn bei der großen Zahl der abnormen Impulse würden den Kammern nach Beendigung ihrer stets annähernd gleichen refraktären Phase genügend Kontraktionswellen zugeleitet werden, um einen regelmäßigen Puls zu bedingen (A. Hoffmann).⁴⁾ Es liegt dies vielmehr daran, daß die Flimmerreize neben ihrer enormen Frequenz eine sehr geringe und ungleichmäßige Intensität besitzen und meist unterhalb der Reizschwelle liegen. Da nun nach Untersuchungen Trendelenburgs⁵⁾ der Herzmuskel auf so schwache, sogenannte hinreichende Impulse „unübersehbar schwankend“ reagiert, je nach dem augenblicklichen

¹⁾ Hoffmann und E. Magnus-Alesleben, Zschr. f. Biol. 65. 1914. — ²⁾ cf. Gerhardt, D. Arch. f. klin. Med. 118. 1916 S. 565. Rotberger u. Winterberg, Pflüg. Arch. 160. 1914 S. 70—72. — ³⁾ Nach Hering (Der Sekundenherztod mit besonderer Berücksichtigung des Herzkammerflimmerns, Berlin 1917, S. 41—43) findet das Fortschreiten des Flimmerns vom Vorhof auf den Ventrikel nicht auf dem Wege der Ueberleitung, sondern dadurch statt, daß die Kammern in solchen Fällen ebenso stark wie die Vorhöfe zu Flimmern disponieren und dieses dann durch das Hinzutreten eines neuen „Koeffizienten“ ausgelöst wird. — ⁴⁾ Die Elektrographie, Wiesbaden 1914 S. 200. — ⁵⁾ Arch. f. Anat. u. Physiol. 1903 S. 285.

Verhalten der verschiedenen Komponenten, ist die perpetuierende Arrhythmie zwanglos erklärt.

Die zweite fundamentale Frage, die erwogen werden muß, ist die: wodurch kommt das Vorhofflimmern zustande?

Früher, als man in Reizbildungsanomalien der Ursprungsstätte die Ursache des Phänomens suchte, wurden pathologisch-anatomische Veränderungen des Sinusknotens und seiner Umgebung dafür verantwortlich gemacht. Wenn auch solche Prozesse nach den Arbeiten von Schönberg, Freund, Romeis, Berger und Jarisch¹⁾ in einer gewissen Zahl von Fällen tatsächlich vorkommen, so werden sie lange nicht so regelmäßig gefunden, daß man genötigt wäre, sie in direkten Zusammenhang mit der abnormen Vorhofftätigkeit zu bringen. Ueberdies gibt ihr Vorkommen allein keine befriedigende Erklärung für den Entstehungsmechanismus des Flimmerns ab. Von klinischer Seite wurde dann immer wieder auf die große Häufigkeit der Vorhofdehnung hingewiesen und diese mit den fibrillären Bewegungen des Vorhofs in Beziehung gesetzt.²⁾ Wenn nun auch ein derartiges Zusammentreffen der beiden Erscheinungen nicht als Zufall angesehen werden kann, so muß doch hervorgehoben werden, daß die Vorhofdehnung kein so gesetzmäßiger Befund ist; sie wird einerseits klinisch und autopsisch bei Patienten gefunden, die zeitlebens stets eine regelmäßige Herzstätigkeit aufwiesen hatten, andererseits läßt sich Vorhofflimmern mit Sicherheit graphisch in Fällen feststellen, in denen auf Grund sorgfältiger Untersuchungen (Perkussion, Durchleuchtung, Fernaufnahme) eine Vorhofdilatation vollkommen fehlt, d. h. noch nicht ausgebildet ist; denn gewöhnlich führt die mit dem Vorhofflimmern verbundene Zirkulationsstörung schließlich doch zur Ueberdehnung der Vorhöfe.

Neuerdings hat nun Hering³⁾ nochmals hervorgehoben, daß neben verschiedenen anderen Momenten der Gewebdyspnoe und Vaguseinflüssen eine nicht geringe Rolle bei der Entstehung des Vorhofflimmerns zuzuschreiben ist. Rothberger und Winterberg⁴⁾ vermochten auch vor einigen Jahren durch kombinierte Faradisierung der Vorhöfe und starke toxische Vaguserregung mittels Physostigmin und Muskarin regelmäßig Vorhofflimmern auszulösen. Das spricht dafür, daß nervösen Momenten bei der Auslösung des Flimmerns eine größere Bedeutung zukommt, als klinischerseits bisher angenommen war⁵⁾.

Ich bin deswegen bei den schon wiederholt erwähnten Fällen von paroxysmalem Vorhofflimmern diesen Verhältnissen nachgegangen und kam dabei zu einer Anschauung, welche ich mangels prinzipieller Unterschiede zwischen beiden Formen auch auf die anhaltende Form von Flimmern übertragen zu dürfen glaube. Demnach würde gewöhnlich das Vorhofflimmern am Menschen im wesentlichen durch folgende Hauptfaktoren ausgelöst und unterhalten:

1. Durch eine Uebererregbarkeit des Vorhofmyokards. Diese Uebererregbarkeit kann bedingt werden durch die verschiedensten, zum Teil bereits genannten Veränderungen der Muskulatur des rechten Vorhofs, wie kleinzellige Infiltration, fibröse Degeneration, myokarditische Veränderungen, Atrophie, Verfettung oder sonstige krankhafte Prozesse am Sinusknoten, vor allem auch durch Vorhofdehnung.

Ferner disponiert dazu eine neuropathische Konstitution, die sich am Herzen in einer Neigung zu Extrasystolen, stärkerem Frequenz- oder Rhythmuswechsel und ähnlichen Erscheinungen äußert.

2. Durch Beeinflussung der übererregbaren Vorhofsmuskulatur mittels absolut oder relativ gesteigerter Vagusimpulse. Die absolut erhöhte Erregung des Vagusapparates kommt lediglich bei der paroxysmalen Form in Betracht. Bei der anhaltenden Form genügt es hingegen schon, daß das Myokard des Vorhofs durch die als Folgezustand chronischer Stauung einsetzende Gewebdyspnoe in seiner Reaktion auf normale Vagusimpulse mehr oder weniger stark sensibilisiert wird. Nun besitzt nach den Feststellungen von Walter, Frank, Samoiloff und anderen⁶⁾ die elektrische und toxische Vaguserregung die Fähigkeit, die refraktäre Phase der Vorhöfe, d. h. die Zeit, in der sich diese Herzabschnitte von der Kon-

traktion erholen und neuen Impulsen nicht mehr zugänglich sind, hochgradig zu verkürzen. Auf die Weise wird der Wirk-samkeit sehr rasch hintereinander sich bildender Kontraktionswellen Vorschub geleistet, was unter Mitwirkung der mehr oder weniger stark erhöhten Uebererregbarkeit der Vorhofsmuskulatur zum Flimmern führt.

Auf die einzelnen Erfahrungen, welche zu dieser Anschauung führten und ihre Stütze bilden, kann hier nicht eingegangen werden.¹⁾ Bezüglich des unmittelbaren Zusammenhangs von gesteigerten Vaguseinflüssen mit dem Vorhofflimmern ist nur zu erwähnen, daß derartige Flimmeranfälle wiederholt von mir im Anschluß an Vagusreize, die von der Pleura oder dem Gastrointestinaltraktus ausgingen, beobachtet werden, ja, daß sie sich nach Darreichung etwas größerer Gaben von Vagustonika, wie Digitalis und Physostigmin, einstellen. Wurden diese vermehrten Impulse von seiten des Hemmungsapparates durch Belladonna bzw. Atropin verringert oder vernichtet, so verschwand auch das Flimmern.

Aus Vorstehendem ersehen Sie, m. H., daß das Vorhofflimmern einen Zustand darstellt, der mit der Extrasystolie biologisch sehr nahe verwandt ist,²⁾ eine „Hyperextrasystolie“ wie es Hering³⁾ nennt, an deren Entstehen erhöhte Vaguserregungen meist stärker beteiligt sind. Es ist also eine Funktionsstörung des Herzens und hat, wie Wenckebach schon betont hat, mit einer Myokarditis an sich direkt nichts zu tun; immer noch findet man nämlich bei den älteren Aerzten die Meinung vertreten, daß die Arrhythmia perpetua ein Zeichen von Herzmuskelentzündung darstellt.

Darauf ist zu erwidern, daß Myokardveränderungen selbstverständlich bei der Flimmerarrhythmie vorkommen können und auch tatsächlich in den ausgebildeten Fällen garnicht selten vorkommen, aber nicht vorzukommen brauchen. Hat man Grund, an eine Entzündung oder Degeneration des Herzmuskels zu denken, so muß man sich nach anderen Symptomen umsehen, um sie zu beweisen. Die bedrohlichen Erscheinungen von seiten des Kreislaufs, die das Vorhofflimmern mit sich bringt, werden nicht durch eine Myokarditis erklärt, sondern nach Wenckebach⁴⁾ durch folgende Momente: 1. durch die fehlende Vorhofftätigkeit; 2. durch die arhythmische Ventrikeltätigkeit; 3. durch eine relative Trikuspidalinsuffizienz, die sich häufig bei bestehender Vorhofdehnung einstellt; 4. durch die mit der Zeit erfolgende ~~Lesion der Sinusfunktion~~, welche deswegen von Bedeutung ist, weil der Sinus eine wichtige Mittelstelle zwischen Herz und Nervensystem darstellt und es infolge gestörter Regulierungsmöglichkeiten zu einem raschen Verbrauch der Reservekräfte des Herzens kommt.

Dementsprechend ist die Prognose des Vorhofflimmerns meist ernst. Freilich wird sie beeinflusst durch die Art der Veränderungen, welche das Flimmern ausgelöst haben, von dem augenblicklichen Zustand des Herzens, von der Möglichkeit, sich zu schonen u. dgl. m. Aber auch ein jugendliches und relativ leistungsfähiges Herz geht an diesem Leiden nicht so selten in mehreren Jahren zugrunde. Günstiger sind die „reversiblen Formen“, speziell diejenigen zu beurteilen, welche für kurze Zeit auf einen starken Reiz hin entstehen. Immerhin muß man sich auch hier vor Augen halten, daß der beobachtete Flimmeranfall nicht bloß als Folge zufälligen Zusammentreffens einiger wirksamer Komponenten anzusehen ist, sondern eine besondere Neigung der Hersens verrät, die bei Hinzutreten ernsterer Schädigungen ein dauerndes Fortsetzen des Flimmerns zur Folge haben kann.

Es erhellt daraus ohne weiteres, daß Patienten mit dieser Störung ein nach Möglichkeit ruhiges und von Anstrengungen freies Leben führen müssen. Bei der Beurteilung von Angehörigen des Heeres muß der Grundsatz gelten: Patienten mit Vorhofflimmern sind im Gegensatz zu solchen mit Extrasystolen zum Front- und Garnisondienst untauglich. Bei Offizieren ist unter besonderen Umständen eine Ausnahme gestattet.

Auf die Therapie, so interessant sie ist, kann ich nur mit einigen Worten eingehen. Bei der langsamen Form des Vor-

¹⁾ Wegen der Literatur siehe Jarisch, D. Arch. f. klin. Med. 115.

²⁾ cf. Gerhardt, D. Arch. f. klin. Med. 118. 1916 S. 585 u. ff.

³⁾ M. m. W. 1914 Nr. 41 u. 42; cf. auch: Der Sekundärherztod usw. (l. c.) S. 28–37. — ⁴⁾ Pflüg. Arch. 160. 1914. — ⁵⁾ In einer vor kurzem erschienenen Arbeit (D. Arch. f. klin. Med. 124. 1917 H. 1 u. 2 weist auch Fahrenkamp auf die Wichtigkeit des „Nerveneinflusses“ hin.

⁶⁾ Wegen der Literatur cf. Rothberger u. Winterberg, Pflüg. Arch. 160. S. 83.

¹⁾ Einzelheiten darüber sind in einer demnächst im D. Arch. f. klin. Med. Bd. 126 zu erscheinenden Arbeit nachzulesen.

²⁾ Belege dafür finden sich in der angekündigten Arbeit.

³⁾ Der Sekundärherztod usw. S. 22.

⁴⁾ Die unregelmäßige Herzstätigkeit und ihre klin. Bedeutung. 1914.

hofflommerns bedarf es in den meisten Fällen keiner besonderen Behandlung. Es genügt, wenn der Arzt seinem Patienten anweist, sich nach Möglichkeit zu schonen und keinen Aufregungen auszusetzen, und wenn er ihm außerdem je nach dem Stand des Zirkulationssystems noch dauernd geringe Mengen Digitalis verordnet, die das übernormal beanspruchte Herz von dem Versagen bewahren sollen; gerät nämlich ein solches Herz einmal in den Zustand der Dekompensation, so ist manchmal alle Hilfe umsonst.

Die rasche Form ist das Hauptanwendungsfeld der Digitalis. Diese hat dann den doppelten Zweck; erstlich zwingt sie durch ihre bekannte systolische und diastolische Wirkung das insuffiziente Herz zu ausgiebigerer Arbeit, ferner wirkt sie negativ-dromotrop auf die Funktion des spezifischen Muskelbündels derart, daß die deletären Flimmerreize in einem weit geringeren Verhältnis durch das überreizte Leitungssystem dem Ventrikel übermittelt werden. Auf diese Weise wird die rasche Form des Flimmerns in eine langsame übergeführt.

Eine neue therapeutische Indikation bilden Fälle mit vorübergehendem Flimmern. Da bei ihnen der abnorme Kontraktionsmechanismus der Vorhöfe sich nicht so fest eingenistet hat, wie bei der anhaltenden Form, kann die Rückkehr zur Norm mit Aussicht auf Erfolg angestrebt werden. Es muß demnach dafür gesorgt werden, daß diejenigen Momente, welche erfahrungsgemäß jeweils das Flimmern auslösen bzw. eine Flimmerdisposition schaffen, vermindert oder ganz zum Verschwinden gebracht werden. Nach meinen vorhin ausgeführten Erfahrungen kommen hierbei zwei Faktoren hauptsächlich in Frage, nämlich die Uebererregbarkeit der Vorhöfe und eine abnorme Einwirkung der Vagi auf sie. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich je nachdem, welche von beiden Komponenten überwiegt, entweder Chinin zu geben, welches die Uebererregbarkeit der Vorhöfe herabsetzt, oder bei vorwiegender Vagus-erregung Belladonna zu verordnen. Am sichersten wird man dieses Ziel durch eine kombinierte Belladonna-Chinintherapie erreichen.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Breslau.
(Direktor: Geheimrat Uthoff.)

Einwirkung des Krieges auf die Augenerkrankungen in der Heimat.

Von Dr. K. Szymanowski.

In folgender kleinen Ausführung habe ich auf Anregung meines Chefs, Herrn Geh.-Rat Uthoff, mir zur Aufgabe gestellt, auf Grund des Krankenmaterials der Klinik der Jahre 1915/16 die Frage zu erörtern, welche Veränderungen der Krieg, der in unserem ganzen politischen Leben eine so tiefe Wandlung geschaffen, auch auf dem Gebiete der Augenheilkunde hervorgerufen hat. Naturgemäß stütze ich mich im Folgenden nur auf das Material der Zivilstation und habe als Vergleichsjahr das Jahr 1913 gewählt, also ein Jahr, das, vom Kriege unberührt das objektivste Urteil erlaubte. Das Jahr 1914 habe ich als das Uebergangsjahr vom Frieden zum Krieg, in dem namentlich Schlesien allen Gefahren ausgesetzt war und die Klinik einige Zeit wenig Zivilpatienten in Erwartung von Verwundeten aufnahm, außer acht gelassen. Ein Gesamturteil jedoch über so manche wichtige Frage, wie z. B. Ernährungsschwierigkeiten und Auge, um nur diese zu erwähnen, muß einer Arbeit nach dem Kriege vorbehalten werden. Darüber ein Urteil schon jetzt zu fällen, sind wir natürlich außer Stande. Dies habe ich auch in meiner aphorismenartigen Zusammenstellung nicht beabsichtigt.

Unter dem großen Krankheitsmaterial der Kriegsjahre sind es doch einige Gruppen, die etwas anderes bieten als das Friedensjahr, vor allem das große Gebiet des Glaukoms. Schon lange war es Geh.-Rat Uthoff aufgefallen, daß gerade in dieser Hinsicht der Krieg von tiefgehendster Bedeutung für die Erkrankten war, daß namentlich die Glaukompatienten erst spät zur Operation erschienen mit fast erblindetem Auge und einem schlechten exzentrischen Gesichtsfeldrest, als die Aussichten auf Heilung bzw. Restituierung der Sehkraft entweder garnicht mehr vorhanden oder äußerst schlecht waren, wo die Operationen nur den Wert eines schmerzlindernden Eingriffs haben konnten. Diese Ansicht bestätigte auch der Befund in den Krankengeschichten der beiden Kriegsjahre. Um nur einige diese Tatsache recht charakterisierende Zahlen anzuführen: Im Jahre 1913 erschienen 41 Patienten (22 Männer, 19 Frauen) zur Operation.

Davon waren 17 einseitig und 24 beiderseits erkrankt. Im Jahre 1915 wurden 53 Patienten (14 Männer, 39 Frauen) operiert, und zwar waren darunter 8 einseitige, 43 doppelte. Im Jahre 1916 wurden operiert 19 Männer und 30 Frauen. Davon einseitig 20, beiderseitig 29. Noch mehr bezeichnend ist die Zahl der Fälle von Glaucoma absolutum. Sie verhält sich in den drei Jahren wie 14 : 25 : 36. Zwei Tatsachen müssen uns, wenn wir diese Zahlen des Friedensjahres mit denen der Kriegsjahre vergleichen, in die Augen fallen: die Zunahme der Doppel-seitigkeit und die hohe Ziffer der absolut aussichtslosen Fälle. Wir müssen annehmen — und das bestätigten auch die befragten Patienten selbst — daß hier der Krieg doch eine große verderbenbringende Rolle gespielt hat. Die starken psychischen Einwirkungen, namentlich bei den Frauen mit ihrem labileren Nervensystem, sowie die äußeren Umstände, die Sorge um die Nächsten, die ständig in Lebensgefahr schweben, das Mehr der Arbeit, das der Patient notgedrungen bewältigen muß, die ihm schwer ermöglicht, den Arzt rechtzeitig aufzusuchen, die Verkehrserschwerung mit einer größeren Stadt, sodann das Fehlen von Ärzten in einzelnen Städten des flachen Landes, in einigen Fällen falsche Diagnosestellung, das sind alles Momente, die wir zur Klärung dieser Frage unbedingt in Betracht ziehen müssen. Etwas ganz Ähnliches fanden wir auf dem Gebiete des Ulcus serpens. Die daran erkrankten Patienten kamen zum allergrößten Teil recht vernachlässigt in die Klinik.

Während die Linsenerkrankungen, vor allem die Cataracta senilis, nichts Bemerkenswertes boten, ist es uns ganz besonders aufgefallen, daß die Cataracta diabetica in dem Kriege nicht zu-, sondern abgenommen hat (1913: 11, 1915: 2, 1916: 2), obwohl die Ernährungsschwierigkeiten immer größer wurden, und wir können wohl mit Recht annehmen, daß gerade die knappe und geregelte Lebensweise sowie die Abnahme der Gesamtnährwerte einen guten Einfluß in dieser Hinsicht auf den Organismus hat. Ähnliche Beobachtungen sind auch, wie wir erfahren, an der hiesigen medizinischen Universitätsklinik gemacht worden, auch dort soll die Zahl der Diabetesfälle entschieden zurückgegangen sein.

Gehen wir in unseren Betrachtungen zu den Verletzungen des Auges durch äußere Gewalt über — auch hier möchte ich mich auf diese Tatsache recht bezeichnende Zahlen stützen — so müssen wir zugeben, daß nirgends die Wirkung des Krieges evident ist als hier: In dem Friedensjahre 1913 wurden zusammen 97 Verletzte (69 Männer, 28 Frauen) in die Klinik gebracht. Im Kriegsjahre 1915 kamen 96 Patienten (61 Männer, 29 Frauen) und im Jahre 1916 100 (61 Männer, 26 Frauen) Verletzte zur Aufnahme. Wenn auch die Unterschiede in diesen absoluten Zahlen nur sehr gering sind, so ist um so prägnanter dafür der Unterschied in dem Alter der Verletzten. Im Jahre 1913 fanden die Verletzungen bei den männlichen Patienten vorwiegend in dem Alter von 15—30 Lebensjahren statt, bei weiblichen allerdings mehr im Kindesalter vor dem 10. Jahre (12 von 28). Dies änderte sich in den Kriegsjahren: 1915 fanden wir auf der Männerstation bei Kindern von 1—10 Jahren bei 68 Fällen 16 Verletzungen, ebenfalls 16 im Alter von 10—20 Jahren und keine (sehr charakteristisch) zwischen dem 20.—30. Lebensjahre. Auf der Frauenstation stieg auch die Zahl der Verletzungen im Kindes- und jüngeren Alter (von 17 auf 29). Noch bezeichnender verschiebt sich die Zahl der Verletzungen im Jahre 1916 zugunsten des jugendlichen Alters. Allein auf das Alter von 1—10 Jahren entfielen auf der Männerstation 24 Fälle, auf das Alter von 10—15 Jahren 17 Fälle, keine nach dem 20., nach dem 60. Lebensjahre 7. Auf der Frauenstation entfielen 19 von 26 Fällen auf das Kindes- bzw. heranreifende Alter. Nach dem 60. Lebensjahre 3 Fälle. Wie wir aus diesen eben angeführten Zahlen ersehen, hat sich die Verletzungsziffer immer mehr zu Ungunsten des jüngsten und des hohen Alters verschoben. Und es ist auch kaum anders zu erwarten gewesen. Die Eltern bzw. Mütter konnten, mit Arbeit überhäuft, oft gezwungen, das Haus zu verlassen, um außerhalb desselben ihre Arbeit zu verrichten, den Kindern nicht die nötige Sorgfalt widmen. Sie müssen, falls kein Kinderhort am Orte ist, die Kinder sich selbst überlassen, und daher die häufigen Unglücksfälle. Aus anderen Gründen sind die Verletzungen in dem heranreifenden und hohen Alter zu erklären. Sehr charakteristisch ist es, daß wir in den beiden Kriegsjahren, namentlich auf der Männerabteilung, keine Verletzungen in dem Alter von 20—30 Jahren hatten. Der Grund ist leicht ersichtlich. Die wehrfähige Mannschaft wurde eingezogen, dafür mußten die alten Leute die Arbeit wieder ergreifen oder jüngere, garnicht bzw. nur wenig ausgebildete Hilfskräfte eintreten, die, mit der Arbeit in den Betrieben wenig bekannt, um so mehr Unglücksfällen ausgesetzt waren. Erwähnen möchte ich auch das Wiederauftauchen des Zystizerkus in der Ophthalmologie. Ähnliche Berichte liegen schon von Carsten, von v. Herrenschanz und von Schieck vor. Während bekanntlich das Vorkommen von Zystizerken beim Menschen im Frieden nach Einrichtung der obligatorischen Fleischschau und Hygiene der Schlachthäuser ein äußerst seltener Befund war und unter mehreren

Tausend Kranken kein einziger Fall vorkam, sehen wir, daß die Zystizerkuserkrankung im Kriege wieder an Häufigkeit zunimmt. Zu den drei bereits von Uhthoff angeführten Fällen ist inzwischen ein vierter an unserer Klinik hinzugekommen. Er saß intraokular, hat aber schon sekundär zu einer Amotio retinae geführt. Er wurde mit Erfolg und unter Erhaltung des Bulbus extrahiert. Es handelte sich in allen vier Fällen um Kriegsteilnehmer, die an der Front infolge mangelnder Sauberkeit und gewisser durch äußere Umstände entschuldbarer Nachlässigkeiten bei der Zubereitung der Nahrung der Infektion mit Bandwurmeiern mehr ausgesetzt sind. Jedoch dürfen wir nicht verkennen, daß diese Gefahr und Möglichkeit gegenwärtig auch bei der Zivilbevölkerung besteht durch Einführung von nicht einwandfreien Lebensmitteln, vor allen Dingen Fleisch aus den besetzten Gebieten.

Auf noch zwei andere nicht in das operative Gebiet hineingehörende Fragen möchte ich kurz eingehen: nämlich auf die Frage der Keratomalazie und der Intoxikationsamblyopie. Es ist immerhin auffallend, daß die Keratomalazie, diese schwere Hornhauterkrankung, die doch nur bei Kindern infolge schwerer allgemeiner Ernährungsstörung auftritt, während des Krieges nicht zu-, sondern abgenommen hat (1912: 9, 1913: 7, 1915: 4, 1916: 2, 1917: 1 Fall). Während nach Flemming der Prozentsatz aller Augenerkrankungen der Keratomalazie etwa 0,05—0,1 (im Frieden) betrug, ist er jetzt im Kriege entschieden geringer geworden und übersteigt nicht 0,02%. Nach persönlichen Mitteilungen aus der hiesigen Universitäts-Kinderklinik (Prof. Stolte) wurde auch dort diese schwere Ernährungsstörung nicht häufiger beobachtet. Der Grund hierfür muß wohl unbedingt darin zu suchen sein, daß die Kinder jetzt entschieden rationeller ernährt werden als in der Friedenszeit. Durch den stetig zunehmenden wirtschaftlichen Kampf, den uns der Krieg aufgedrängt hat, sah sich der Staat gezwungen, zu tief einschneidenden Maßnahmen in dem Ernährungsproblem zu schreiten. Auf die Erhaltung des Individuums und seiner Schaffenskraft und so der Energie des ganzen Volkes mußte er sein besonderes Augenmerk richten. Eine der wichtigsten Maßnahmen war die Einführung der Lebensmittelverteilung, die jedoch den Säugling und den jungen Nachwuchs naturgemäß bevorzugen mußte bei den Nahrungsmitteln, die diesen zur Entwicklung und zum Gedeihen durchaus notwendig sind, wie z. B. Milch. Die Mütter sind infolge der Einführung von Lebensmittelmarken und Milchkarten gezwungen, sparsamer und sorgfältiger mit den ihnen zugeteilten Lebensmitteln zu wirtschaften. Sodann glauben wir annehmen zu dürfen, daß die Kinder der ärmeren Bevölkerung viel regelmäßiger als in Friedenszeiten ihre nötige Milchration erhalten und daß die Dosierung der Nahrung, die bekanntlich die größte Rolle in der Ernährung der Säuglinge spielt, viel sorgfältiger ist, weil eben die Mütter in Ermangelung anderer Nährstoffe einfach gezwungen sind, das ihnen zugeteilte Quantum Milch auch wirklich den Kindern zu geben. Dadurch werden die bekannten alimentären Schädigungen infolge Toleranzüberschreitung bzw. -schwächung, wie sie oft bei unzweckmäßiger Ernährung (namentlich mit Mehl) vorkommen, ausgeschaltet. Außerdem erhalten auch die stillenden Mütter ein bestimmtes Quantum Milch zu ihrer eigenen Ernährung. Und nicht zuletzt tragen auch die von seiten des Staates eingeführten Stillprämien dazu bei, die Ernährungsstörungen, die größten Schädlinge des frühen Kindesalters, aus dem Wege zu schaffen.

Eine gewisse Bedeutung scheint auch der Krieg auf dem Gebiete der Intoxikationsamblyopie gehabt zu haben, wenn wir auch aus Mangel an einer genügenden Anzahl von Fällen vorläufig keine weiteren Schlüsse ziehen möchten. Im Jahre 1913 erschienen in unserer Klinik 12 Kranke mit typischen Symptomen einer retrobulbären Optikuserkrankung nach Alkohol- resp. Tabakmißbrauch, 4 mal spielte ausschließlich der Alkohol die Rolle und 1 mal der Tabak. 3 von diesen Fällen möchte ich, da es sich um exzessiven Alkoholgenuß handelte, während der Tabak wenig gebraucht wurde, zu den Alkoholamblyopien und 1 mit sehrmäßigem Genuß von Alkohol bei übermäßigem Tabakmißbrauch zu den Tabakamblyopien rechnen. In allen übrigen Fällen waren beide Noxen die Ursache der Erkrankung gewesen. Nur die Quanten beider schwankten nach Beschäftigung bzw. Beruf der Patienten erheblich. Einige Male stiegen sie ins Beträchtliche: $\frac{1}{2}$ —1 Liter Schnaps und bis 30 Zigarren täglich. Auch unter den 3 Fällen aus dem Material des Jahres 1913 der Privatklinik, das mir Herr Geh.-Rat Uhthoff freundlichst zur Verfügung gestellt hat, konnten wir in 1 Falle den Alkohol, 1 mal den Alkohol und Tabak und 1 mal den Diabetes als Grundursache der Amblyopie bezeichnen.

Anders verhalten sich die Zahlen in den beiden Kriegsjahren. Das Jahr 1915 zeigte eine Abnahme der absoluten Zahl von 12 auf 9, und noch mehr stieg diese Ziffer im Jahre 1916 (auf 6) herunter. Doch was am meisten auffallend ist, ist die Tatsache, daß während im Jahre 1913 entweder nur der Alkohol oder Alkohol und Tabak zusammen die ätiologische Rolle spielten, der Alkohol nunmehr aus der Reihe

der Noxen ausschied und im Jahre 1915 4 mal auf 9 und 1916 sogar nur ein einziges Mal (bei einem Gastwirt) das ursächliche Moment bildete, in allen anderen Fällen gab der Tabak den Anlaß zu dieser Erkrankung. Ähnliches ist auch an dem Material der Privatklientel zu konstatieren, nur daß hier erst im Jahre 1917 die Tabakerkrankungen markant in den Vordergrund treten. In den Jahren 1915 und 1916 hatte auf 7 Fälle von Intoxikationsamblyopie 1 mal der Alkohol, 3 mal Alkohol und Tabak, 1 mal Alkohol kombiniert mit Diabetes und 2 mal der Tabak die Erkrankung hervorgerufen. Dagegen bietet das Jahr 1917 (und zwar geht das klinische Jahr erst am 1. April 1918 zu Ende) allein 7 Fälle, von denen 5 infolge Tabakmißbrauchs, 1 infolge Tabak und mäßigem Potus und 1 infolge beider Noxen entstanden sind.

Die obigen Zahlen glaubte ich ausführlicher anführen zu müssen, weil sie doch recht charakteristisch sind. Während Uhthoff, allerdings bei einem erheblich größeren Material als das unsrige (bei etwa 30 000 Patienten der Kgl. Charité in Berlin mit 132 Intoxikationsamblyopien: 64 Alkohol, 45 Alkohol und Tabak, 23 Tabak), das Verhältnis der reinen Alkoholamblyopie zu der gemischten (Alkohol und Tabak) und der reinen Tabakamblyopie der Häufigkeit nach ungefähr wie 3 : 2 : 1 aufstellen konnte und wir in dem Friedensjahr ein fast ähnliches Resultat erhielten (7 : 5 : 2), fanden wir, daß dieses Verhältnis namentlich im dritten Kriegsjahre sich ganz anders gestaltet hat, daß die reine Alkohol- sowie die gemischte Amblyopie fast verschwand zugunsten der Tabakamblyopie. Der Alkohol als Hauptnoxe mußte immer mehr infolge der staatlichen Beschlagnahme und Kürzung des sonst in den freien Handel gelangenden Quantums zurücktreten. Dazu stieg er enorm im Preise, sodaß nur einzelne reichere Patienten (of. Privatklientel) sich ihn beschaffen konnten oder Personen, denen der Ankauf von alkoholischen Getränken durch äußere Umstände erleichtert war, so waren z. B. zwei unserer Patienten Offiziere aus der Etappe. Ueber ähnliches Abnehmen des Alkoholismus und zugleich der Alkoholpsychosen während des Krieges berichtet Weichbrod aus der Frankfurter Nervenklinik, dessen Arbeit mir jedoch aus äußeren Gründen nicht zugänglich war, und vor allem Bonhöffer aus der Kgl. Charité in Berlin in der Mschr. f. Psych. 41, 1917 S. 382. Er gibt eine kurze, sehr charakteristische Statistik über die in seine Klinik eingelieferten Kranken. Während im Jahre 1913 12,3% Männer und 2,9% der aufgenommenen Frauen infolge einer Alkoholpsychose eingebracht wurden, fiel diese Ziffer im Jahre 1915 bei Männern auf 7,2% und Frauen 1,3% und im Jahre 1916 auf 3,3% bei Männern und 0% bei Frauen herunter. Im Jahre 1916 wurden noch 9% Delirium tremens nur bei Männern konstatiert, wogegen im Jahre 1913 in 27% bei Männern und 19% bei Frauen das Alkoholdelirium zu verzeichnen war. Auch an hiesiger Kgl. Psychiatrischer Klinik wird von Krepmer (in einer im Druck noch nicht erschienenen Arbeit) von einem Zurückgehen der Alkoholpsychosen während des Krieges um 93,5% berichtet. Diese Zahlen sind doch recht bezeichnend. Durch den Krieg wurde nun der eine den menschlichen Organismus schädigende Faktor, wenn nicht ganz ausgeschaltet, so doch stark in den Hintergrund gedrängt, dafür trat auf dem Gebiete der Augenheilkunde ein anderer mehr für ihn ein: der Tabak. Doch dieser hätte sicherlich allein nicht gleich zu einer Amblyopie geführt — der stärkste Raucher aller unserer Patienten gab zu, täglich 12 Zigarren geraucht zu haben, welche Zahl im Vergleich zu den Rauchern des Friedens (etwa 25 Zigarren täglich) doch verhältnismäßig gering ist — wenn hier nicht andere Momente mitgespielt hätten. Fast alle unsere Kranken geben zu, in den letzten Monaten erheblich an Körpergewicht abgenommen zu haben. Angaben über Abnahme von 20, ja sogar 35 Pfund sind nicht selten. Wir können daraus wohl mit Recht schließen, daß hier die Ernährungsfrage von der größten Bedeutung ist. Dazu kommt noch ein anderes wichtiges Moment im Kriege hinzu: das der schweren psychischen Alteration, die einzelne unserer Patienten zwang, ein Narkotikum zu suchen, um sich über so manchen schweren Kummer hinwegzusetzen. Eine recht charakteristische Krankengeschichte bietet uns ein Fall aus der Privatklientel: Ein alter Herr von fast 60 Jahren, der früher nur etwa zwei bis drei Zigarren täglich geraucht hat, verliert seine beiden Söhne im Felde. Mehr Kinder besitzt er nicht. Durch diesen Schicksalsschlag ist er so deprimiert, daß er seinen Beruf aufgeben muß und anfängt, sehr stark zu rauchen. Nach einiger Zeit treten Sehstörungen auf, und er erscheint in der Sprechstunde mit dem typischen Bilde einer Amblyopia nicotiana. — Solche und ähnliche Beispiele könnten wir mehrere anführen, und die meisten besagen, daß sehr oft Menschen, die nie zu dieser Erkrankung gekommen wären, eben infolge solcher starken seelischen Erschütterungen zugleich bei der schlechteren Ernährungsweise nach einem Narkotikum suchen und zu dem ihnen am ehesten zugänglichen, dem Nikotin, greifen.

Im Anschluß hieran möchte ich noch auf eine neue Gefahr hinweisen, die dem Trinker dadurch entsteht, daß in Ermangelung von Aethylalkohol den verschiedenen Getränken Methylalkohol von

gewissenlosen Fabrikanten zugesetzt wird. Fälle von Methylalkoholvergiftung sind hier am Anfang des Krieges in einer größeren Anzahl (38) bei Mannschaften beobachtet worden, die in Feindesland versehentlich statt Schnaps Methylalkohol getrunken haben. Ueber die dabei entstandenen Sehstörungen hat Uhthoff schon früher berichtet. In allerletzter Zeit kamen hier wieder zwei Fälle zur Beobachtung, von denen der eine „Kognak“, der andere „Rum“ genossen hatte. Der im hiesigen Pharmakologischen Institut untersuchte „Rum“ hat sich als methylalkoholhaltig erwiesen. Solche Fälle dürften wahrscheinlich in jetziger Zeit nicht vereinzelt bleiben.

Zuletzt möchte ich noch kurz die Frage des Botulismus streifen. Während diese Krankheit in Friedenszeiten ein ziemlich seltener Befund war, tritt sie in der Kriegszeit immer häufiger an unserer Klinik auf. In zwei Fällen wurden sogar Erkrankungen ganzer Familien konstatiert, die verdorbenes Konservenfleisch genossen hatten. Während sich jedoch das Krankheitsbild bei allen diesen Fällen von dem früher beobachteten Symptomenkomplex des Botulismus, wie Lähmung der Akkommodation und des Sphinkter pupillae und gelegentlich auch der äußeren Augenmuskulatur, nicht unterschieden hat, zeigte ein zuletzt hier beobachteter Fall das typische Bild einer Atrophia nervi optici mit einem zentralen absoluten Skotom (R) und kleinem exzentrischen Gesichtsfeldrest für Weiß (L). Immerhin dürfte dieser Fall wohl einzig in der Literatur dastehen.

Ueberblicken wir kurz unsere obigen Bemerkungen, so müssen wir zugeben, daß der Krieg doch verschiedene neue Tatsachen auf dem Gebiete der Augenheilkunde mit sich gebracht hat, die leider fast stets zu Ungunsten des Patienten ausgefallen sind. Am deutlichsten zeigt sich dies in bezug auf Glaukomerkrankungen bei alten Leuten, Verletzungen im Kindesalter und auf dem Gebiete der Intoxikationsamblyopie. So wenig bei den ersteren Erkrankungen vorbeugend eingegriffen werden kann, um so mehr muß man in Hinsicht der Verletzungen bei Kindern durch Wort und Schrift eine bessere Beaufsichtigung zu erwirken suchen. Und das kann am ehesten durch Einrichtung von Kinderhorten und ähnlichen Anstalten erreicht werden.

Aus einem Kriegslazarett
und einer Bakteriologischen Untersuchungsstelle.

Der Nachweis der Ruhrbazillen bei chronischer Ruhr.

Von Dr. J. Schürer, Oberarzt d. L.,
und Dr. G. Wolff, landsturmpflichtiger Arzt.

Nach einem Erlaß des preußischen Ministers des Innern vom 27. September 1917 können die bakteriologischen Nachuntersuchungen bei Ruhrrekonvaleszenten weitgehend eingeschränkt oder ganz unterlassen werden. Die Entscheidung darüber, ob die Ansteckungsfähigkeit erloschen ist, soll im Interesse der Materialersparnis unter sorgfältiger Berücksichtigung des Befundes rein nach klinischen Gesichtspunkten getroffen werden, da im Durchschnitt das Ergebnis der bakteriologischen Stuhluntersuchungen in keinem Verhältnis zu der aufgewendeten Arbeit steht. Im Zusammenhang mit dieser Verfügung schien uns die Frage von großer praktischer Wichtigkeit, wie lange Zeit chronische Ruhrkranke ansteckungsfähig bleiben.

Nach zahlreichen Angaben der Literatur findet man ja bei derartigen Kranken fast nie mehr Ruhrbazillen im Stuhl. So geben Ad. Schmidt und R. Kauffmann¹⁾ an, daß der Bazillennachweis bei der chronischen Ruhr auch bei Anwendung aller Kautelen bis auf wenige Ausnahmen regelmäßig versagte. Und Umber²⁾ erwähnt, daß bei keinem von seinen Fällen länger als acht Tage nach dem ersten positiven Befund noch Ruhrbazillen nachgewiesen werden konnten. Er erblickt in dieser Beobachtung einen neuen Beweis für die Tatsache, daß die Erreger derartigen Erkrankungen nur in der ersten Krankheitszeit und vorübergehend nachweisbar sind. Im Gegensatz zu vielen anderen während des Krieges veröffentlichten Ergebnissen konnte Friedemann³⁾ bei der Untersuchung frischer Ruhrfälle in 100% die Erreger nachweisen, wenn es gelang, das Material unmittelbar nach der Entleerung zu untersuchen. Von 16 Fällen, bei denen nach Einführung des Rektoskops Schleim aus der Flexura sigmoidea entnommen und direkt verarbeitet wurde, gab nicht einer ein negatives Resultat. In allen Fällen wurden Bazillen vom Typus Shiga-Kruse gefunden. Ähnliche günstige Ergebnisse hatte Schürer⁴⁾ bei der Ruhr der

kleinen Kinder, wo auch die schleimig-blutigen Stuhlgänge frisch nach der Entleerung untersucht werden konnten.

Wir möchten demnach annehmen, daß es in allen frischen Fällen bei geeigneter Methodik der Untersuchung möglich ist, Ruhrbazillen in den Schleimentleerungen zu finden. Im wesentlichen sind es wohl äußere Gründe, die es bei einem Massenbetrieb mit vielen Hundert von Stuhluntersuchungen unmöglich machen, das Material so zu verarbeiten, daß die Mehrzahl der Untersuchungen positiv ausfällt, zumal an der klinischen Diagnose durch das Ergebnis des bakteriologischen Befundes nichts geändert wird. Es ist aber prinzipiell an der Möglichkeit des Bazillennachweises bei der Ruhr festzuhalten.¹⁾

Wir legten uns nun die Frage vor, ob die chronische Colitis ulcerosa nach Ruhr tatsächlich auch noch durch Ruhrbazillen bedingt ist, oder ob vielleicht die geschwürigen Schleimhautzerstörungen nach dem Verschwinden der Ruhrbazillen eine besonders geringe Tendenz zur Heilung aufweisen. Die letztere Möglichkeit wäre umso eher vorstellbar, als die Geschwürflächen ja dauernd mit Kot verunreinigt sind und durch die Passage des Stuhlganges immer wieder von neuem gereizt werden.

Fälle von chronischer Ruhr, bei denen die Ausscheidung von Schleim mit Blutfasern und Eiter viele Monate dauert, sind ja leider gar nicht selten. Die Krankheit kann sich sogar auf viele Jahre erstrecken, wenn der ulzeröse Prozeß nur einen kleinen, eng begrenzten Teil der Schleimhaut ergriffen hat, sodaß der allgemeine Ernährungszustand nicht leidet. Müssen solche Fälle noch dauernd als anstehend betrachtet und soweit als möglich abgesondert werden?

Da wir nach dem Kriege mit der Möglichkeit gehäufte Ruhrerkrankungen in Deutschland zu rechnen haben (es sei nur an die Erfahrungen des letzten Sommers erinnert), erscheint es uns vom Standpunkt der allgemeinen Seuchenbekämpfung wie auch epidemiologisch gleich wichtig, eine möglichst eindeutige Klärung dieser Fragestellung zu erzielen.

Zur Entscheidung dieser Frage haben wir die Stuhlgänge von 18 chronischen Ruhrkranken mehrfach bakteriologisch untersucht. Das größte Gewicht haben wir darauf gelegt, die Stuhlgänge möglichst frisch zur Untersuchung zu bekommen. Trotzdem ließ es sich vielfach nicht vermeiden, daß zwischen der Entleerung und der Verarbeitung zwei bis drei Stunden vergingen. Es ist eben wegen der verhältnismäßig geringen Zahl der Stuhlgänge bei den chronischen Fällen nicht immer leicht, das Material zu geeigneter Zeit zu erhalten. Schon ein derartiger rein äußerer Umstand erschwert die bakteriologische Untersuchung der chronischen Ruhr recht erheblich im Gegensatz zu den akuten Fällen, bei denen ja die ununterbrochen aufeinander folgenden Durchfälle jederzeit beliebig frisches Untersuchungsmaterial liefern. Ein noch wesentlicherer Unterschied scheint uns darin zu bestehen, daß der Darm bei der schweren akuten Ruhr völlig entleert und reingefegt ist. Der mit Blutfasern durchzogene Schleim wird häufig ohne jede Beimengung von Kot ausgeschieden. Infolgedessen erhält man das Untersuchungsmaterial gleichsam „sauber“, und die Gefahr, daß die spärlich vorhandenen Ruhrbazillen durch Koli- und Proteusbazillen überwuchert werden, ist daher geringer. So günstig liegen die Verhältnisse bei der bakteriologischen Untersuchung der chronischen Ruhr nie. Fast immer wird der Schleim gleichzeitig mit dem übrigen Darminhalt entleert. Und sicher bleiben die abgestoßenen Schleimhautfetzen, Membranen und Schleimhautflocken oft noch stundenlang im Mastdarm liegen, sodaß ein scheinbar frisches Untersuchungsmaterial doch schon völlig von den vulgären Kotbakterien innerhalb des Darmkanals durchwuchert sein kann. Man kann sich daher nicht wundern, wenn die bisherigen Bazillenbefunde bei der chronischen Ruhr äußerst spärlich gewesen sind.

Um ein möglichst aussichtsreiches Untersuchungsmaterial zu erhalten, haben wir die Schleim- oder Eiterflocken schon im Steckbecken so weit als möglich vom übrigen Darminhalt getrennt. Das gelingt vielfach, wenn die aus dem untersten Darmabschnitt stammenden Schleimmassen den Kot nur äußerlich einhüllen. Im Laboratorium wurden dann kleine Schleimflocken gründlich mit steriler Kochsalzlösung gewaschen und auf zwei bis drei Endplatten ausgestrichen. Das Fuchsin des Endo-Nährbodens muß fast vollständig reduziert sein, sodaß die Platte nur ganz schwach hellrosa aussieht. Eine etwas stärkere Konzentration von nicht reduziertem Fuchsin (hellrote Platten) verhindert das Wachstum vieler Shiga-Kruse-Stämme in gleicher Weise wie der Kristallviolettzusatz zum Drigalski-Conradi-Nährboden. Bei der weiteren Verarbeitung der Endplatten verzichteten wir ganz auf die Probeagglutination, weil sich gezeigt hatte, daß Ruhrbazillen von Endo oft schwerer agglutinabel sind. Wir gingen ferner von der Er-

¹⁾ M. m. W. 1917 Nr. 23 S. 753. — ²⁾ D. m. W. 1917 Nr. 49. — ³⁾ D. m. W. 1917 Nr. 49. — ⁴⁾ Zschr. f. Kindh. 10. 1914. M. m. W. 1914 S. 475.

¹⁾ Ob es Ruhrepidemien gibt, die durch andere als die bisher bekannten Erreger (Kolle und Dorendorf, Czaplewski) bedingt sind, soll in diesem Zusammenhang nicht erörtert werden.

fahrung aus, daß die Wuchsform der Kolonie durchaus nicht immer zart und durchscheinend zu sein braucht, sondern verhältnismäßig uncharakteristisch ist. Aus diesen Gründen wurden in jedem einzelnen Falle zahlreiche, auf Endo farblos wachsende Kolonien ohne Rücksicht auf ihre sonstige Beschaffenheit auf Schrägagar überimpft und dann kulturell und serologisch weiter untersucht. Auf diese etwas zeitraubende Weise gelang es, bei 11 von 18 chronischen Ruhrkranken die Erreger im Stuhlgang nachzuweisen. Das Resultat wäre zweifellos noch besser geworden, wenn wir den Stuhlgang der einzelnen Kranken hätten mehrfach untersuchen können, was aus äußeren Gründen (Abtransport usw.) meistens nicht möglich war. Im ganzen wurden von den 18 Kranken zusammen nur 27 Stuhlgänge bakteriologisch untersucht. Von den sieben negativen Fällen kamen sechs nur einmal zur Untersuchung. Bei zwei Patienten, bei denen der Stuhlgang an drei verschiedenen Tagen ausgestrichen wurde, waren die Platten jedesmal von vornherein völlig mit Proteus überwuchert, sodaß eine Isolierung der Ruhrbazillen gar nicht erst versucht wurde.

Bei den elf positiven Fällen wurden neunmal Shiga-Kruse-Bazillen, zweimal Pseudodysenteriebazillen gefunden. Die Shiga-Kruse-Bazillen waren unbewegliche, Gram-negative, fakultativ anaerobe Stäbchen, die auf Agar verhältnismäßig zart wuchsen, die Lackmusmolke leicht röteten, aus Traubenzucker kein Gas bildeten und Milchsäure, Mannit und Maltose in Barsickow-Nährlösung nicht zersetzten. Von einem hochwertigen Serum wurden sie bis zur Titergrenze agglutiniert. Auch die beiden Pseudodysenteriestämme verhielten sich morphologisch und kulturell typisch. Sie bildeten im Gegensatz zu den Shiga-Kruse-Bazillen aus Mannit und Maltose Säure und wuchsen auf Agar und Endo wesentlich üppiger. Nach ihrem Verhalten gegenüber Maltose wären sie also zum Typus Flexner zu rechnen. Von einem Serum, dessen Titergrenze mit 1 : 10 000 angegeben war, wurden sie noch bei einer Verdünnung 1 : 12 800 komplett agglutiniert.

Klinisch handelte es sich bei allen unseren Patienten um ausgesprochen chronische Erkrankungen. Ueber die Dauer der Krankheit und über die Beschaffenheit der Entleerungen gibt die Tabelle Aufschluß.

Lfd. Nr.	Namen	Krankheitstag	Beschaffenheit des Stuhlgangs	Bakteriologischer Befund
1.	O.	115	Breilig mit Schleim	Pseudodysenteriebazillen
2.	S.	57	geformt mit Eiter	Shiga-Kruse-Bazillen
3.	J.	180	geformt mit Schleim	negativ
4.	L.	88	geformt mit Schleim u. Blutfasern	Shiga-Kruse-Bazillen
5.	E.	117	geformt mit Schleim	negativ
6.	S.	117	dünnbreilig, schleimig, blutig	Pseudodysenteriebazillen
7.	St.	150	geformt mit Schleim u. Blutfasern	negativ
8.	Kl.	88	dünnbreilig, schleimig, eitrig	Shiga-Kruse-Bazillen
9.	O.	108	geformt mit Schleim u. Eiter	negativ
10.	S.	148	dünnbreilig, schleimig	Shiga-Kruse-Bazillen
11.	W.	97	dünnbreilig, m. Schleim u. Blutfas.	negativ
12.	B.	147	dünnbreilig, m. Schleim u. Blut	"
13.	J.	186	" " " " "	Shiga-Kruse-Bazillen
14.	Kl.	179	" " " " "	" " " "
15.	W.	194	" " " " "	" " " "
16.	S.	120	" " " " "	" " " "
17.	S.	210	" " " " "	" " " "
18.	K.	240	geformt mit viel Eiter.	" " " "

Ein Teil der Kranken war schwer kachektisch und starb einige Tage oder wenige Wochen später. Bei der Mehrzahl der Kranken handelte es sich um noch nicht so weit fortgeschrittene Prozesse. Sieben Patienten litten an einer lokal begrenzten, chronisch-ulcerösen Form der Ruhr; bei ihnen war der Ernährungszustand gut, wenn auch eine gewisse Anämie meist unverkennbar war. Bei vier von diesen sieben Kranken wurden Shiga-Kruse-Bazillen gefunden. Da bei den elf übrigen Fällen mit starker Beeinträchtigung des allgemeinen Ernährungszustandes siebenmal Ruhrbazillen isoliert wurden, so scheint es, daß die Schwere und Ausdehnung des Krankheitsprozesses auf die Nachweisbarkeit der Bazillen ohne wesentlichen Einfluß ist. Ein Patient (S., Nr. 17 der Tabelle), bei dem noch sieben Monate nach Beginn der Erkrankung Ruhrbazillen gefunden wurden, starb wenige Tage später an einer interkurrenten Pneumonie. Bei der Sektion zeigte sich, daß fast der ganze Dickdarm in ein derbes, narbiges Rohr umgewandelt war. Aus dem glatten Narbengewebe ragten nur wenige leicht polypöse Schleimhautinseln heraus, und nur in dem untersten Abschnitt des Sigmoideum fanden sich auf einer Strecke von etwa 15 cm noch einige nicht völlig vernarbte Geschwüre. Er scheint uns von besonderem Interesse, daß auch bei einem so weit vorgeschrittenen Heilungsprozeß noch Ruhrbazillen nachgewiesen werden konnten.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, handelt es sich durchschnittlich um sehr alte, längst chronisch gewordene Ruhrfälle. Bei Fall 18 konnten noch acht (!) Monate nach Beginn der Erkrankung im Eiter der Stuhlentleerungen Shiga-Kruse-Bazillen nachgewiesen werden. Leute, die während der Kriegsjahre einmal oder mehrmals Ruhr durchgemacht haben, aber noch immer bei gelegentlichen Darmstörungen oder auch ohne solche Schleim ausscheiden, gibt es in recht großer Zahl. Sie stellen jetzt während des Urlaubs den Zusammenhang mit der Heimat

her, sie werden nach dem Krieg nicht plötzlich aufhören, mit ihrem Schleim, Eiter oder Blut auch Ruhrbazillen zu entleeren. Das beweisen die bakteriologischen Ergebnisse, die wir bei zum Teil ganz veralteten Ruhrfällen erheben konnten. Damit ist unseres Erachtens der Weg gewiesen, der zur Verhütung der weiteren Verbreitung der Ruhr über die Kriegszeit hinaus eingehalten werden muß. Der Ruhrkranke hat so lange als infektiös zu gelten, wie er Schleim und Blut in seinen Entleerungen ausscheidet. Auf die Tatsache des Bazillennachweises kommt es dabei weniger an, wenn es wohl auch möglich sein wird, bei geeigneter Untersuchungstechnik und baldiger Verarbeitung des Materials die Ätiologie in einem großen Teil der Fälle zu klären. Das gilt für die chronischen Ruhrfälle ebenso wie für die akuten. Auch die chronisch gewordenen bilden, solange sie Schleim und Eiter entleeren, eine Gefahr für ihre Umgebung und müssen als infektiös isoliert und dementsprechend auch bei Abtransporten usw. behandelt werden. Sie sind im Sommer, wenn mit der Hitze die Fliegenplage einsetzt, wahrscheinlich die Ursache der immer wieder neu entstehenden Epidemien, da sie bei der weiten Verbreitung der Ruhr als Bazillenträger eine viel größere Rolle noch spielen als die Typhusbazillenträger.

Vom Standpunkt der Seuchenbekämpfung muß die Forderung erhoben werden, alle Ruhrgeenen so lange als ansteckend zu betrachten, wie sich noch krankhafte Beimengungen in ihren Entleerungen finden, auch dann, wenn mehrfache bakteriologische Untersuchungen ein negatives Ergebnis gehabt haben.

Anmerkung bei der Korrektur. Unter neun weiteren Ruhrfällen, die eine Krankheitsdauer von mehr als 6 Monaten hatten, wurden neuerdings wieder siebenmal Shiga-Kruse-Bazillen gefunden, sodaß unsere Ergebnisse dadurch in vollem Umfang bestätigt werden. Unter 27 Fällen im ganzen konnten demnach 18mal die Erreger in den Darmentleerungen nachgewiesen werden, d. h. in 66 %.

Zusammenfassung. Bei der bakteriologischen Untersuchung von 18 ausgesprochen chronischen Ruhrfällen wurden elfmal Ruhrbazillen gefunden. Die negativen Resultate in den übrigen sieben Fällen erklären sich ungezwungen durch die technische Schwierigkeit des Bazillennachweises und durch ungünstige äußere Umstände. Die chronische Colitis ulcerosa nach Ruhr ist demnach kein unspezifischer, nur ursprünglich durch Ruhrbazillen hervorgerufener Krankheitsprozeß. Vielmehr wird die Aushilung der Schleimhautgeschwüre nur oder hauptsächlich durch das Vorhandensein der Ruhrbazillen verhindert. Die chronische Ruhr ist mindestens so lange arsteckungsfähig, wie der Stuhlgang noch krankhafte Bestandteile (Schleim oder Eiter) enthält. Zur Verhütung eines noch weiteren Umsichgreifens der Ruhr in der Heimat nach dem Kriege sind daher alle Ruhrrekonvaleszenten mit derartigen Ausscheidungen als Infektionsherde zu betrachten. Ihre Isolierung, soweit wie praktisch möglich, liegt im allgemeinen Interesse einer wirkungsvollen Seuchenbekämpfung.

Ueber die Anwendung der Ebsteinschen Tastperkussion bei der Frühdiagnose der Lungentuberkulose.¹⁾

Von Dr. Warnecke in Görbersdorf.

Die Mitteilungen der militärischen Beobachtungsstationen haben eine Unsicherheit der physikalischen Diagnostik der Lungentuberkulose, speziell der Frühformen, und eine Häufigkeit der Fehldiagnosen ergeben, wie man sie kaum erwarten durfte. Von den als tuberkulös Eingewiesenen oder der Tuberkulose verdächtigen Kranken erwiesen sich an verschiedenen Orten 30—70% als nichttuberkulös. A. Fraenkel konnte bei 50 zur Nachuntersuchung gelangten früheren Heilstättenpatienten in keinem Falle eine Tuberkulose nachweisen. Büttner-Wobst bezeichnete von 400 alten Heilstättenkranken 55,7%, Heineke von 100 Kranken 59% tuberkulosefrei.

Die Schwierigkeiten, die zu den Fehldiagnosen Anlaß geben, liegen meist darin, einzelne sicher erhobene Befunde, deutliche Schall-differenzen usw. in richtiger Weise zu verwerten und einzuschätzen. Mancher diagnostische Irrtum würde sich wahrscheinlich vermeiden lassen, wenn man mehr, als es heute geschieht, neben der Schall-perkussion die Ebsteinsche Tastperkussion verwenden würde.

Nachdem ich etwa zehn Jahre die Tastperkussion, kombiniert mit der Schallperkussion, vorzugsweise der leisen Perkussion nach Goldscheider, ausübe, glaube ich sagen zu können, daß der Resistenzbestimmung bei der Untersuchung der Lungenkrankheiten, speziell bei der Diagnose der Früh-tuberkulose, eine wesentliche Rolle zufallen sollte.

¹⁾ Wegen Raumangels gekürzt.

Die Häufigkeit der Fehldiagnose wird zum Teil darauf zurückgeführt, daß vielfach perkutorische Unterschiede über den Lungenspitzen nachzuweisen sind, die nicht durch herdförmige oder diffuse Verdichtungen des Lungengewebes, sondern durch Veränderungen im Bau des Brustkorbes, vor allem durch Asymmetrie der oberen Apertur verursacht sind. Diese einseitigen Schalldifferenzen, verbunden mit auskultatorischen Phänomenen, die auch nicht krankhafter Natur zu sein brauchen, geben um so leichter zu Trugschlüssen Veranlassung, wenn sie bei asthenischen, phthisisch aussehenden Menschen mit nervösen Symptomenkomplexen erhoben werden. Die Anomalien der oberen Apertur sind infolge der phylogenetisch bedingten Entwicklungsstörungen und Hemmungsbildungen im Bereiche des Schultergürtels relativ häufig. Es wird fast immer gelingen, mit Hilfe der Tastperkussion zu entscheiden, ob es sich bei einer gefundenen Schalldifferenz um eine pathologische Verdichtung des Lungengewebes oder um Weichteilveränderungen, Verschiebungen des die Lungenspitze umgreifenden Knochenringes, einseitige Verbiegung der Klavikula usw. handelt.

Die Ebsteinsche Methode wird auch die Schallunterschiede deuten können, die durch Verbiegungen der Wirbelsäule an den typischen Bezirken (Neumann) entstehen können. Am Thoraxskelett entspricht bekanntlich jedem Buckel eine kontralaterale Vorwölbung und eine Abflachung resp. Einziehung an symmetrischer Stelle. Eine stärkere Konvexität der Rippen bedingt eine Dämpfung, eine Abflachung einen helleren Schall (Sahli). Zum Beispiel bei einer dextrokonvexen Skoliose am Uebergangsteile der Hals- und Brustwirbelsäule findet sich eine Schallverkürzung rechts hinten oben und links vorn oben und entsprechend der kompensatorischen Verbiegung links hinten unten und rechts vorn unten. Sowohl die Dämpfungen über den Spitzen wie auch über den unteren Lungenteilen können zu Verwechslungen führen, besonders da sich über den betreffenden Stellen auch Veränderungen des Atemgeräusches hören lassen. Bei der Nachprüfung mit der Tastperkussion wird man über diesen schallgedämpften Teilen nie eine erhöhte Widerstandsempfindung haben können, wenn nicht infiltrative Prozesse im Lungengewebe vorhanden sind.

Zu erwähnen ist, daß sekretfreie Kavernen ohne ausgiebige Gewebsveränderungen in der Umgebung als lufthaltige Hohlräume dem Nachweise durch die Tastperkussion entgehen können.

Die Ebsteinsche Methode ist wie für die Bestimmung der Herzgrenzen so auch für die Lungenuntersuchung eine relativ leicht erlernbare Methode, die im Rahmen aller übrigen diagnostischen Hilfsmittel gute Resultate ergibt und in Zweifelsfällen vor Fehlschlüssen zu schützen vermag.

Bezüglich der Technik der Methode usw. muß ich auf die Originalarbeiten W. Ebsteins und seiner Schüler verweisen.

Ich gehe bei der Untersuchung gewöhnlich so vor, daß ich zunächst nach ausgeführter Inspektion und Palpation des Thorax die oberen und seitlichen Begrenzungen und die Krönigischen Schallfelder mit leiser Perkussion bestimme und nunmehr die Schallperkussion durch die Tastperkussion unter Ausschaltung der Gehörswahrnehmung zu kontrollieren und ergänzen suche. Meist läßt sich in der Fossa supracostalis und Fossa infraclavicularis die unmittelbare, in der Fossa supraclavicularis die Finger-Finger-Tastperkussion am vorteilhaftesten verwenden. Der ständige Vergleich symmetrischer Thoraxstellen ist natürlich unerlässlich.

Zur Behandlung des regulären Fünftagesfiebers.

Von du Mont, Batl.-Arzt, z. Z. im Felde.

Ohne auf die Ätiologie und die außerordentlich mannigfaltige Symptomatologie der Febris wolhynica einzugehen, möchte ich nur kurz eine Behandlung erwähnen, die sich mir außerordentlich bewährt hat. Nachdem ich mit Pyramidon, Chinin und anderen Antipyretika so gut wie nichts erreicht hatte, versuchte ich die einmalige Verabfolgung einer starken Gabe von Natrium salicylicum, und zwar 6–8 g in einer Dosis. Ich gab diese Dosis am Morgen des Tages, an welchem ich den Temperaturanstieg erwarten mußte, also am fünften Tage nach dem letzten Fiebertage. In fast allen Fällen trat starker Schweißausbruch ein, der Temperaturanstieg blieb aus, die übrigen Symptome verschwanden in einigen Tagen, sodaß die Kranken ohne weitere Temperaturanstiege sehr bald geheilt entlassen werden konnten. Daß ich in der Zwischenzeit zur Linderung der Gelenkschmerzen zweimal täglich heiße Beinbäder verabfolgen ließ und Blaulichtbestrahlung mittels eines einfachen, mit blauem Seidenpapier überzogenen Schlittenapparates anwendete, sei nur nebenbei erwähnt. Wenn ich mir die Menge des Blutes eines Mannes von 60 kg etwa mit 6 kg vorstellen darf, so kann ich bei Verabfolgung von 6–8 g Natrium salicylicum in einer Dosis vielleicht auch annehmen, daß eine, wenn auch kurze, Zeit das Blut gewissermaßen eine Natrium salicylicum-Lösung von

1% darstellt, die für den Krankheitserreger des Fünftagesfiebers von deletärer Wirkung ist. Ich habe meine kurze Notiz mit der Ueberschrift „reguläres Fünftagesfieber“ versehen, da bei dem komplizierten oder irregulären Fünftagesfieber schon bezüglich der Zeit der Verabfolgung des Natrium salicylicum Schwierigkeiten eintreten und der Erfolg keineswegs so sicher ist wie bei dem regulären Fünftagesfieber.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die Kasuistik der Impfgegner.

Von Dr. G. Mamlock.

Die Zeitschrift der Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands „Unterm Lazarus-Kreuz“ brachte in ihrer Nummer vom 1. Oktober 1917 folgenden Nachruf:

„In . . . Bezirk . . . entschlief am 22. September nach schwerem, mit großer Geduld getragenen Leiden — Folgen einer Schutzimpfung! — (folgt Name usw.).“

Durch das Zusammentreffen einer Reihe besonderer Umstände war ich über den fraglichen Fall unterrichtet: Es handelte sich um ein Mammarkarzinom, das die Amputation erforderlich gemacht hatte. An den Folgen davon starb die Kranke unter den Erscheinungen karzinomatöser Kachexie. Die histologische Untersuchung (Pathologisches Institut der Universität . . .) ergab in der Leber zirkumskripte Krebsmetastasen und in den Lymphgefäßen der Lunge hier und da Krebszellen. (Sonst Miliartuberkulose, besonders unter der schwartig verdickten Pleura.)

Mit Rücksicht auf diese Sachlage wandte ich mich an die Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands mit der Anfrage, wie in der Todesanzeige von den „Folgen einer Schutzimpfung“ geredet werden könnte.

Am 6. November 1917 erhielt ich folgende Antwort: „Im Mai 1916 klagte N. N. brieflich, sie fühle sich so elend und krank, sie leide an sehr üblen Folgen einer Schutzimpfung. Auch auf ihrem Arbeitsstatistikbogen 1915 erwähnt sie das gleiche Uebel. Irgendwelche direkte Nachricht hatten wir seitdem nie wieder, bis man uns den Tod mitteilte mit der Bemerkung, die N. N. habe im Juni 1916 eine Mammaphantomschneidung durchgemacht. Nun hätten wir ja dies als Todesursache angeben können, hielten uns aber an Berichte der Verstorbenen selbst. Diese war sich wohl selbst nicht klar über ihr Leiden. Beruht nun unsere Bemerkung, der Tod sei eine Folge einer Schutzimpfung gewesen, auf Irrtum, so bedauern wir das sehr, sollte es jedoch der Fall gewesen sein, so hätten wir allerdings in der Ausdrucksweise mehr Vorsicht walten lassen sollen. Wir haben den aufrichtigen Wunsch, daß es keine weiteren schlimmen Folgen haben möchte!“

Ich kann diesen Optimismus nicht teilen, und man wird ja auch diesen Fall, wie so viele ähnlich geartete, über kurz oder lang in der impfgegnerischen Literatur finden. Um so mehr als die Stelle, an der die erstaunliche Todesanzeige erschienen ist, als „autoritativ“ bezeichnet werden wird.

Standesangelegenheiten.

Die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

Ein Glied in der Kette der sogenannten bevölkerungspolitischen Gesetzentwürfe, die in der letzten Tagung dem Reichstage zugegangen sind, bildet der Entwurf eines Gesetzes gegen Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung. Nach § 1 des Entwurfs sind Eingriffe oder Verfahren zum Zwecke der Beseitigung der Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen oder der Tötung der Frucht einer Schwangeren nur zur Abwendung einer schweren, anders nicht zu beseitigenden Gefahr für Leib oder Leben der behandelten Person zulässig und nur einem staatlich anerkannten (approbierten) Arzte erlaubt. In § 2 wird vorgeschrieben, daß die im § 1 bezeichneten Eingriffe oder Verfahren unverzüglich nach ihrer Vornahme dem zuständigen beamteten Arzte unter Angabe der Personalien der behandelten Person, des Tages und Grundes des Eingriffs oder Verfahrens anzuzeigen sind. In § 3 wird mit Zuchthaus bis zu drei Jahren, bei mildernden Umständen mit Gefängnis nicht unter einem Monat bestraft, wer vorsätzlich die Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen mit dessen Einwilligung beseitigt, ohne hierzu nach § 1 befugt zu sein, während

¹⁾ Gemeint ist Pockenimpfung.

²⁾ Name und Ort sind hier als unerheblich fortgelassen, da beides in der angegebenen Nummer der erwähnten Zeitschrift zu finden ist.

Abs. 2 schlechthin Gefängnisstrafe androht für den, der seine Zeugungs- oder Gebärfähigkeit durch einen anderen beseitigen läßt; § 4 stellt die unterlassene, verspätete oder unrichtige Anzeige unter Geldstrafe bis zu 3000 M oder Gefängnis bis zu sechs Monaten oder Haft. An dem Entwurf interessieren vorzugsweise die Bestimmungen über die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft, und lediglich aus diesem Gesichtspunkte sei er hier einer kurzen Besprechung unterzogen. Die Fruchtabtreibung wird mit Recht als eine der Ursachen des seit einigen Jahren in Deutschland beobachteten Geburtenrückganges angesehen; dieser Umstand und die Erkenntnis, daß auch die Schwangerschaftsunterbrechung durch Aerzte in Fällen, in welchen es sich nicht um rein medizinische Indikation handelt, ersichtlich zugenommen hat, mögen letzten Endes den Anlaß zur Aufstellung des Gesetzentwurfes gegeben haben. Fragen wir, ob eine solche Gesetzesbestimmung nötig und ob sie geeignet ist, den erstrebten Zweck zu erreichen, so lautet die Antwort verschieden, je nach dem Standpunkte, den man gegenüber dem geltenden Rechte einnimmt. Die Rechtsprechung des Reichsgerichts hat in jahrelanger unveränderter Praxis daran festgehalten, daß jeder Eingriff des Arztes in die körperliche Unversehrtheit des Kranken, mag er auch in bester Absicht und lediglich zu Heilzwecken und vollkommen lege artis erfolgen, an sich objektiv rechtswidrig ist und die Rechtswidrigkeit nur dadurch verliert, daß der Kranke in den Eingriff willigt oder Notstand vorliegt. Ein allgemeines, staatlich anerkanntes Berufsrecht des Arztes zu Eingriffen in den Körper des Patienten erkennt das Reichsgericht nicht an; die Einwilligung, die in anderen Fällen dem Eingriffe den Charakter der Rechtswidrigkeit nimmt, kommt bei der Schwangerschaftsunterbrechung nicht in Frage, da die Schwangere zwar über sich und ihren Körper, aber nicht über das Leben der Leibesfrucht verfügen kann, bleibt also nur der Fall des Notstandes, der nach geltendem Rechte dem Arzte jedoch ein Recht zum Eingriffe nur dann gibt, wenn die Schwangere zu seinen Angehörigen gehört. Stellt man sich auf den Boden dieser obergerichtlichen Rechtsprechung, wonach dem Arzte jede auch aus rein medizinischer Indikation vorgenommene Unterbrechung der Schwangerschaft außer im Falle des Notstandes bei Angehörigen verboten ist, so bedeutet die neue Bestimmung nicht eine Einschränkung, sondern eher eine Erweiterung des Rechtes der Schwangerschaftsunterbrechung. Legt man dagegen das geltende Recht dahin aus, wie es in Erkenntnis der Unhaltbarkeit des reichsgerichtlichen Standpunktes von der Wissenschaft fast durchweg und vielfach auch von den Strafverfolgungsbehörden geschieht, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft stets dann, aber auch nur dann straflos ist, wenn sie von einem approbierten Arzte aus medizinischer Indikation zur Rettung der Mutter aus Lebensgefahr oder Abwendung schwerer Gesundheitsbeschädigung nach den Regeln der ärztlichen Wissenschaft vorgenommen wird (vgl. Kahl, B. kl. W. 1918 S. 1), mag man sich dabei auf das vom Reichsgerichte nicht anerkannte Berufsrecht oder auf den Heilungszweck oder darauf stützen, daß der Arzt nur Werkzeug der in berechtigtem Notstande handelnden Schwangeren sei, dann bestätigt der Gesetzentwurf eigentlich nur das geltende Recht. Im einen wie im anderen Falle ist er jedoch entschieden zu begrüßen. Die in § 1 hinsichtlich der Schwangerschaftsunterbrechung vorgesehene Bestimmung schützt den Arzt gegenüber demjenigen, der statt auf dem Boden der reichsgerichtlichen Rechtsprechung steht, ein für allemal gegen die Gefahr, schwerer Zuchthausstrafe auch dann zu verfallen, wenn er in Erkenntnis der ärztlichen Notwendigkeit nach bestem Wissen und Gewissen eingegriffen hat, räumt also wenigstens innerhalb der Grenzen der Schwangerschaftsunterbrechung — und abgesehen von der allgemeineren Frage des ärztlichen Operationsrechts überhaupt — mit der erwähnten Rechtsprechung auf, andererseits schafft sie einen festen gesetzlichen Boden für die bisher mehr auf ungeschriebenes Recht und allgemeines Rechtsempfinden als auf das Gesetz sich stützende Anschauung, daß der Arzt, der lediglich aus ärztlicher Indikation zur Rettung der Schwangeren lege artis eingreift, straflos zu bleiben habe; vor allem aber umgrenzt sie auch scharf die Befugnisse des Arztes und läßt ihm keinen Zweifel, daß jede aus anderer als medizinischer Indikation erfolgende Unterbrechung strafbar ist, mag sie mit oder ohne Einwilligung der Schwangeren erfolgen, und zwar strafbar als Abtreibung, daß sonach Unterbrechungen aus sozialen oder eugenetischen Gründen im vorhinein ausscheiden. Im Grunde genommen sagt § 1, soweit er sich mit der Unterbrechung der Schwangerschaft beschäftigt, eigentlich das Gleiche, was der von der Strafrechtskommission in erster Lesung beschlossene Zusatz zur Bestimmung über die Abtreibung gesagt hatte. Die Absicht der Kommission ging damals dahin, den Ärzten hinreichenden Schutz gegen etwaige Verurteilung wegen Abtreibung zu bieten, da, wie Alexander (B. kl. W. 1918 S. 66) zutreffend bemerkt, nach der jetzigen Rechtslage, wenigstens nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts, „eigentlich jeder künstliche Abort eine strafbare Handlung ist, genau so wie jede Operation eine Körperverletzung“. Der Zusatz wurde in zweiter Lesung in der Kommission gestrichen, und zwar

auf Betreiben der Aerzte selbst, die die neu geschaffene Bestimmung über die auch Nichtangehörigen gegenüber gestattete Nothilfe als ausreichenden Schutz für die Aerzte erachteten. Verfehlt ist es, wenn Alexander a. a. O. S. 67 hervorhebt, als Äquivalent für diese Zusatzbestimmung sei eine Bestimmung über die Strafbarkeit des eigenmächtigen ärztlichen Eingriffs vorgesehen gewesen, und gerade diese habe die Aerzte geschreckt und zur Ablehnung auch jener zu ihrem Schutze gedachten Bestimmung über die Straflosigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung bestimmt. Schon Kahl hat in der B. kl. W. 1918 S. 144 darauf hingewiesen, daß die beabsichtigte Bestimmung über die Strafbarkeit eigenmächtiger ärztlicher Eingriffe mit der Bestimmung über die Straflosigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung nichts zu tun hatte, sondern nur dazu dienen sollte, den Arzt bei operativen Eingriffen ohne oder gegen den Willen des Kranken vor Verurteilung wegen schwerer Körperverletzung zu schützen. Wie sich aus den Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft vom Dezember 1917 ergibt, stehen die Aerzte der in § 1 des Gesetzentwurfes vorgesehenen Bestimmung auch jetzt mehr oder weniger skeptisch gegenüber. Ich glaube mit Unrecht. Ist die Bestimmung wirklich geeignet, dem Ueberhandnehmen unerlaubter Abtreibungen entgegenzuwirken, so müssen ihr gegenüber mehr oder weniger persönliche Rücksichten des Aerztestandes zurücktreten; abgesehen davon sollten die Aerzte aber keineswegs vergessen, daß die gegenwärtige Praxis, wonach bei Schwangerschaftsunterbrechungen, wie § 1 sie im Auge hat, eine strafrechtliche Verfolgung des Arztes in der Regel nicht stattfindet, weniger auf Gesetzes- als auf Gewohnheitsrecht beruht und der reichsgerichtlichen Rechtsprechung widerspricht, daß sonach gerade die Aerzte alles Interesse daran haben die Straflosigkeit derartiger Schwangerschaftsunterbrechungen im Gesetze selbst klar ausgesprochen zu sehen.

Nach § 2 des Entwurfs soll der Arzt verpflichtet sein, die im § 1 bezeichneten Eingriffe oder Verfahren unverzüglich nach ihrer Vornahme dem zuständigen beamteten Arzte schriftlich anzuzeigen. Diese Anzeigepflicht stieß in den vorerwähnten Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft auf vielfachen Widerspruch; man erblickte darin eine zu weitgehende Beschränkung der ärztlichen Berufsfreiheit und vor allem eine höchst bedenkliche Durchbrechung des ärztlichen Berufsgeheimnisses. Daß dieses durchbrochen wird, wenn, wie der Entwurf vorschlägt, die Anzeige die Personalien der behandelten Person, Tag und Grund des Eingriffs usw. enthalten muß, ist nicht zu leugnen. Daß jede gesetzliche Durchbrechung des Berufsgeheimnisses das Vertrauen des Kranken zum Arzte schädigt und den Kranken dem Kurfürscher in die Arme treibt, steht ebenfalls fest, und sie muß deshalb, wenn irgendmöglich und so lange nicht wesentlich höhere Interessen der Geheimhaltungspflicht entgegenstehen, vermieden werden. Kann dies im vorliegenden Falle geschehen, ohne daß die Anzeigepflicht ihren Zweck verfehlt und jeder Bedeutung entkleidet wird? Man sollte es wohl meinen. Zweck der Anzeige ist einerseits, dem Arzte eine gewisse Selbstkontrolle aufzuerlegen, ihn vor leichtfertigen Entschlüssen zu hüten, andererseits der Behörde eine zuverlässige Unterlage dafür zu verschaffen, wieviele Fälle der Schwangerschaftsunterbrechung durch den Arzt auf Grund lediglich medizinischer Indikation jährlich vorkommen und wieviel die da und dort erhobenen Klagen, daß die Aerzte in dieser Richtung zuweilen mit einer gewissen Skrupellosigkeit vorgehen, berechtigt sind. Dieser Zweck könnte wohl auch dadurch erreicht werden, daß, wie Kahl a. a. O. S. 144 vorschlägt, lediglich eine objektive Anzeige, ein Bericht über den objektiven Tatbestand erstattet wird. Damit bliebe zunächst das Berufsgeheimnis gewahrt, der Name der Patientin unbekannt, gleichzeitig aber würden der Behörde doch die nötigen Unterlagen gegeben, deren sie zur Beurteilung der Sachlage bedarf. Der Kahlsche Vorschlag scheint deshalb in hohem Maße der Erwägung wert. Wird jedoch von berufener Seite überzeugend nachgewiesen, daß durch einen solchen nur objektiven Bericht der mit der Anzeige verfolgte Zweck nicht erreicht werden kann, fordert wirklich das allgemeine Interesse den Bruch des Berufsgeheimnisses im einzelnen Falle, so wird dieser Nachteil um des höheren Zweckes willen eben hingenommen werden müssen.

Feuilleton.

Der Grundgedanke des Armen Heinrich im heutigen Aberglauben der Volksmedizin.

Von Dr. Güttich in Berlin.

Im Aberglauben spielen die Anschauungen längst vergangener Jahrhunderte eine große Rolle. Sehr oft sind es vorchristliche Ideen, die in irgendeiner Form des Aberglaubens noch heutzutage in Erscheinung treten. Auch im Aberglauben der Volksmedizin finden sich Anklänge an Gedanken aus uralten Zeiten. Im „Armen Heinrich“

läßt der Dichter Hartmann von der Aue seinen Helden am Aussatz erkranken. Er sucht den berühmtesten Arzt der damaligen Zeit in Salerno auf, und dieser erklärt ihm, daß er nur geheilt werden könne durch das Blut einer reinen Jungfrau. Ein ganz ähnlicher Gedanke beherrscht noch heute weite Volkskreise Europas: Man glaubt Heilung von Geschlechtskrankheiten durch Berührung eines unschuldigen Mädchens finden zu können. Ein großer Teil der Sittlichkeitsverbrechen, die an Kindern begangen werden, ist die Folge dieser unseligen Vorstellung.

Ueber die Häufigkeit dieses Volksglaubens kann man sich aus der gerichtsärztlichen Literatur ein ziemlich genaues Bild machen. Nach Wuttke¹⁾ findet sich dieser Aberglaube in ganz Deutschland. Casper²⁾ fand in Berlin bei den Untersuchungen vergewaltigter unschuldiger Mädchen sehr oft frische Ansteckungen venerischer Natur. Ohne diesen Aberglauben würden nach seiner Meinung die Fälle von Ansteckung viel seltener vorkommen. Ähnliche Erfahrungen sammelte Maschka³⁾ in Prag. Ausführliche Angaben über diese merkwürdige Vorstellung macht auch Manhardt⁴⁾. Löwenstimm⁵⁾ (ein russischer Autor) schreibt darüber: „Das beste Heilmittel gegen venerische Krankheiten soll der geschlechtliche Verkehr mit einem unschuldigen Mädchen sein. Leider sind diese Erzählungen kein leeres Gschwätz mit erotischem Beigeschmack, sondern ein schändlicher Aberglaube, der ziemlich stark verbreitet ist.“ Beobachtungen aus der jüngsten Zeit finden sich bei Rudeck⁶⁾, nach dem erfahrene Gerichtsärzte diese Wahnvorstellung für eine Hauptursache vieler Notzuchtsverbrechen halten. Casper (zitiert nach Rudeck) sagt: „Bekannt ist wohl, daß im gemeinen Volke nicht allein bei uns das absurde und gräßliche Vorurteil herrscht, daß ein venerisches Uebel am sichersten und schnellsten durch Beischlaf mit einer reinen Jungfrau, am zweifellossten mit einem Kinde, zu heilen sei.“

Charles Hotschkiss⁷⁾ berichtet, daß in Indien der Volksglaube dem geschlechtlichen Verkehre mit einer Jungfrau oder einem jungen Kinde die sichere Heilung von Syphilis oder Gonorrhoe zuspreche. Dies sei auch dort die Ursache so vieler Vergewaltigungen junger Kinder durch Erwachsene.

Auch in Schweden liegen die Dinge nach Sewed Ribbing⁸⁾ ähnlich. Ebenso wird aus Turin berichtet, daß dort in den 90er Jahren der Aberglaube weit verbreitet war. Ploss⁹⁾ schreibt darüber, daß er diese Irrlehre in ganz Deutschland gefunden habe und daß Bastanzi Ähnliches aus der Gegend von Belluno und Treviso aus Norditalien gemeldet hätte. Aus der Grazer Kinderklinik wurde 1892 über sechs Fälle von Infektionen bei etwa fünfjährigen Kindern berichtet, die durch den Aberglauben verursacht waren.

Nach Rudeck sind es nicht nur die untersten Volksschichten, die der angegebenen Vorstellung huldigen, sondern man finde die Meinung auch verbreitet bei den besser Situierten. Er glaubt, daß der Aberglaube von dem in der Volksmedizin als unumstößliche Regel geltenden Grundsatz: „Similia similibus“ abzuleiten sei.

Der Gedanke liegt nahe, diesen Volksaberglauben in Beziehung zu bringen mit gewissen Vorstellungen der christlichen Kirche, auf deren Jungfrauenkultus sich wohl ohne Frage viele Anschauungen des Aberglaubens aufbauen. So sollte das Blut von Jungfrauen kugelfest machen, vor Krankheiten schützen usw. Auffallend ist jedoch, daß aus Indien ähnliche Beobachtungen vorliegen wie aus den europäischen Ländern. Am meisten scheint der Aberglaube in den Ländern germanischer Zunge und den Nachbargebieten germanischer Kultur entwickelt zu sein. Wahrscheinlich handelt es sich um eine uralte, vielleicht indogermanische Vorstellung, auf die seinerzeit schon Hartmann von der Aue bei seinem Epos Bezug nahm. Die Vorstellung bei Hartmann von der Aue ist etwas blutiger als die des heutigen Volksaberglaubens. Heutzutage genügt zur Heilung der geschlechtlichen Verkehre, während sich damals der berühmte Mediziner in Salerno dahin äußerte, daß eine Jungfrau für den Armen Heinrich getötet werden müsse:

„Ihr müßtet haben ein Mädchen rein,
Das müßte heiratsfähig sein
Und auch den Willen haben,
Daß für Euch den Tod sie litte.
Nun ist das nicht der Leute Sitte,
Daß man es gerne jemand tu'.
Nichts Kleineres gehört dazu,
Als der Jungfrau Herzensblut.
Das wäre Eurem Leiden gut.“

¹⁾ Der deutsche Volksaberglaube der Gegenwart, 1869. — ²⁾ Prakt. Handb. d. gerichtl. Medizin. 6. Aufl. — ³⁾ 20. Lehrb. der Medizin 3. — ⁴⁾ Die praktischen Folgen des Aberglaubens. 1878. — ⁵⁾ Aberglaube und Strafrecht. Berlin 1897. — ⁶⁾ Syphilis und Gonorrhoe vor Gericht. 1900. — ⁷⁾ Zitiert nach Rudeck. — ⁸⁾ Zitiert nach Rudeck. — ⁹⁾ Das Weib in der Natur- und Völkerkunde, umgearbeitet von Bartels. Leipzig 1908.

Diese Vorstellung knüpft also ziemlich nahe an den Gedanken des Menschenopfers an. Das Menschenopfer an sich genügt jedoch nicht, es muß eine heiratsfähige Jungfrau sein. Es spielen also auch sexuelle Ideen bei der Hartmannschen Vorstellung eine Rolle. Den Schluß seines Epos bildet deshalb auch die Hochzeit des Ritters mit der opferwilligen Jungfrau. — Da wir wissen, daß der Dichter Hartmann von der Aue an einem Kreuzzuge teilnahm — er lebte in der zweiten Hälfte des zwölften Jahrhunderts —, da andererseits die Kreuzzüge viel zur Verbreitung der Lues in Europa beitrugen (s. Bloch), so liegt der Gedanke nahe, daß der Aussatz des Armen Heinrich nichts anderes ist als Lues. Bei einer Infektionskrankheit, die mit dem Sexuellen nichts zu tun hätte, wäre es unverständlich, warum bei den Vorstellungen der Krankheitsheilung durch ein Menschenopfer sexuelle Ideen gewissermaßen als Unterton des Gedankens mitschwingen. Ob bei diesem Gedanken wirklich schon der in der Homöopathie geltende Grundsatz: „Similia similibus“ eine Rolle gespielt hat, erscheint sehr zweifelhaft. Das Ursprüngliche ist wohl die Idee des Menschenopfers, die, wie erwähnt, durch das Hinzutreten bestimmter sexueller Vorstellungen im Laufe der Jahrhunderte allmählich verändert wurde. Das Menschenopfer stammt aus vorchristlicher Zeit, und wir können daran ermesen, wie tief diese Vorstellungen in dem Boden der Volksphantasie eingewurzelt sind, und wie schwer es ist, sie mit Stumpf und Stiel auszurotten. Weder die Aufklärung und gehobene Volksbildung, noch die strengen Paragraphen des Strafrechts haben dies bislang vermocht.

Zum 70. Geburtstage Paul Zweifels.

Am 30. v. M. ist Paul Zweifel in Leipzig 70 Jahre alt geworden und hat diesen Tag am Orte seiner Wirksamkeit im Kreise seiner Familie gefeiert, umgeben von Freunden und seinen geistigen Söhnen: den engeren Schülern, unter denen Krönig schmerzlich vermißt wurde, sowie zahlreichen ehemaligen Assistenten aus Leipzig und seiner näheren Umgebung, die ihm gemeinschaftlich seine aus Seiffners Meisterhand hervorgegangene Büste widmeten. Diese wurde am Vormittage in der Klinik von Döderlein enthüllt, zugleich überreichte er eine Festschrift, die vierte, die an Zweifels Namen und seine Klinik anknüpft. Alle sind sie ein Symbol für den unermüdbaren Fleiß und Schaffensdrang, der in dem nunmehr 70jährigen Meister ungeschwächt weiterlebt und bei seiner geistigen und körperlichen Frische noch viele wissenschaftliche Leistungen erwarten läßt. Denn jung gewohnt, alt getan, kann man auch von ihm sagen: Mit 26 Jahren habilitierte er sich bei Gusserow in Straßburg. Seine ersten Arbeiten stammen aus einem Gebiete, das er stets mit besonderer Vorliebe in den Kreis seiner Forschungen hineinbezogen hat, dem physiologisch-chemischen, auf welchem ihm in letzter Zeit nur der Krieg mit seinem Mangel an chemischen Einschränkungen auferlegen konnte. Da eine vollständige Aufzeichnung aller Arbeiten nicht im Rahmen dieser Zeilen liegt, erwähne ich hier nur den uns heute so selbstverständlich vorkommenden Nachweis des Oxyhämoglobinstreifens im Nabelschnurblute, den Uebergang von Medikamenten auf den Fötus, den Nachweis der Fleischmilchsäure im Blute und im Harn Ekklampischer; ferner Arbeiten, die für das Gebiet der Therapie wichtige Ergebnisse brachten: die Bestimmung der Stärke der Gärungsmilchsäure in der Scheide und die Empfehlung 5%iger Lösungen zur Wiederherstellung der sauren Scheidenreaktion bei Schwangeren; die Empfehlung des Argentum aceticum, dessen Lösungen im Gegensatz zu denen des Argentum nitricum bei längerem Aufbewahren durch Eintrocknen nicht konzentrierter werden können, da sofort eine Ausfällung stattfinden würde.

Auf operativem Gebiete hat Zweifel Ende der 70er und in den 80er Jahren des verfloßenen Jahrhunderts dank seiner technischen Geschicklichkeit und Veranlagung den Uebergang vom Geburtshelfer zum modernen Gynäkologen glatt gefunden und beispielsweise durch seine Methode die Stumpfbehandlung bei supravaginaler Amputation der Myome wesentlich gefördert. Dabei hat er die Geburtshilfe nie vernachlässigt, sondern ihr operatives Gebiet vor allem durch Festhalten an der Symphysiotomie weiter ausgebaut und mehrere praktische Instrumente dem Bestocke des Geburtshelfers hinzugefügt. In der Klinik betont er stets den großen Wert des geburtshilflichen Könnens für den praktischen Arzt, und seine wertvollen Erfahrungen legte er in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe nieder, welches vor allem eine vortreffliche Darstellung der Operationslehre sowie des für die praktische Tätigkeit Notwendigen bietet und fünf Auflagen erlebt hat.

Mittelbar ist er an den zahlreichen Arbeiten beteiligt, welche von seinen Assistenten aus der Klinik veröffentlicht wurden und um deren Anregung und Förderung er sich stets bemüht hat und bemüht: für wissenschaftliche Arbeiten ist kein Material zu teuer und kein Apparat zu kostspielig.

Schon diese kurze Skizze läßt auch den nicht gynäkologisch vorgebildeten Leser die Summe der Arbeit, die Zweifel bereits leistete,

ahnen und macht es verständlich, daß sein äußerer Lebensgang zu den glänzendsten gehört, die wir kennen. Mit 28 Jahren wurde er Ordinarius in Erlangen, mit 39 Jahren Nachfolger von Credé in Leipzig. Dabei hat er das Glück gehabt, was nicht vielen beschieden ist, sich eine Klinik nach seinem Wunsche und Ideal bauen und sie entsprechend der Neuzeit vergrößern zu können. In der Leipziger geburtsärztlich-gynäkologischen Gesellschaft, die ihm so viel verdankt und ihn jetzt zu ihrem Ehrenvorsitzenden ernannt hat, findet er den Ort, seine wissenschaftlichen Ergebnisse aus dem engen Raum des Laboratoriums und Studierzimmers gleich in eine breitere Öffentlichkeit zu bringen und, mit anregenden Diskussionsbemerkungen umrahmt, in die Welt hinausgehen zu lassen. Die engen Beziehungen, welche zwischen ihr und dem Jubilar bestehen, berührte Gräfe (Halle) auf der einen ganz familiären Charakter tragenden Nachfeier, welche dem Festakte in der Klinik folgte und welche noch einmal die tiefe Verehrung für den großen Meister und Forscher zum Ausdruck brachte, die in den Herzen der Teilnehmer lebte und ausklang in einem: *Ad multos annos!*

H. Füh (Cöln).

Einfaches Verfahren zur Ortsbestimmung von Steckschüssen auf einer Röntgenplatte.

Bemerkung zu dem Aufsatz von Stabsarzt Dr. Hans Köhler in Nr. 27 dieser Wochenschrift.

Von Dr. Fritz Pordes,

Leiter des Röntgenlaboratoriums am k. u. k. Reservespital Nr. 17 in Wien (Kommandant: Oberstabsarzt Julian Zilz.)

Wenn ich die Arbeit Herrn Köhlers richtig verstanden habe, woran ich trotz wiederholten Lesens zweifle, benutzt Herr Köhler zur Fremdkörperlokalisation nicht nur bloß eine Platte, sondern auch nur eine Aufnahme.

Es muß festgestellt werden, daß eine Aufnahme nicht einmal gestattet, zu erkennen, ob ein Fremdkörper innerhalb oder außerhalb des Patientenleibes sich befindet.

An diesem Satze können alle Netze und Kreuze nichts ändern.

Eine Aufnahme besagt nur, daß ein abgebildeter Punkt auf einer Geraden zwischen Röhrenfokus und Röntgenbild irgendwo (!) liegt.

Die Erkenntnis der Punkte, in denen besagte Gerade die Körperoberfläche schneidet (welche Erkenntnis Köhlers Verfahren zu vermitteln geeignet ist), mag recht interessant sein. Daß jedoch ein einziges solches Punktepaar zur Aufsuchung eines irgendwo auf ihrer Verbindungslinie liegenden Fremdkörpers keineswegs genügt, ist allgemein bekannt.

Die Knappheit an Apparatur oder Material rechtfertigt das nicht.

Bevor man nach einer Aufnahme als einziger Orientierung einen Fremdkörper operativ angeht, verzichte man lieber auf das Röntgenverfahren!

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Rückzug von der Marne hat zur Bildung einer neuen, verkürzten Frontlinie geführt; vergeblich hat Foch seine Reserven zur Durchbrechung der deutschen Stellungen eingesetzt. Während dreier Wochen hat er unter größten Menschenopfern nur die Strecke von Chateau-Thierry bis Fère-en-Tardenois gewonnen. Bei einem überraschenden Angriff zwischen Ancre und Avre gelang den Engländern ein Einbruch in unsere Front. Der Angriff wurde zum Stehen gebracht. — Auf die Ostküste Mittelenglands fand ein erfolgreicher Luftschiffangriff statt. — Die Engländer haben Archangelsk besetzt. In Moskau wurden von der Sowjetregierung hervorragende Vertreter der englischen und französischen Einwohnerschaft verhaftet. Die deutschen Vertretungen in Rußland sind nach Pskow übersiedelt. — Die österreichisch-ungarischen Truppen erzielten Erfolge in Albanien.

F. S.—

— Die Grippe in Berlin erloschen. Die gefürchtete Grippe ist allem Anschein nach jetzt endgültig in Berlin erloschen. In den letzten Tagen kamen nur noch einige Fälle zur Anmeldung. Die 28 Ortskrankenkassen und 280 Betriebskrankenkassen verzeichnen nur noch einige Neuansmeldungen von Erkrankungen gegenüber von zahlreichen Meldungen Genesender. Ueberhaupt hat die Sterblichkeit in Groß-Berlin erheblich abgenommen; sie ist erheblich geringer als seit vielen Jahren, so daß man von einem verhältnismäßig günstigen Stand der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse in Groß-Berlin sprechen kann.

— Die spanische Grippe hat sich über ganz Europa verbreitet. In Christiania erkrankten in einer Woche 35 000 Personen. Auch Schweden und Dänemark werden in großem Umfang heimgesucht. In Italien tritt die Epidemie gleichfalls sehr heftig auf; in Oberitalien allein wird die Zahl der Erkrankten auf mehr als eine Million geschätzt. — Bis zum 27. Juli sind in der Schweiz 800 Menschen an der Grippe gestorben, darunter 305 Angehörige der Armee. Ein Rückgang der Epidemie ist noch nicht eingetreten. — Auch aus Sumatra wird das Auftreten der spanischen Grippe gemeldet.

— Für die bakteriologische Ruhrfeststellung bleiben nach Ministerialerlaß die Einschränkungen bestehen. Nur die ersten Erkrankungsfälle in einem Ort sind bakteriologisch festzustellen.

— Cholera. In Finnland sind bis jetzt 23, in Stockholm 14 Cholerafälle verzeichnet worden. Vom 1. bis 18. Juli wurden in Petersburg 3635 Cholerafälle festgestellt, von denen 1210 tödlich verliefen.

— Der Schweizer Bundesrat hat beschlossen, Schweden, das Gebiet des ehemaligen russischen Reiches und Ungarn als choleraverseucht zu erklären.

— In den 51 Krematorien des Deutschen Reichs wurden 13 942 Einäscherungen im Jahre 1917 gegen 11 403 im Jahre 1916 vorgenommen.

— Pocken. Deutschland (28. VII.—8. VIII.): 1. Deutsche Verw. Kurland (23.—29. VI.): 1. Deutsche Verw. Litauen (23. VI.—6. VII.): 28 (1 t.). Fleckfieber. Deutschland (21.—27. VII.): 1. Deutsche Verw. Kurland (30. VI. bis 6. VII.): 1. Deutsche Verw. Litauen (23. VI.—6. VII.): 352 (16 t.). Deutsche Kreisverw. Suwalki (30. VI.—6. VII.): 16. Ungarn (1.—7. VII.): 8 (1 t.). Rückfallfieber. Deutsche Verw. Litauen (23.—29. VI.): 3. — Genickstarre. Preußen (21.—27. VII.): 6 (1 t.). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (21.—27. VII.): 2 (1 t.). Schweiz (14.—20. VII.): 1. — Ruhr. Preußen (21.—27. VII.): 812 (68 t.).

— Die Brotration wird vom 19. August ab auf 1850 g wöchentlich erhöht.

— Darmstadt. Am 24. August kann die Chemische Fabrik von E. Merck auf Einvierteljahrtausend ihres Bestehens zurückblicken. Im Jahre 1868 ging die noch jetzt in Darmstadt bestehende Engelpothke in den Besitz der Familie Merck über. Aus einem kleinen Gartenhaus, in dem einer der Merckschen Vorfahren seine ersten fabrikatorischen Versuche machte, entwickelte sich das Unternehmen, das heute auf einer Bodenfläche von mehr als 300 000 qm über 2200 Angestellte beschäftigt.

— Straßburg. In der Frauenklinik ist eine Büste des Gynäkologen Wilhelm Alexander Freund mit einer besonderen Feier aufgestellt worden.

— Wien. Im Voranschlag für 1918/19 wurden in den Etat 17 Millionen für Gesundheitsfürsorge der Kriegsbeschädigten und als neuer Posten 31 Millionen für Volksgesundheit (zur Bekämpfung von Volkskrankheiten und Epidemien) eingestellt.

— Brüssel. Auf Verordnung des Generalgouverneurs ist beim Ministerium für Gewerbe und Arbeit ein Oberversicherungsrat eingesetzt worden, der aus zehn Mitgliedern besteht und die Gesetze über Kranken-, Invaliden- und Altersversicherung vorbereiten und durchführen soll.

— Genua. Der Gynäkologe Prof. Bossi, einer der schärfsten Kriegs- und Deutschenhetzer, wurde wegen schwerer Verfehlungen amtlicher und privater Art zu zwei Jahren Amts- und Gehaltsverlust verurteilt.

— Hochschulschicksale. Berlin: Der Assistent an der II. Medizinischen Klinik Stabsarzt Dr. Ohm wurde zum Prof. ernannt.

— Breslau: Zum Rektor für das Studienjahr 1918/19 wurde der Literaturhistoriker Geh.-Rat Dr. Koch, zum Dekan der Medizinischen Fakultät Geh.-Rat Dr. Küstner gewählt. — Frankfurt: Dr. Franz Jähnel hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Freiburg: Der Priv.-Doz. für Innere Medizin Dr. Küberle wurde zum ao. Prof. ernannt. — Heidelberg: Die Priv.-Doz. DDr. Franke und Baisch wurden zu ao. Proff. ernannt. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Dr. Unterberger erhielt den Professortitel. — München: Die Medizinische Fakultät ernannte den Regierungspräsidenten Dr. v. Winterstein zum Ehrendoktor. Dr. Georg Hohmann hat sich für Orthopädische Chirurgie habilitiert. — Straßburg: Die ao. Proff. Geh.-Rat Dr. Cahn und Dr. Hermann Freund sind zu Honorarproff. ernannt. Der ao. Prof. und Direktor der Klinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten Dr. Paul Manasse wurde zum o. Prof., Prof. Dr. Ledderhose zum Geh. Medizinalrat ernannt. — Tübingen: Priv.-Doz. für Psychiatrie Dr. Busch ist zum ao. Prof. ernannt. — Würzburg: Prof. König in Marburg hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Chirurgie erhalten. — Basel: Dr. Andreas Vischer hat sich für Chirurgie habilitiert. — Dorpat: Mit Zustimmung der Obersten Heeresleitung wird die Universität Dorpat im Wintersemester ihre Tätigkeit wieder aufnehmen. Die Einschreibungen beginnen am 2. September, die Vorlesungen am 16. September.

— Gestorben: Priv.-Doz. für Innere Medizin Dr. Steiger in Zürich.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwenning.

Geschichte der Medizin.

Walter Brieger (Berlin), Zur Geschichte der physikalischen Helfmethoden. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 6. Materialien aus älteren chemischen Quellschriften über Schla kenbäder.

Biographie.

F. Auerbach, Ernst Abbe. Sein Leben, sein Wirken, seine Persönlichkeit, nach den Quellen und aus eigener Erfahrung geschildert. Mit einer Gravüre, 115 Textabbildungen und der Wiedergabe zweier Originalschriftstücke. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft, 1918. 512 S. geb. 21,00 M. Ref.: Erich Ebstein (Leipzig).

Diese Biographie Abbes bildet den fünften Band der von Wilhelm Ostwald unter dem Titel „Große Männer“ herausgegebenen „Studien zur Biologie des Genies“. Daß Abbe zu den ganz großen Persönlichkeiten gehört, wird einem nach der Lektüre dieser von Auerbach mit wahrer Meisterschaft geschriebenen Lebensbeschreibung völlig klar. Sie zeigt einen Mann von seltener Reinheit des Herzens und des Charakters, von ungewöhnlicher Stärke und Schärfe des Intellekts und des Willens, von einer erfolgreichen Vielseitigkeit des Schaffens, wie man sie nur selten finden wird. Aus den kleinsten Verhältnissen hervorgegangen, hat er den Weltruf von Carl Zeiss und dessen optischer Werkstätte für alle Zeiten begründet, und sein Name ist mit Jena und der Carl Zeiss-Stiftung auf engste verknüpft. Ein Blick auf S. 284 lehrt, daß Abbes epochemachende Erfindungen, wie die des Kondensors (1869–72) und der homogenen Immersion, in Deutschland so unbekannt waren, daß es Robert Koch, damals Kreisarzt in der Provinz Posen, vorbehalten blieb, den Mitgliedern der Berliner Medizinischen Fakultät ihre Bedeutung und ihren Gebrauch zu erläutern.

Physiologie.

Otto Pötzl, Räumliche Anordnung der Zentren in der Sphäre des menschlichen Großhirns. W. kl. W. Nr. 27. Vortrag im Verein für Psychiatrie und Neurologie in Wien. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Allgemeine Pathologie.

Bauer (Temesvar), Funktion der Nebennieren. Virch. Arch. 225 H. 1. Die Nebennierenrinde hat u. a. die Aufgabe, überschüssige im Blute kreisende Harnsäure zu Pigment zu verarbeiten, aus dem die Marksubstanz das Adrenalin bereitet. Ueberschüssige Harnsäure findet sich bei Nephritis und bei Addison'scher Krankheit, bei der die Marksubstanz zugrundegeht und deshalb keine Harnsäure umsetzt. In beiden Fällen entsteht eine Hypertrophie der Nebennierenrinde. Bei Nephritis wird aus dem überreichlich gebildeten Pigment mehr Adrenalin als sonst erzeugt, dadurch der Blutdruck erhöht und die ausscheidende Nierenfunktion gesteigert. Die Tätigkeit der Nebenniere wirkt also regulierend. Bei Addison gelangt überschüssige Harnsäure in die Haut, wo aus ihr durch Oxydation Pigment entsteht.

Paul Hüsey (Basel), Chemotherapeutische Untersuchungen zur Bekämpfung des Mäusekarzinoms. Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Das Mäusekarzinom läßt sich mittels des Akridinium-Kadmiumsalses so beeinflussen, daß es vollkommen verschwindet.

Pathologische Anatomie.

Hülse (Breslau), Persistenz des Truncus arteriosus communis. Virch. Arch. 225 H. 1. Bei einem mit kongenitalen Herzbeschwerden behafteten Patienten, der nach zweitägiger Bewußtlosigkeit starb, wurde ein aus der linken Kammer entspringender Truncus arteriosus communis gefunden, eine sehr seltene Mißbildung. Der Truncus verlief so, wie es der Aorta entspricht, die Lungen erhielten ihr Blut durch die erweiterten Bronchialarterien. Von der Pulmonalarterie und ihren Ästen fand sich keine Spur. Die Mißbildung ist abzuleiten aus einer frühzeitigen Obliteration der sechsten Arterienbögen und aus dem damit zusammenhängenden Fehlen des Septum aorto-pulmonale.

Fahr (Hamburg), Herdförmige Glomerulonephritis. Virch. Arch. 225 H. 1. Der Verfasser begründet an der Hand mehrerer genauer beschriebener Fälle seine Ansicht, daß außer der diffusen und der embolischen herdförmigen Glomerulonephritis auch eine nichtembolische,

herdförmige unterschieden werden kann. Sie wird einmal im Experiment bei Uranvergiftungen beobachtet und kann beim Menschen sowohl durch toxische wie durch bakterielle Einflüsse entstehen, im letzteren Falle dann, wenn die Bakterien nicht haufenweise embolisiert werden, sondern vereinzelt die Glomeruli schädigen. Inwieweit durch solche herdförmigen Prozesse chronische Erkrankungen entstehen, muß noch weiter geprüft werden.

Rochs (Posen), Hämorrhagische Glomerulonephritis. Virch. Arch. 225 H. 1. Blutungen bei Nephritis sind abhängig von Veränderungen der Glomeruli. Sie treten weniger in akuten Stadien auf, in denen die Glomerulusgefäße thrombotisch verschoben sind, als etwas später, wenn die Kapillaren wieder durchgängig wurden, aber noch geschädigt sind. Sie können dann als Zeichen eines Abklingens der Entzündung angesehen werden. Sie sind daher im allgemeinen kein ungünstiges Symptom. Nur wenn gleichzeitig eine harnkanälchenverengende Bindegewebsvermehrung besteht, kann die Blutung durch Verstopfung von Harnkanälchen und durch die daran sich anschließenden Folgen nachteilig werden.

Kühn (Kiel), Kalkinfarkt der Nierenpyramiden. Virch. Arch. 225 H. 1. Die Untersuchungen gingen von einer Nachprüfung der Angaben von Goldschmid aus, der den Kalkinfarkt von allgemeinen, besonders durch Leberzirrhose hervorgerufenen, Störungen des Kalkstoffwechsels, nicht von örtlichen Bedingungen abhängig machte. Eine solche enge Beziehung von Kalkablagerung und Zirrhose konnte der Verfasser nicht feststellen. Der Infarkt fand sich weit häufiger unabhängig von Zirrhose bei anderen Erkrankungen. Auch mit Arteriosklerose hat er nichts zu tun, wenn er sich auch hauptsächlich in dem Alter findet, in dem die Arterienveränderung auftritt. Der Kalkinfarkt ist nicht von allgemeinen Störungen abhängig, sondern von lokalen Vorgängen, die eine Herabsetzung des Stoffwechsels mit sich bringen.

Pick (Berlin), Pathologische Anatomie des Paratyphus abdominalis. B. kl. W. Nr. 29. Die Fähigkeit der Paratyphusbazillen zur Auslösung von Eiterungen im Vergleich zu den Typhusbazillen ist eine nicht unerheblich stärkere. Ein pathognostisch-anatomisches Zeichen für den abdominalen Paratyphus gibt es im ganzen Sektionsbilde so wenig wie für den Typhus. Es wird auch im günstigsten Falle die Paratyphusdiagnose bei der Sektion immer nur mit Wahrscheinlichkeit ausgesprochen werden können, aber doch mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit, wenn die beschriebenen Merkmale sämtlich gegeben sind.

Carl Sternberg, Pathologische Anatomie des Paratyphus. Ziegler's Beitr. 64 H. 2. Sternberg konnte bei einer Paratyphus-epidemie an der Südwestfront (75 Fälle Paratyphus B und 14 Fälle Paratyphus A) die pathologische Anatomie des Paratyphus untersuchen. Es kommen Fälle von Paratyphus vor, die durchaus dieselben anatomischen Veränderungen aufweisen wie Typhus abdominalis, der durch den echten Typhusbazillus erzeugt wird. Ferner kann das Bild der Darmveränderungen bei Paratyphus das einer mehr diffusen schweren Entzündung mit Schwellung der Lymphknötchen und follikulärer Geschwürsbildung sein. — So wird die oft gemachte Erfahrung auch hier wieder betont, daß ein anatomisch wohlcharakterisiertes Krankheitsbild ätiologisch nicht einheitlich ist und daß auf der anderen Seite ein bestimmter Erreger verschiedene anatomisch wohlcharakterisierte und unterscheidbare Krankheitsbilder hervorbringt.

E. Schwalbe (Rostock).

Schöppler, Pathologische Anatomie des Paratyphus A. Virch. Arch. 225 H. 1. Der Paratyphus A steht anatomisch dem Typhus näher als dem Paratyphus B. Das zeigen die klinischen Symptome, die einer typhösen Erkrankung entsprechen und die pathologisch-anatomischen Befunde, wie Geschwürsbildung, Schwellung der Solitär-follikel und der Peyerschen Haufen, der mesenterialen Drüsen und der Milz. Auch bakteriologisch steht der Bazillus dem des Typhus näher.

Mikrobiologie.

Levinthal, Neue bakteriologische und serologische Untersuchungsmethoden bei Influenza. B. kl. W. Nr. 30. Es ist gelungen, durch einen neuen Nährboden die Züchtung des Influenzabazillus erheblich zu verbessern und weiterhin mit Hilfe des so gewonnenen üppigen Kulturmaterials auch die Serodiagnostik für die Influenza nutzbar zu machen.

L. Michaelis (Berlin), Anreicherung von Typhusbazillen durch elektive Adsorption. B. kl. W. Nr. 30. Mehrere große Platinösen der

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Fäzes werden im Reagenzglas mit 5 ccm Kochsalzlösung fein verteilt, mit etwa 0,3–0,4 g Kaolin versetzt, 1 Minute lang geschüttelt, 1 weitere Stunde stehen gelassen, indem man wiederholt das sich absetzende Kaolin gelinde wieder aufschüttelt, dann durch ein gewöhnliches steriles Papierfilter im Glashichter filtriert, die ersten Tropfen des Filtrats werden verworfen und von dem folgenden Anteil 10–20 Platinösen auf eine Drigalski- oder Endoplatte verimpft.

Allgemeine Diagnostik.

K. Kloss und L. Hahn (Wien), Taschen-Lexikon für das klinische Laboratorium. Mit 18 Textbildern. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 192 S. Geh. 6,60 M, geb. 8,00 M. Ref.: L. Michaelis.

Ein nach Stichworten alphabetisch geordnetes Hilfsbüchlein für das klinische Laboratorium. Die Ausführlichkeit ist in verschiedenen Gebieten nicht gleich gehalten, einige kleine Flüchtigkeiten und Druckfehler müssen ausgemerzt werden, z. B. daß Zucker mit der Nylander'schen Probe bis zu 1% nachgewiesen werden könne u. a. Ob das Auffinden durch die alphabetische Anordnung erleichtert wird, ist noch fraglich. Ein alphabetisches Sachregister würde denselben Dienst leisten und den Text in systematischem Zusammenhang lassen. Neben einem ausführlicheren Lehrbuch ist das Büchlein wohl brauchbar.

K. Eskuchen (München-Schwabing), Klinische Brauchbarkeit der Kolloidreaktionen des Liquor cerebrospinalis. Neurol. Zbl. Nr. 14. Die Kolloidreaktion (Gold- und Mastixreaktion) ist eine äußerst leistungsfähige Reaktion und soll als fünfte den Kreis der „Vier Reaktionen“ des Liquors erweitern.

Herzfeld und Klinger (Zürich), Chemie der luetischen Serumreaktionen. B. kl. W. Nr. 29. Für die Hypothese besonders labiler Globuline im luetischen Serum spricht: 1. Auch viele nicht luetische Menschensera geben im aktiven Zustande positive Wa.R. 2. Die isolierten Globuline vieler menschlicher Normalsera geben positive Wa.R. 3. Normale menschliche Sera können nicht selten durch bloßes Schütteln sowie durch Behandlung mit adsorbierenden Stoffen so umgewandelt werden, daß sie positive Wa.R. geben. Alle Bluteiweißkörper stammen aus zerfallenen Zellen her; ihr weiteres Schicksal, speziell ihre feiner oder gröber disperse Verteilung, die Beschaffenheit hängt von den Abbauvorgängen ab, die sich im Blute abspielen und denen alle Eiweißkörper desselben unterworfen sind. Es dürfte somit der Eiweißabbau sein, welcher bei Individuen mit positiver Reaktion in einer noch näher zu erforschenden Weise modifiziert ist. **Motzfeldt, Phenolsulphophthaleinprobe.** Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 7. Günstige Erfahrungen mit der Probe als diagnostisch-prognostisches Hilfsmittel bei Nierenleiden.

Allgemeine Therapie.

W. Müller (Sternberg), Die Grundgesetze der Partialreaktivität beim tuberkulösen Menschen. Zürich, A. Müller, 1918. 68 S. 4,50 M. Ref.: Tachau (Heidelberg).

Die vorliegende Schrift will dem Kliniker die für die Arbeit mit den Deycke-Muchachen Partialantigenen nötigen immunobiologischen Kenntnisse vermitteln. Nach einer theoretischen Einleitung und der Erörterung der Herstellung der Partialantigene wird besonders über die Ergebnisse eigener Arbeiten berichtet, die in dieser Wochenschrift bereits besprochen sind. Die Verschiedenheit der Partialreaktivität bei den einzelnen Formen der Tuberkulose, ihre Aenderung bei Besserung und Heilung der Krankheit, die Einwirkung des Lichtes, die Analyse der verschiedenen Tuberkuline und ihrer Wirkung bringen neue Fragestellungen von hohem biologischen und klinischen Interesse. Zur Einführung in dieselben mag das Büchlein empfohlen werden.

G. Mamlock (Berlin), Bluffotherapie. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 6. Bericht über französische Darstellungen der deutschen Balneologie und Röntgenologie.

Otto Sachs, Anaphylaktischer Anfall nach Milchinjektion. W. kl. W. Nr. 27. Der Kranke hatte im Verlaufe von neun Tagen drei Milchinjektionen von 6, 8 und 10 ccm erhalten. Schon nach der zweiten trat ein zwei Stunden dauernder Schüttelfrost auf, nach der dritten ein schwerer anaphylaktischer Anfall mit Kollaps, tonischen klonischen Zuckungen, Gelenksbeschwerden, Schüttelfrost, aber ohne Hautexanthem. Auch sonst wurden nach den Milchinjektionen oft erhebliche Störungen des Befindens beobachtet, langdauernde Körperschwäche und Abgeschlagenheit, Appetit- und Schlaflosigkeit u. a. Die Epididymitis, die Veranlassung zu der Milchinjektion in dem mitgeteilten Falle gegeben hatte, war nach der dritten Injektion bedeutend größer geworden, außerdem war eine Furunkulitis dazugetreten.

Karl Bangert (Charlottenburg), Moderne Lichttherapie. — **Siemens-Aureollampe.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 5 u. 6. Physikalische und technische Betrachtungen. Die zweckmäßigste Lichtquelle, das Lichtspektrum, Klassifizierung der künstlichen Lichtquellen, biologische Wirkungen, Anwendung der Erfahrungen mit Sonnen-, Kohlenbogenlicht und Quarzlampe auf die therapeutischen Tatsachen, chemische Wirkung, Strahlung des offenen und eingeschlossenen Lichtbogens. Nähere Einzelheiten werden über die Siemens-Aureollampe gegeben.

C. M. Mol (Scheveningen), Hilfsmittel für Sonnenlichtbehandlung. Tijdschr. voor Geneesk. 29. Juni. Beschreibung einfacher Vorrichtungen, um Patienten, die Sonnenbäder gebrauchen, vor Wind zu schützen.

Innere Medizin.

Löffler (Basel), Herpes Zoster naso frontalis mit ausgedehnten Augenmuskellähmungen. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 28. Der vorliegende, sehr seltene Fall einer Kombination von Zoster naso-frontalis mit ausgedehnten Augenmuskellähmungen läßt sich ungezwungen durch primäre Läsion im Ganglion Gasseri und sekundäre neuritische Prozesse in den befallenen motorischen Nerven erklären.

F. v. Becker (Wien), Klinische Beobachtungen bei Pleuritis. W. m. W. Nr. 27. Die Pleuritis auf tuberkulöser Basis zeigt eine ziemliche Gleichmäßigkeit der Temperaturkurve. Allmählicher Anstieg bis zur zweiten bis dritten Woche. Fünf Tage in der Nähe des Maximums; dann Temperaturabfall fast bis zur Norm. Nach kurzer Periode normaler oder subfebriler Temperatur Wiederanstieg (eventuell mehrmalig), ohne die frühere Höhe zu erreichen. Mit beginnender Rekonvaleszenz auffallend tiefe Morgentemperaturen. Zelldiagnostik: Leukozyten bei hohem Fieber. Leukozyten und Lymphozyten bei subfebrilen Temperaturen. Lymphozyten bei afebrilen Fällen; ohne Rücksicht auf die Ätiologie.

Holmboe, Endopleurale Verwachsungen (Thorakoskop). Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 7. Mitteilung zweier Fälle von Tuberkulose mit künstlichem Pneumothorax, bei denen infolge vorhandener Adhäsionen kein ordentlicher Lungenkollaps erfolgte. Unter Leitung des Thorakoskops von Jacobaeus (Stockholm) wurden mit dem Galvanokauter die Adhäsionen durchtrennt, worauf gute Kollabierung der Lungen erfolgte.

Kraus (Berlin), Lymphogranulomatose. B. kl. W. Nr. 30. Klinisch-pathologisch haben wir es vor allem mit zwei für uns grundsätzlich verschiedenen Erkrankungsformen zu tun. Beides sind wiederum Sammelbegriffe. Die eine der beiden Gruppen faßt Ribbert mit der Bezeichnung Lymphozytome, Schridde mit dem Terminus Lymphadenosis aleucaemica zusammen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Prozesse mit Wucherungen von Lymphozyten. Dieser Gruppe steht gegenüber diejenige der Granulomatosen, ein von Kundrat und besonders von Benda verwendeter Name. Hierbei handelt es sich um entzündliche Granulationsgeschwülste. Was zunächst die Lymphadenose betrifft, so hat man es entweder zu tun mit der von vornherein generalisierten Lymphocytomatosis aleucaemica. Diese Krankheitsgruppe ist nicht so häufig in der Gegenwart vertreten wie die Lymphogranulomatose. Ganz anders ist es mit der isolierten, lokalisierten Lymphadenose Kundrats, von der dieser Pathologe schon ausdrücklich erklärt hat, daß sie sich nicht verhalte wie ein echtes Blastom. Was die infektiös-entzündlichen Granulome betrifft, so spricht man gegenwärtig von einem tuberkulösen, einem syphilitischen und einem „malignen“ Granulom. Die Schwierigkeit der Abgrenzung tuberkulöser und maligner Granulome stößt uns nicht bloß in der inneren Medizin auf. Die Skrofulotuberkulose nötigt unter bestimmten Voraussetzungen zu chirurgischen Eingriffen. Bei dem tuberkulösen Granulom und noch mehr bei dem malignen ist das Messer beiseite zu lassen. Die Arsenikpräparate und die arsenhaltigen Quellen haben gewiß einen Nutzen gehabt. Am aussichtsreichsten ist die Bestrahlungstherapie, und zwar sowohl die Röntgen- wie die Radiumbehandlung.

Lubarsch (Berlin), Lymphogranulomatose. B. kl. W. Nr. 30. Zur Frage des histologischen Bildes der Lymphogranulomatose können wir ganz bestimmte und scharfe Kennzeichen angeben. Wenn auch in den ersten Anfängen der Erkrankung die Veränderungen einfach entzündlicher Natur sein können, so sind sie doch im ausgebildeten Zustande von allen anderen Formen der aleukämischen Lymphomatose dadurch leicht zu unterscheiden, daß es sich um eine echte Granulombildung handelt und nicht eine gleichmäßige Zunahme von Lympho- und Leukozyten besteht. Lymphogranulomatose ist in erster Linie ein rein histologischer Begriff und kann daher auch in Zweifelsfällen nur durch die mikroskopische Untersuchung die Diagnose gestellt werden. Hinsichtlich der Ätiologie der Lymphogranulomatose müssen erst weitere Untersuchungen volle Klarheit bringen.

Ernst Fuld (Berlin), *Urticaria appendicularis. Ueberempfindlichkeit und Appendizitis*. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 6. Sehr eingehende kritische Würdigung einiger Beobachtungen, die den Autor veranlassen, von einer Urtikaria des Appendix zu sprechen, die die Grundlage für Darmschmerzen und Durchfälle ist. Manche kurz dauernde Anfälle sind durch derartige lokale Ueberempfindlichkeiten vorgetäuscht; auch echte appendizitische Anfälle können in dieser Weise entstehen.

St. Kirkovic, *Fehldiagnosen bei chronisch-malarischen Erkrankungen*. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 10. Erörterung der Differentialdiagnose gegenüber Anämien, Lungentuberkulose, Kolitiden und Morbus Banti, die leicht mit chronischen Malariazuständen verwechselt werden.

Sannemann.

Orth (Berlin), *Colitis cystica und ihre Beziehungen zur Ruhr*. B. kl. W. Nr. 29. Man versteht unter Colitis cystica eine chronisch-entzündliche Erkrankung des Dickdarms einschließlich des Mastdarms, bei der sich rundliche, schleimigen Inhalt bergende Hohlräume, Zysten, bilden. Der Verfasser schlägt vor, die eine Erkrankung als Colitis cystica superficialis (oder mucosae), die andere als Colitis cystica profunda (oder submucosae) zu bezeichnen: daß es Kombinationen der beiden Formen geben kann, steht der grundsätzlichen Trennung der beiden so wesensverschiedenen Formen nicht im Wege.

Wilhelm Hoffmann, *Ruhrschutzimpfung*. D. militärztl. Zschr. Nr. 13 u. 14. Nach den Erfahrungen von Hoffmann ist Dysbakteria ein theoretisch wohl begründeter, unschädlicher Impfstoff, dem auch ein hier und da erkennbar gewesener Schutzwert innewohnt; objektive Unterlagen hierfür müssen aber noch in größerem Umfang gewonnen werden. — Soweit das noch spärliche Material erkennen läßt, besteht bei dem Dittborn-Löwenthalischen Impfstoff bei geringen Reaktionen anscheinend ebenfalls die Möglichkeit einer Ruhrimmunität. Es erscheint wünschenswert, daß auch über die Wirkung polyvalenter giftarmer Ruhrschutzimpfstoffe weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Chirurgie.

Leopold Scherbak, *Physikalische Diagnose eines Hirnabszesses*. W. kl. W. Nr. 27. Bei Abschaben der Dura mit dem scharfen Löffel fiel ein Bezirk auf, der eine deutliche metallische Resonanz gab. Die Vermutung, daß diese durch einen in der Tiefe liegenden, gashaltigen Abszeß bedingt sei, bestätigte sich bei der operativen Öffnung. Der Abszeß war also durch die physikalische Diagnostik erkannt. Im Anschluß daran hat sich der Verfasser in Versuchen an Leichen davon überzeugt, daß lufthaltige Hohlräume im Gehirn durch Aenderung des Klopfschalls von der Oberfläche aus richtig lokalisiert werden können. Am deutlichsten lassen sich die Schallphänomene durch Beklopfen der Dura mit den Enden einer lose gehaltenen Pinzette erzeugen.

E. Pulay (Wien), *Foudroyant verlaufender Fall von Kleinhirnabszeß mit Enzephalitis und Hydrocephalus internus*. Neurol. Zbl. Nr. 14. Mitteilung eines Falles.

Sticker (Berlin), *Radiumbestrahlung des Mundhöhlenkrebses*. B. kl. W. Nr. 30. Der Verfasser hat die Bestrahlungen der Primärgeschwulst und der regionalen Lymphdrüsen zweizeitig vorgenommen, letztere meist erst dann, wenn unter dem Einfluß der Bestrahlung die Primärgeschwulst zerstört und vollkommen resorbiert war. Die lokale Wirkung der Bestrahlung auf das Krebsgewebe ist etwas Wunderbares und wird es auch bleiben. Wir haben in unserem Arzneischatz nichts, was sich damit vergleichen läßt.

Wilms (+), *Diagnose der durch Gallensteine bedingten akuten und chronischen Cholezystitis und ihre Behandlung an Hand von 1000 Gallensteinlaparotomien*. M. Kl. Nr. 21, 23 u. 25. Der Verfasser bespricht in erster Mitteilung die Diagnose der akuten Gallensteinerkrankungen, er will der operativen Therapie zugeführt wissen: Fälle akuter Cholezystitis der Schwerarbeiterklasse (soziale Indikation), schwere Erkrankungen bei älteren, weniger widerstandsfähigen Patientinnen, Fälle mit Komplikationen, wie Perforation und peritonitischen Erscheinungen, Darmlähmung, septischer Allgemeininfektion. Ferner sind operative Fälle, bei denen Komplikationen zu erwarten sind, durch wiederholtes Austreten von Steinen in den Choledochus sowie Pankreaskomplikationen. Die zweite Mitteilung behandelt die Diagnose der chronischen Gallensteinleiden. Hier ist nach Ansicht des Verfassers mehr abwartende Therapie am Platze. Operationsindikation will der Verfasser vor allem in den Fällen sehen, wo die Operation gefahrlos ausführbar ist. Immerhin stellt der Verfasser die chirurgische Indikation wesentlich weiter als Kehr, nach dessen Statistik 80% nicht operiert wurden. Operativ sind nach Wilms somit Fälle: 1. ohne nennenswerte Operationschwierigkeiten, 2. mit schwieriger großer Blase und wenigen Steinen, 3. mit weiteren Komplikationen (zeitweilig Ikterus!), 4. mit palpabler Pankreaskopfverdickung, 5. mit Fieberattacken und eventueller

Gefahr von Durchbrüchen, 6. mit Karzinomheredität. Für die Operationsindikationsstellung ist vor allem exakte anatomische Diagnose nötig, die vielfach aus der Anamnese gestellt werden kann. Die dritte Mitteilung behandelt den Choledochusverschluß. Hier werden unterschieden: totaler und nichttotaler Verschluß mit entzündlichen und ohne entzündliche Erscheinungen. In allen Fällen ist der Verfasser für rechtzeitige Operation von erfahrener Hand nach nur kurzer konservativer Behandlung von seiten des Internisten, falls diese nicht erfolgreich ist.

E. Glass (z. Z. in einem Kriegslazarett).

W. Rübsamen (Dresden), *Nierenbeckenplastik nach Fenger bei geplatzter Hydronephrose*. Mschr. f. Geburtsh. 47 H. 6. Es handelt sich um eine hochgradige Striktor im obersten Teile des Ureters mit Hydronephrose und spontaner Perforation des Nierenbeckens. Es wurde durch eine konservative plastische Operation nach Fenger, d. h. durch Spaltung der Striktor von der Rupturstelle aus in Längsrichtung und Naht in querer Richtung nach Art der Pyloroplastik, Heilung erzielt.

J. Klein (Straßburg i. E.).

Frauenheilkunde.

Rob. Schröder (Rostock i. M.), *Echinokokkenerkrankung in der Gynäkologie und Geburtshilfe*. Mschr. f. Geburtsh. 47 H. 6. Besprechung der Literatur über die Echinokokkenerkrankung und Anführung zweier Fälle von Echinokokkentumoren im kleinen Becken, die, als Ovarialtumoren angesprochen, durch Laparotomie entfernt wurden.

J. Klein (Straßburg i. E.).

A. Mayer (Tübingen), *Behandlung von Insuffizienz des Blasen-schließmuskels mit Injektion von flüssigem Menschenfett*. Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Die in der Ueberschrift angeführte Behandlungsmethode führte in vier Fällen zu einem günstigen Ergebnis.

R. Hofstätter, *Mukosa des amenorrhoeischen Uterus (mit spezieller Berücksichtigung der Kriegsamennorrhoe)*. W. kl. W. Nr. 27. Die Untersuchung von Kürettementen ergab, daß sich bei länger bestehender Amenorrhoe eine Atrophie der Uterusschleimhaut entwickelt. Die Ausschabung wirkte in der Mehrzahl der Fälle günstig, nach vier bis sechs Wochen trat eine Blutung von fast normaler Stärke ein. Entsprechend änderte sich das anatomische Bild der Schleimhaut. Nur nach über anderthalbjährigem Bestande der Amenorrhoe war die Kürettage im allgemeinen wirkungslos, auch andere therapeutische Maßnahmen blieben dabei ohne Erfolg.

A. A. Hijmans van den Berg (Groningen), *Puerperale Sepsis und Sulphämoglobinnämie*. Tijdsch. voor Geneesk. 29. Juni. Bericht über eine Patientin, bei der eine ausgesprochene Sulphämoglobinnämie infolge einer puerperalen Sepsis auftrat. Der Eintritt eines anaeroben Bazillus erfolgte an den Genitalorganen, ohne dort Entzündungserscheinungen hervorzurufen. In der Blutbahn entwickelte er Schwefelwasserstoff, der zur Entstehung von Sulphämoglobin führte, außerdem Hämolyse.

Reber (Basel), *Frühgeburten*. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 27. Frühgeburten mit einem niedersten Gewicht von wenig über 1000 g konnten am Leben erhalten werden und zum guten Gedeihen gelangen. Der Frühgeburt müssen, damit sie gut gedeiht, mit der täglichen Nahrung 120–140 Kalorien pro kg Körpergewicht zugeführt werden. Die Gewichtskurve steigt oft vorübergehend steiler an, sobald neben Brustmilch Kuhmilch-Schleimischungen gegeben werden, selbst bei geringerer Kalorienzufuhr. Der kleinste Brustumfang bei einem Kinde, das am Leben blieb, betrug 21 cm, der kleinste Kopfumfang 26 cm. Sämtliche von tuberkulösen undluetischen Eltern stammenden Frühgeburten starben. Intensiver langandauernder Ikterus sowie asphyktische Anfälle geben im allgemeinen eine schlechte Lebensprognose. Genitalödeme können auf mechanischem Wege oder durch Nabelinfektionen entstehen. Etwa ein Fünftel der Frühgeburten waren Zwillinge.

Brandt, *Eklampsiebehandlung*. Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 7. Der Verfasser empfiehlt Aderlässe und Darreichung narkotischer Mittel.

Ohrenheilkunde.

T. Szasz, *Primäre Diphtherie des äußeren Gehörganges*. W. kl. W. Nr. 27. Bei einer Anzahl eigenartiger Erkrankungen des äußeren Ohres wurden Diphtheriebazillen als Erreger festgestellt. Daraufhin wurde das Sekret des äußeren Gehörganges in allen Fällen bakteriologisch untersucht und im Laufe eines Monats 53 mal Diphtheriebazillen gefunden. Nur fünfmal gelang gleichzeitig der Nachweis der Bazillen im Rachensekret. Die Bazillen finden in dem feuchten Gehörgang anscheinend günstige Lebensbedingungen und wachsen dort daher saprophytisch. Nur in einer Anzahl von Fällen werden sie pathogen. Im trockenen Gehörgang fanden sich die Bazillen nie. Die Erkrankungen

machten nicht den Eindruck einer Epidemie. Behandlung mit 2000 Antitoxineinheiten, Pyozyanase, Vioform und Dermatol.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Schönstadt (Berlin-Schöneberg), **Operative Verengerung der Nasenhöhle**. B. kl. W. Nr. 29. Die beschriebene Operation kann Patienten, deren Nasenhöhle, sei es von Natur, sei es infolge von Erkrankung (Ozäna) oder infolge intranasaler Eingriffe, zu weit ist, gute Dienste leisten.

Kinderheilkunde.

G. Riether (Wien), **Schlagworte für die Säuglingspflege zum Unterrichte der Pflegerinnen**. 2. Auflage. Wien-Leipzig, F. Deuticke, 1918. 47 S. 1,00 M. Ref.: L. F. Meyer (Berlin), z. Zt. im Felde.

Zum Unterricht der Pflegerinnen hat der erfahrungsreiche Direktor des österreichischen Landeskindersheims, Riether, die Lehren über Säuglingspflege in Schlagworten zusammengefaßt. In fünf Kapiteln werden Entwicklung, Pflege, Ernährung, Krankheiten und Handgriffe in möglichst Kürze besprochen. Bei der Berechnung des Nahrungsbedarfes wird bereits das v. Pirquetsche System angewendet, das freilich in der kurzen Darstellungsform vom Leser kaum erfaßt werden dürfte. — Das anspruchslose Heft wird sowohl dem ärztlichen Kursleiter als Führer wie der Schülerin als Repetitorium nützlich sein können.

Hössly (Zürich), **Behandlung der kindlichen Spastiker** (Hemiplegie, Little'sche Krankheit). Schweiz. Korr. Bl. Nr. 28. Der Verfasser betont die Notwendigkeit jahrelanger mechanischer Behandlung und Übung, und fügt diesen Mitteln unter Umständen die Förstersche Operation oder die Durchtrennung gewisser motorischer Nervenbahnen als brauchbare Hilfsmittel bei.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

G. Trier (Zürich), **Vorlesungen über die natürlichen Grundlagen des Antialkoholismus**. 1. Halbband. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1917. 352 S. 12,00 M. 2. Halbband, 1918, 352 S. 12,00 M. Ref.: Holste (Jena).

Der Verfasser, ein Vorkämpfer des strengen Antialkoholismus, versucht im ersten Halbband in Form von Vorlesungen die Richtigkeit seiner radikalen Auffassung durch chemische und biologische Gründe zu beweisen. Im zweiten Halbband bespricht er sein Thema vom physiologisch-medizinischen, psychologischen und technologischen Standpunkte aus. Die gegenwärtigen sozialen Verhältnisse werden eingehend erörtert und die Beziehungen des Alkoholismus zum Weltkriege, sowie seine Bedeutung für die Neugestaltung aller Verhältnisse auseinander gesetzt.

Über (Berlin), **Lüftung von Aborten**. Technisches Gemeindeblatt Nr. 3. Bei Wasserverschlußaborten innerhalb von Wohnungen genügt die Fensterlüftung nicht. Öffnet man nach Benutzung des Aborts das Fenster und darauf die Aborttür, so drückt der Wind die Abortdüste sogleich vollständig in den Vorraum des Aborts, um so mehr, wenn die Aborttür nach dem Flure zu aufschlägt, da hier eine gewisse saugende Wirkung auf den Luftraum des Aborts ausgeübt wird. Es erfolgt also zwar eine Entlüftung des Aborts, aber die Düste treten nicht ins Freie, sondern in die Wohnung. Nach dem Vorschlage des Verfassers sind die Abortdüste durch eine besondere Ablufttröbe zu entfernen, die warm, d. h. womöglich nicht in einer Außenwand liegen soll, damit der Temperaturunterschied zur Lüftung ausgenutzt wird. Die Abortfenster müssen geschlossen bleiben; die Aborttüren innerhalb von Wohnungen sollten nach dem Abortraume zu aufschlagen. Der Flur muß unter Ueberdruck der Außenluft stehen, wozu ein mit Lüftungsvorrichtung versehenes Fenster genügt; zweckmäßigerweise legt man im unteren Teile der Aborttür Öffnungen an, durch welche die frische Flurluft in den Abort eintreten kann.

K. Süpfle (z. Z. Ingolstadt).

Soziale Hygiene und Medizin.

Christian, **Entscheidungsstunde in der Wohlfahrtspflege**. Concordia Nr. 7. Auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege sieht der Verfasser in kurzer Zeit eine heillose Verwirrung mit Kapital- und Kräftevergeudung voraus, wenn nicht bald eine ordnende Hand eingreift. Da die Wohlfahrtspflege durch eine fachliche Vertiefung ihrer Ausübung nur gewinnen könne, schlägt der Verfasser vor, das Gesamtgebiet der Wohlfahrtspflege in drei einigermaßen gleichberechtigte Arbeitsgebiete zu trennen, in die Hilfe für materielle, für biologische und für geistig-sittliche Notstände. Eine derartige Einteilung erscheine praktisch als zweckmäßig, da einerseits die allgemeine Wohl-

fahrtspflege als Arbeits- und Ausbildungsgebiet zu umfangreich sei, andererseits der allzu starken Spezialisierung entgegengekört werden müsse. Die Dreiteilung erlaube die Einteilung aller Wohlfahrtsgebiete, die drei Abteilungen selbst seien durch ihre Gedankenrichtung gut charakterisiert.

K. Süpfle (z. Z. Ingolstadt).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Gesundheitsverhältnisse unserer Flotte. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 10. Mitteilungen über die Krankheitsstatistik im dritten Kriegsjahre. Der Krankenzugang entsprach dem des Vorjahrs und war erheblich geringer als im ersten Kriegsjahr und im Frieden. Eine Häufung ansteckender Krankheiten ist nicht vorgekommen, nur die Lungentuberkulose zeigt eine Zunahme von 1,45% im ersten auf 2,81% im dritten Kriegsjahre. Die Kontrolle des Körpergewichts und der Größe der Schiffsjungen bei der Einstellung und nach einem Jahre läßt ein Zurückbleiben in der Entwicklung oder sonst eine Verschlechterung des Körperzustandes nicht erkennen. Sannemann.

Oskar Vulpius, Was hat der Krieg hinsichtlich der Orthopädie Neues gebracht? D. militärztl. Zschr. Nr. 13 u. 14. Verbesserte Schienenverbandtechnik, Biauvs Semiflexionsgestell für das Bein, Vulpiussche Abduktionsliraschiene für den Arm, Prophylaxe der Deformitäten, Verlegung geeigneter Patienten in Fachlazarette, Sehnervenoperationen, Gelenkplastik, Nervenplastik und -plastik, Neurolyse, Sehnenüberpflanzung, Verbesserung der Amputationstümpfe, Beschaffung des Gliedersatzes.

Marcus (Posen), **Begutachtung im orthopädischen Lazarett**. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 13. Die Begutachtung im Unfallverfahren wird mit jener beim Militär verglichen und bei letzterer die Vorzüge des kommissarischen Gutachtens betont. Das „informativische“ Gutachten des Orthopäden muß schon während der Lazarettbehandlung eingeholt werden; nach deren Abschluß, erst gar nach Entlassung zum Ersatztruppenteil kommt es vielfach zu spät. Arbeitszwang ist eine vorzügliche Heilmethode, weil sonst Patienten mit bösem Willen ihrer Schäden „pflegen“.

Döllner (Duisburg).

Neumann (Elberfeld), **Ausbau der Helffürsorge für Kriegsbeschädigte**. B. kl. W. Nr. 29. Folgende Gesichtspunkte sind zu berücksichtigen: a) Schaffung einer Reichsstelle für Kriegswohlfahrtspflege, der Bevollmächtigte zum Bundesrat und Mitglieder des Reichstages angehören müssen; b) stärkerer Zusammenhang zwischen der Fürsorge für Kriegsteilnehmer, Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene; c) als Vorbedingung für den gesetzlichen Schutz der Bezeichnungen „Nationalstiftung“ und „Marinestiftung“ Beteiligung des Bundesrats und Reichstags in der Verwaltung der Stiftungen.

Max Matthes, **Behandlung der Kriegsrühr**. D. militärztl. Zschr. Nr. 13 u. 14. In schwereren Fällen ist die Serumtherapie zu versuchen, und zwar Verwendung großer Serummengen von einfachem Pferde- oder Ruhrserum. Auch Atropintherapie (3mal täglich 0,5 mg subkutan) unter Zusatz von Papaverin ist zu empfehlen. Der Verfasser verspricht sich Erfolg von Darmausspülung; daneben Absorbentien, in chronischen Fällen Adstringentien. Bei Kollaps und starkem Flüssigkeitsverlust subkutane Zufuhr von Ringerlösung und Hautreizmitteln. Sehr wichtig sind hygienisch-diätetische Maßnahmen (der Verfasser gibt ein Schema). Bei starker Ausbreitung der Epidemie kommt Verlegung der Truppe in Frage.

Sachverständigentätigkeit.

Strassmann, Georg (Berlin), **Tod durch Leuchtgasvergiftung oder durch Erschossen**. Zschr. f. Med. Beamt. Nr. 11. Die Beobachtung ist in mehrfacher Beziehung wichtig, weil außer der Seltenheit dieser Konkurrenz von Todesursachen und den Erwägungen über die entscheidend tödliche Wirkung auch aufs neue die Bedeutung der Röntgenuntersuchung von Leichen in derartigen Fällen zur Auffindung des Geschosses dargetan wird. Mit Recht regt Strassmann die Aufnahme eines Hinweises auf diese Tatsache in die amtlichen Obduktionsbestimmungen an. Schließlich gibt der Sachverhalt einen neuen Beweis für die Nützlichkeit der in Deutschland noch fehlenden Anordnung polizeilicher Obduktionen, wie sie z. B. in Oesterreich besteht, für den öffentlichen Dienst. Die Schußverletzung wurde nur infolge der zufällig zu Unterrichtszwecken vorgenommenen Sektion gefunden; sie war geeignet, die schnellere Ermittlung einer Diebesbande herbeizuführen, als deren Mitglied der Tote kurz nach einem Kampf mit Polizisten, unerkannt wie die anderen entronnenen, in seiner Wohnung tot aufgefunden worden war.

P. Fraenkel (Berlin).

Standesangelegenheiten.

A. C. van Bruggen (Dordrecht), **Organisation der Spezialisten**. Tijdschr. voor Geneesk. 29. Juni.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 17. VII. 1918.

Vorsitzender: Herr Orth.

Herr Mühsam demonstriert vor der Tagesordnung 1. einen Patienten mit **Großzehentransplantation** zum Ersatz eines abgefahrenen Daumens. Einheilung unter Verlust der Nagelglieder mit guter Funktion. Keine Gangstörung; 2. einen Patienten, bei dem ein Schambeinfugenschuß eine **gemeinsame Höhle von Blase und Mastdarm** hergestellt hatte, die nach Anlegung eines Anus praeternaturalis und Verschuß der Einschuß- und Ausschußfisteln als 200 ccm fassende Blase mit regeltem Harndrang und Urinentleerung durch den After funktionierte.

Herr Lubarsch berichtet mit Demonstrationen über 14 in der Charité zur Sektion gekommene **Grippefälle**. Es fanden sich nekrotisierende Schleimhautbeläge der Luftwege vom Kehlkopf abwärts, die teilweise zu Verstopfung der kleinsten Bronchien und Erstickungstod geführt hatten; weiterhin bronchopneumonische Prozesse, oft Neigung zur Abszedierung und zum raschen Fortschreiten auf die Pleura. Die Entzündungsherde zeigten makro- und mikroskopisch einen auffallend hämorrhagischen Charakter. Serosablutungen fanden sich häufig; einmal eine Nierenbeckenblutung. Im Herz- und Milzblut fanden sich siebenmal hämolytischer, zweimal gewöhnlicher Streptokokkus, dreimal Pneumo- und einmal Staphylokokkus, dagegen niemals der Influenzabazillus, der nur einmal an einer Stelle geringfügiger Luftwegkrankung nachzuweisen war. Vielleicht bereitet er dem schweren, sekundären Angriff der Strepto- und anderer Kokken nur den Weg. Im Gegensatz zu früheren Epidemien handelte es sich wesentlich um jugendliche, kräftige Personen. — Herr Citron berichtet über den klinischen Verlauf der von ihm beobachteten Fälle. Hervorzuheben ist: das Fehlen von Benommenheit, starke motorische Unruhe wegen der pleuritischen Schmerzen, Tonsillenschwellung ohne Pfröpfe, Pulsverlangsamung nach der Entfieberung, auffallende Leukopenie bis zu 1600 mit besonderer Verminderung der polymorphkernigen Neutrophilen, während von früheren Epidemien gerade Leukozytose berichtet wird, Neigung zu Bronchopneumonien, die drei bis vier Tage ohne physikalischen Befund Seitenstiche machen können. Im Personal der Charité kamen Rezidive nicht vor; die Krankheit scheint Immunität zu verleihen. Eine spezifische Therapie existiert nicht. Die Expektorantien versagen; am besten ist Acidum benzoicum mit Kampher. — Herr Benda: Auch für die in voriger Sitzung demonstrierten Fälle kann der hämorrhagische Charakter der Entzündungen nachträglich bestätigt werden. — Herr Strassmann: Während der jetzt herrschenden Epidemie kamen mehrere Fälle mit hämorrhagischen pneumonischen Herden wegen plötzlichen Todes zur gerichtlichen Sektion. — Herr Zuelzer empfiehlt therapeutisch Eukupin, Optochin mit Antipyrin. — Herr Mosse: Die Symptome sind dieselben wie bei früheren Epidemien. Was die Lungenkomplikationen angeht, so kann man nur sagen, daß neben der Influenzaepidemie eine solche von streptomycotischer Bronchopneumonie einhergeht. Ein Zusammenhang ist nicht erwiesen. — Herr Schlesinger: Die Symptome sind doch andere als früher, z. B. fehlt der Schnupfen. — Herr Fleischer fand beim Truppentill explosionsartige Verbreitung mit Heilung zuweilen in 24 Stunden. Andere behielten eine Bronchitis oder bekamen bronchopneumonische Herde. Im Lazarett wurde auch bei schweren Fällen im Gegensatz zu Citron Euphorie beobachtet. Einmal fand sich Desorientierung von auffallendem Charakter, ein Fall ging an Herzschwäche mit Lungenödem zugrunde, obwohl nur ein kleiner pneumonischer Herd vorlag. Die Leukopenie ist heutzutage ubiquitär und ihr Befund ohne Bedeutung. Die Fälle, die später eine Lungenkomplikation bekamen, zeigten oft schon früh einen Zahnfleischbelag aus Streptokokken, der diagnostisch wertvoll sein kann. — Herr Lubarsch: Straßentode an Pneumonie sind längst bekannt. Gegen Herrn Mosse ist zu sagen, daß die berichteten Fälle innerhalb der Epidemie auftraten und daß auf den charakteristischen hämorrhagischen Entzündungscharakter schon bei früheren Epidemien hingewiesen worden ist. — Herr Citron: Bei den Fällen fand sich meist auch Konjunktivitis. Der andere Blutbefund weist doch auf eine Verschiedenheit der heutigen und der früheren Epidemien hin. Erich Wolff.

Kriegsärztliche Abende, Berlin, 9. u. 23. VII. 1918.

Vorsitzender: Herr Thiemann.

(9. VII.) Vor der Tagesordnung. Herr J. E. Esser: **Demonstration von plastischen Operationen**. Einem Leutnant war durch einen Schuß ein Teil der Strecksehne des Daumens weggerissen worden. Die Wunde war infiziert. Vortragender schnitt sofort die kranken Teile aus, schlug vom zentralen Stumpf der Sehne ein gestieltes Stück herunter, verband es mit dem peripherischen Ende. Die Heilung erfolgte glatt.

Alsdann wurde der Stiel durchschnitten. Es wurden kleine Bewegungen vorgenommen. Es folgte Entzündung und Lymphangitis des ganzen Armes, doch blieb der rötliche Lappen erhalten. Die Sehnennaht ist gut im Zusammenhange geblieben.

Tagesordnung. Herr Nernst (Berlin): **Bedeutung der Chemie des Stickstoffs für unsere Zeit**. Vortragender hebt die für Munitions- und Nahrungsmittelherstellung gleichwichtige Rolle des Stickstoffs sowie die glänzende Entwicklung und Anpassungsfähigkeit der chemischen Wissenschaft und Industrie hervor. Ein Referat über den wichtigen und interessanten Vortrag wird nicht für zweckmäßig erachtet.

(23. VII.) Vor der Tagesordnung. Herr Ing. Perls: **Beschäftigung von Kriegsblinden in den Siemens-Schuckert-Werken**. Die derbere und besser bezahlte Arbeit an der Maschine wird meist der Handarbeit vorgezogen. Nach kurzer Zeit verdienen die Blinden bis 1,40 M pro Stunde. Demonstration zahlreicher Lichtbilder von arbeitenden Blinden, welche zum Teil zwei große Maschinen gleichzeitig bedienen. Die Arbeiter werden überraschend schnell selbständig und verlieren vielfach vorher bestehende Beschwerden. Renten und Stiftungen vermindern die Sorgen.

Tagesordnung. 1. Herr Fleischmann: **Spanische Krankheit**. Der Pfeiffersche Influenzabazillus findet sich nur in einigen Fällen. Sein Vorkommen beweist nicht, daß er der Erreger ist. Die Frage der Identität mit der großen Influenzaepidemie 1889/90 muß noch offen bleiben. Vortragender schildert den klinischen Verlauf. Charakteristisch ist eine Pulsverlangsamung, ferner eine Leukopenie mit relativer Lymphozytose. Dünneflüssige, lehmfarbene Empyeme sind häufig und entstehen oft sehr rasch. Gesteigerter Lumbaldruck bewirkt schwere Kopfschmerzen. Mannigfach sind die Komplikationen. Säuglinge scheinen verschont zu bleiben. Die jetzige „spanische Krankheit“ ist also klinisch mit der früheren Influenzaepidemie identisch, ihr Verlauf ist aber leichter, die Pneumonien jetzt vielleicht häufiger, die Mortalität geringer. Besonderen Schutzes bedürfen Herzkrankte, Schwache und Diabetiker.

Besprechung. Herren Mühsam, Diesel, Aronsohn, Jürgens.

2. Herr Gins: **Ausbreitungswege der spanischen Krankheit**. Die meisten Epidemien haben ihren Ausgangspunkt im Osten. Vortragender schildert den Zug mehrerer großer Epidemien. Die Ausbreitungswege der heutigen Epidemie können wir nur aus den unzuverlässigen Zeitungsberichten erkennen. Die Pandemie scheint nicht von Spanien ausgegangen zu sein. Bereits im April machte die Westfront die Grippe durch, welche sich schneller nach dem Süden als nach dem Norden verbreitete. Auch in China herrscht jetzt die Grippe; vielleicht kam sie von dort nach England. Die Verbreitungsweise hängt von den Verkehrsverbindungen ab. In erster Linie sind die Orte mit guter Verbindung betroffen. Wahrscheinlich ist die Übertragung von Mensch zu Mensch die vorwiegende (Tröpfcheninfektion). Bevorzugt waren die jüngeren Jahrgänge. Reckzeh.

Medizinische Gesellschaft, Göttingen, 19. X. u. 6. XII. 1917, 10. I. u. 7. II. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Jensen; Schriftführer: Herr Lange.

(19. X.) 1. Herr v. Hippel: **Ungewöhnlicher Fall von intermittierendem Exophthalmus**. Bei dem 25jährigen Patienten besteht bereits bei aufrechter Körperhaltung Exophthalmus des rechten Auges. Die Stärke desselben ändert sich aber beim Bücken so sehr, daß eine Luxation vor die Lidspalte eintritt, wenn das Auge nicht mit der Hand zurückgehalten wird. Kompression der rechten Jugularis ergibt ebenfalls Zunahme des Exophthalmus, ebenso haben die Drehungen des Kopfes nach rechts oder links einen Einfluß auf die Stärke der Vortreibung. Das Ungewöhnliche des Falles ist das Bestehen von intermittierendem Exophthalmus schon bei aufrechter Körperhaltung, das wahrscheinlich durch ein kavernoöses Angiom der Orbita bedingt wird. Der Fall wird genauer in Graefes Arch. mitgeteilt.

2. Herr Ebbecke spricht über den **Temperatursinn** und stellt folgende Hauptsätze auf: Es gibt eine durch Kältereiz hervorgerufene „paradoxe“ Wärmeempfindung, entsprechend der bekannten paradoxen Kälteempfindung. Gleichzeitige Erregungen benachbarter Temperaturpunkte verstärken sich, wenn sie gleichartig, und hemmen sich, wenn sie ungleichartig sind. Wird ein Hautbezirk anästhesiert und dann der Blutstrom wieder freigegeben, so bewirkt das einströmende Blut allerlei Temperaturempfindungen, die von der Temperatur- und Wärmeleitfähigkeit des äußeren Mediums, besonders aber von der Reichlichkeit und Schnelligkeit der Hautdurchblutung abhängen. Das allgemeine Gefühl des Fröstelns oder Frierens und

das von Warmsein und Schwüle ist von den eigentlichen Temperaturempfindungen abzusondern und gehört in die Gruppe der Muskelempfindungen und Organempfindungen. Ebbecke erläutert diese Sätze an Versuchsbeispielen und gibt hierfür sowie für die Phänomene der Nachempfindung, der Adaptation und des Sukzessiv- und Simultan-contrastes eine Erklärung durch die Annahme, daß ein Temperatur-endorgan erregt wird durch Temperaturdifferenz, und zwar entsteht Kälteempfindung, wenn die größte Temperaturdifferenz in den oberflächlichen Hautschichten gelegen ist, Wärmeempfindung, wenn die größte Temperaturdifferenz in den tieferen Hautschichten gelegen ist. Veröffentlichung erfolgt in Pflüg. Arch. 169 H. 4—8.

(6. XII.) 1. Herr Fromme stellt vor: einen verwundeten Offizier, bei dem ein knöchern versteiftes Ellbogengelenk durch Operation nach der Methode von Lexer mit freier Fettplastik mobilisiert worden ist. Erzielte Beweglichkeit: Vollkommene Streckung, Beugung bis zum rechten Winkel, Pro- und Supination frei. Nur ganz geringe seitliche Wackelbewegungen.

2. Herr Koennecke: Ueber Coxa valga. Vorstellung eines Falles von hochgradiger doppelseitiger Coxa valga bei einem 19jährigen Schuhmacher. Das Wesentliche des klinischen Befundes ist eine schwere Gangstörung, eine Bewegungsbeschränkung des Hüftgelenkes nach allen Seiten, ganz besonders aber der Innenrotation, und erhebliche Schmerzen. Es liegt eine schwere Störung der statischen Verhältnisse vor. Im stereoskopischen Röntgenbilde fallen neben der Verlängerung des Schenkelhalses und der Vergrößerung des Winkels zwischen Schenkelhals und Kopf eine Abknickung des Kopfes gegen den Hals in der Epiphysenzone und schwere Formveränderungen der Epiphysenlinie auf. Ätiologisch wird angenommen, daß die infolge Rachitis minderwertige Epiphyse durch ein leichtes Trauma (Dauerlauf) gereizt und zu krankhafter Knochenneubildung veranlaßt wurde. Infolge der Verlängerung des Schenkelhalses sei dann eine Verschiebung der statischen Verhältnisse und durch den Zug der am Scheitel des Schenkelhalswinkels inserierenden Muskeln, die ihrer Dehnung widerstehen und andererseits die Verschiebung der statischen Verhältnisse durch erhöhte Kraftanspannung auszugleichen suchten, eine Abflachung des Schenkelhalswinkels erfolgt. Die Behandlung bestand in Extension bei gekreuzten und einwärts rotierten Beinen.

3. Herr Fromme: Ueber Gehirnsystem. (Erscheint ausführlich in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Herr Göppert: Die Idee, die Cysterna cerebellomedullaris auf dem Wege der Inzision des Ligamentum atlanto-occipitale zur Drainage zu benutzen, stammt von Westenhoeffer. Die ersten Operationen der Art sind im Jahre 1905 von Hartmann (Königshütte) und Hase (Antonienhütte) ausgeführt worden.

4. Herr Bruns: Ueber chronische Ruhr. Der Vortragende demonstriert eine Reihe chronischer Ruhrfälle und schließt sich bei der Ordnung der verschiedenen Krankheitsbilder der Einteilung an, die Ad. Schmidt vorgeschlagen hat. Er bespricht zuerst die chronische ulzeröse Form der Ruhr. Sie charakterisiert sich dadurch, daß in immer wiederkehrenden Perioden aus kleinen, im Rektoskop sichtbaren Darmgeschwüren Blut und Schleim den Stuhlgängen beigemengt wird. Die sonstigen objektiven und subjektiven Erscheinungen sind dabei häufig recht gering. Diese chronisch ulzeröse Ruhr kann aber auch mit heftigen, anhaltenden Leibes Schmerzen einhergehen. In solchen Fällen konnte der Vortragende die Sigmaschlingen fühlen als wurstförmigen, druckempfindlichen Tumor, als eine Folge der Schleimhautentzündung und spastischen Kontraktur der Darmwand. Die perikolitisch-spastische Form der chronischen Ruhr äußert sich in sehr heftigen Kolikanfällen mit umherschleibendem Druckschmerz und regionärer Bauchdeckenspannung. Hier haben die Geschwüre in die Tiefe gegriffen und die Serosa, das Peritoneum mitbeteiligt. Der dritte Typus ist die dyspeptische Form der chronischen Ruhr. Zwar findet sich auch hier von Zeit zu Zeit Blut im Stuhle. Im Vordergrund steht aber die Störung der Dünndarmfunktion. Die Abscheidung der Darmsäfte liegt danieder. Der Vortragende demonstriert Stühle mit abnormer Eiweißäulnis bzw. Kohlehydratgärung, Stuhlgänge, die von zahllosen Gasblasen durchsetzt sind. Hier spielen konstitutionelle Momente, die primäre Achylie des Magens eine wichtige Rolle. Diese Form führt meist zu Marasmus und Anämie.

Besprechung. Herr Göppert: Als eine weitere Form chronischer Ruhr finden wir bei der Y-Dysenterie eine besondere Art, die man als chronische, rezidivierende bezeichnen könnte. Der erste Anfall ist meist milde. Alle paar Wochen erfolgt ein Rückfall, sodaß das Kind schließlich sehr erschöpft wird. Akute motorische Mageninsuffizienz, gelegentlich auch Oedeme, die bei unserer einheimischen Ruhr so charakteristischen Erscheinungen, beweisen die schwere Schädigung des Kindes. Das Verhalten in den Intervallen hängt aber von der Ernährungstherapie. Wir finden normale Stühle oder chronische, oft wenig charakteristische Durchfälle.

(10. I.) 1. Herr v. Hippel: Ueber Pseudotuberkulose des Auges durch Raupenhaare. (Mit Demonstration von Diapositiven.) Patient ist ein

zweijähriges Kind. Das rechte Auge mit hochgradiger Phthisis bulbi und Knötchenbildung in Episklera und Iris wurde mit der Diagnose Tuberkulose enukleiert, die anatomische Untersuchung ergab aber, daß in dem Knoten Bruchstücke von Raupenhaaren saßen. Das Präparat ist von Interesse, weil es den ersten ganzen Bulbus betrifft, der bei dieser Erkrankung zur anatomischen Untersuchung kam. Die Haare waren bis in den Glaskörper vorgedrungen. Genauere Beschreibung mit Abbildungen in Graefes Arch.

2. Herr Lange: Vorstellung eines Soldaten, der im Laufe einer Typhuserkrankung angeblich wegen doppelseitiger Postikuslähmung tracheotomiert worden war. Es handelt sich beim Fehlen jeder organischen Veränderung um einen „psychogenen Stridor“. Patient konnte eine Zeitlang gut und frei atmen nach Wegnahme der Kanüle, doch setzte die Atemnot bald wieder ein, sodaß die Kanüle erneut eingelegt werden mußte.

(7. II.) 1. Herr Schultze: Demonstration zur Lehre von der syphilitischen spastischen Spinalparalyse (Erb). Schultze stellt einen 48jährigen Eisenbahnbeamten vor, der seit Mitte August 1917 an Gehstörungen leidet. Der Kranke stößt mit den Fußspitzen an, die am Boden kleben; die Störungen traten zuerst am rechten Beine auf, erstreckten sich später auch auf das linke; zuerst ein Gefühl von Schwäche, dann von Steifheit in den Beinen. Später Kribbeln in den Beinen, besonders der rechten Ferse, sowie Blasenstörungen, indem er beim Wasserlassen länger drücken muß; danach Abnahme der Potenz. Befund Oktober 1917: Patellarreflexe erheblich gesteigert, Achillesreflexe sehr lebhaft, beiderseits ausgesprochener Babinski, Rossolimo, Mendel-Bechterew, rechts vielleicht mehr als links, beiderseits unerschöpflicher Patellar- und Fußklonus; keine Hypertonie in den Beinen. Grobe Kraft leidlich gut. Erhebliches Schwanken bei Romberg. Gang ausgesprochen spastisch, unbeholfen, mühsam, schleppend. Der Kranke bot das ausgesprochene Bild der syphilitischen spastischen Spinalparalyse, das Erb 1892 zuerst beschrieben hat: Spastische Parese beider Beine mit verhältnismäßig geringer Spannung der Muskulatur und stark gesteigerten Reflexen und Babinski, Blasenstörung und leichte Sensibilitätsstörung. Verdacht auf Lues war berechtigt, da die Frau des Kranken zweimal abortiert hatte. Das Blut reagierte negativ auf W.R.; der Liquor reagierte deutlich in der Menge von 0,25 cem. Nonne deutlich positiv; Zellgehalt 80 : 3. Unter spezifischer Behandlung Abnahme der Hyperästhesie und Blasen Schwäche. Die Diagnose auf spastische Spinalparalyse mußte aber im Laufe der Zeit fallen gelassen werden, weil auch Symptome von seiten der Augen hinzutraten; ausgesprochene pathologische Abblässung und kleine, nicht symmetrische Skotome in den temporalen oberen Quadranten. Danach handelt es sich also um eine Lues cerebrospinalis.

2. Herr Schultze: Die Erkennung der Epilepsie vom militärärztlichen Standpunkt aus. (Erscheint ausführlich in der M. Kl.)

Besprechung. Herr Göppert: Im dritten bis sechsten Lebensjahre tritt als weitere differentialdiagnostisch beachtenswerte Krankheit die Spasmophilie hinzu. Wenn diese auch nach unseren bisherigen Erfahrungen mit dem Uebergang der kindlichen zur erwachsenen Konstitution schwindet, so bieten die jetzigen Lebens- und Ernährungsverhältnisse derartige Abweichung vom Gewöhnlichen und somit schwere Veränderungen der Konstitution, daß Auftreten von spasmophilen Krämpfen bei Soldaten durchaus denkbar erscheint. Differentialdiagnostisch ist aber zu beachten, daß nach unseren Untersuchungen die elektrische Uebererregbarkeit bei Patienten, die älter als zwei Jahre sind, oft erst ein bis zwei Tage nach dem Krampfanfall nachweisbar wird und auch nur für wenige Tage bestehen bleibt. Nach bisher nicht veröffentlichten Erfahrungen gibt es auch außerhalb der Krampfperioden Perioden von Uebererregbarkeit. Andere Zeichen von Spasmophilie sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

3. Herr Göppert: a) Eine neue Form chronischer Pseudodysenterie. Bei der Pseudodysenterie der Kinder kommt es wohl kaum je zu den bei der Kriegeruhr neuerdings beschriebenen chronischen Formen. Dagegen wurde in Göttingen häufiger ein chronisch rezidivierender Typus beobachtet. Durch vier bis zehn Monate hindurch erfolgen in Abständen von 14 Tagen bis fünf Wochen mehr oder weniger schwere Rückfälle, die schließlich zu einer Erschöpfung des Kindes führen. Der Zustand des Darmes in den Zwischenzeiten scheint wesentlich von der Ernährung abzuhängen. Durch zweckmäßige alimentäre Behandlung während des Anfalls und namentlich in den Zwischenzeiten läßt sich der Zustand des Kindes vorteilhaft beeinflussen und meist Heilung erzielen. Nur ein Kind wurde nach viermonatiger Behandlung ungeheilt entlassen. Charakteristisch für den Zustand des Kindes ist vielfach die schwere Apathie. Ein Kind machte geradezu den Eindruck eines Katatonikers. Der Nachweis der Bazillen im Stuhle gelang in sechs Fällen nur zweimal, sodaß man sich auf den Nachweis spezifischer Agglutination (1 : 100) beschränken muß. Wahrscheinlich gehört hierher eine große Zahl zwei- bis dreijähriger Kinder mit rezidivierenden schleimigen Durchfällen. Als wichtigstes Ernährungsmittel in Zwischenzeiten bewährte sich die L. L. Meyersche Quark-

therapie. Bei jüngeren Kindern empfiehlt sich Buttermilch. Wichtig ist, während der Anfälle recht kurze Nahrungsbeschränkungen vorzunehmen. — b) Funktionelle Lähmung des Sphinkter ani. Bei einem älteren Kraben, der an chronischer Verdauungsstörung und Incontinentia alvi litt, fand sich bei der ersten Untersuchung eine vollständige Lähmung des Sphinkter ani. Auf mechanischen Reiz von der Mastdarmschleimhaut eher noch Erweiterung. Reaktion des Sphinkters auf elektrische und thermische Reize. Auf große Mengen Tierblutkohle binnen zwei Tagen ein leidlicher Sphinkterschluß. Behandlung mit thermischen und elektrischen Reizen. Übungstherapie durch Retention kleiner, kalter Klistiere. Nachdem am sechsten Tage ein völliger Sphinkterschluß erzielt war, Rückfall durch künstlich hervorgerufenen Durchfall. Bei Wiederaufnahme nach einem Vierteljahre anfangs teilweise paralytischer Sphinkter. Durch Heilung des Darmkatarrhs völlige Sauberkeit erzielt, wenn auch Sphinkter schlaffer als bei Gleichaltrigen. Augenscheinlich leichte Rückfälle bei Durchfällen. Analoga sind die funktionelle Lähmung des Sphinkters bei Invagination und Ruhr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr., 27. V. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Schütze.

Vorträge. 1. Herr Gerber: a) Kehlkopf und Luftröhre einer ostpreussischen Sklerompatientin nebst Bemerkungen über die Krankheit. Das Sklerom ist bakteriologisch eine chronische Kapselbronchose, pathologisch ein infektiöses Granulom, klinisch eine deszendierende Stenose der Luftwege. Die Diagnose ist nur durch die rhino-laryngologischen Untersuchungsmethoden zu stellen und nur von solchen, die mit dem Wesen der Krankheit vertraut sind. Daher die vielen Fehldiagnosen bei dieser Krankheit. Sie wird meist als Tuberkulose, seltener als Lues angesehen. Das erstere ist auch bei dem vorliegenden Falle geschehen. Er betrifft ein junges Mädchen aus dem ostpreussischen Hauptkleromherd, das von 1912—1917 in Beobachtung des Instituts war, die typischen Erscheinungen bot und noch kurz vor dem Kriege mit völlig behobener Dyspnoe nach Hause entlassen werden konnte. Auch ihm wurde der Krieg zum Verhängnis, es konnte erst im Juli 1917 die Poliklinik wieder aufsuchen und war jetzt in hoffnungslosem Zustande: die Narben- und Stenosenbildung erstreckte sich, wie die bronchoskopische Untersuchung feststellte, bis in die feinsten Bronchien. Es kam 14 Tage später infolge allgemeiner Schwäche ad exitum. Auch in diesem Falle hatten verschiedene interne Untersucher „Spitzenkatarrh“, „ausgedehnte Tuberkulose“ und „Tumor der Lunge“ diagnostiziert. Die Sektionsdiagnose (Prof. Kaiserling) lautete: „Chronische Pneumonie des linken Unterlappens, teilweise Karmifikation und alveoläre Verfettung. Eitrige Bronchitis. Rhinosklerom. Verkalkte Hiluslymphknoten. Tracheopathia osteoplastica.“ Der Befund des Larynx und Trachea war ein der klinischen Beobachtung absolut entsprechender: Narbenbildung und Stenosierung im Larynx. Dessen einzelne Teile garnicht mehr differenzierbar. Weiterhin eine eigentümliche, strangförmige Narbenbildung und Gewebsverdickung, besonders in den unteren zwei Dritteln der Trachea und durch die ganzen Bronchien und Bronchiolen hindurch. Die ostdeutschen Aerzte besonders sollten sich in Hinblick auf das endemische Vorkommen des Skleroms im Gebiete des ganzen früheren Königreichs Polen mit der Diagnose dieser Krankheit vertraut machen. (Dazu Demonstration von Bildern.) — b) Luetische Familieninfektionen, im Halse manifestiert. Die älteste luetische Tochter infiziert durch ihr uneheliches Kind mit Papeln an den Lippen ihre Eltern und drei Schwestern. Sämtliche fünf Familienmitglieder haben Tonsillar- oder Lippensklerosen. Parallel hiermit läuft die Beobachtung einer anderen Familie, in der der Bräutigam seine Braut und diese ihren Bruder per os infiziert. — Es wird auf die Bedeutung der Lues der Mundrachenhöhle hingewiesen, auf die Schwierigkeiten, die der Diagnose oft erwachsen können, und auf die Notwendigkeit der Beteiligung aller Aerzte, nicht zuletzt der Halsärzte, an der organisierten Bekämpfung der Volkseuchen. (Demonstration von Bildern.)

Besprechung. Herr Selter weist auch auf die Bedeutung der luetischen Infektion auf außergeschlechtlichem Wege hin und erwähnt einen von Stern beschriebenen Fall, wo sich eine Wärterin an einem syphilitischen Säugling dadurch infizierte, daß sie den vom Kinde benutzten Löffel in ihren Mund brachte, um die Temperatur der Milch zu probieren. Es konnte einwandfrei bewiesen werden, daß diese Berührung schon ausgereicht hatte, um die Wärterin zu infizieren.

2. Herr Selter: Zur Methodik der Wa.R. Gegen die Zuverlässigkeit der Wa.R. ist der berechtigte Einwand erhoben, daß die Reaktion bei denselben Seren in verschiedenen Laboratorien ausgeführt abweichende Resultate ergibt. Dies beruht im wesentlichen auf dem Ex-

trakt oder Antigen, über dessen Wirkung wir noch in keiner Weise orientiert sind. Bei Benutzung von je zwei aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Dahlem gelieferten Extrakten fanden wir unter 8655 Untersuchungen in über 600 Fällen Differenzen; mit beiden Extrakten waren positiv 1977, mit einem Antigen positiv (das andere negativ oder zweifelhaft) 413, mit einem Antigen zweifelhaft (das andere negativ) 204. Gleiche Resultate würde man in verschiedenen Laboratorien nur erhalten, wenn man bei derselben Methodik stets mit denselben Extrakten arbeiten könnte, was aber bei Verwendung spezifischer Extrakte technisch unmöglich ist. Neben dem Extrakt spielt noch das Komplement eine Rolle, dessen Bindungskraft schwankt. Ein Zuviel an Komplement kann positive Reaktionen verdecken. Notwendig ist deshalb vor jedem Versuch die Austitrierung des Komplements. Benutzt man die eben noch sicher lösende Dosis, so bietet die Modifikation von Kaup keine besonderen Vorteile, da man genau so feine Ausschläge beobachten kann. Die von Mandelbaum angegebene Modifikation scheint gute Resultate zu geben. Von 250 Seren, die mit denselben Reagentien zugleich nach der Wassermannschen Originalmethode und der Mandelbaumschen Modifikation untersucht wurden, reagierten bei beiden 41 positiv, bei Wassermann außerdem allein 3, bei Mandelbaum 17, sodaß sich bei ersterer im ganzen 44, bei letzterer 58 positive Reaktionen ergaben. Solange die theoretischen Grundlagen der Wa.R. nicht näher geklärt sind, muß man mit den vielen Fehlerquellen der Reaktion rechnen.

3. Herr Puppe: a) Beobachtungen an wiederbelebten Erhängten. Fall 1. Ein ostpreussischer Besitzer stürzt nach einem ehelichen Zwist wütend auf den Boden, angeblich, weil er dort Mittagsruhe halten will. Die Ehefrau, die ihm nach einiger Zeit nachgegangen ist, fand ihn angeblich bewußtlos, röchelnd, mit Neigung zum Erbrechen. Versuche, ihm Wasser einzufüllen, gelangen. Zwei Nachbarn brachten ihn vom Boden des Hauses ins Bett. Er entleerte Urin und Stuhl, ohne daß die Bewußtlosigkeit gewichen wäre. Die zugezogenen Nachbarn entdeckten einen roten Streifen auf einer Seite des Halses, der aber von einem in der Nacht nach diesem Vorfall gerufenen Arzt für bedeutungslos erklärt wird, weil er doch auch auf der anderen Seite des Halses sichtbar sein müßte, wenn es sich um eine Strangmarke handeln sollte! Dieser Arzt findet ihn immer noch röchelnd, bewußtlos; er stellt ein krampfartiges Heben der Arme fest. Am nächsten Tage Wiederkehr des Bewußtseins. Er kann „ja“, „nein“, „Wasser“ sagen, macht noch das Bett naß, benutzt aber für den Stuhl den Nachtopf. Nachmittags findet der Arzt die Atmung leichter, den Puls besser. Er scheint zu verstehen, was man zu ihm spricht, und zeigt auf den Hals, als man ihn fragt, was ihm fehle. Am Morgen des zweiten Krankheitstages konnte er etwas Hafergrütze essen. Enuresis bestand weiter, die Atmung wurde beschwerlicher, 48 Stunden nach Auftreten der eigentlichen Krankheitserscheinungen trat Exitus ein. Bei der gerichtlichen Obduktion ergab sich am Halse nur die „gewöhnliche Blutsenkung“, Trübung der Pia. Herz 15 : 13 : 5 cm groß, reichlich mit Fett bewachsen. Sklerose der Kranzschlagadern. Lungen blutreich, ödematös. Mikroskopisch Ueberfüllung der Alveolen von frisch ausgetretenem Blut. Während der gerichtlichen Sektion hat die Ehefrau dem Vertreter der Staatsanwaltschaft auf eindringliches Befragen gestanden, daß sie ihren Mann, als sie ihm auf den Boden nachgegangen sei, dort an der Wäscheleine erhängt gefunden habe. Sie habe ein Messer geholt, ihn abgeschnitten und ihn dann auf das Bett gelegt. Puppe wurde die Frage vorgelegt, ob diese Behauptung der Frau als zutreffend anzusehen sei. Er hat die Frage bejaht. Es handelte sich um typische Erscheinungen, wie sie nach einem Erhängungsversuch öfter beobachtet worden sind. Das Ergebnis der chemischen Untersuchung der Leichenteile, welche angeordnet wurde, weil der zugezogene Arzt den Verdacht auf Vergiftung geäußert hatte, war negativ. Es handelt sich um einen Fall von Spättod nach Erhängen. — Fall 2. Ein bulgarischer Soldat war zum Tode durch Erhängen verurteilt. Das Urteil war vollstreckt, er hatte 15 Minuten am Galgen gehangen. Der zugezogene Arzt hatte Ejakulation, Defäkation, Aufhören der Herz- und Atemtätigkeit festgestellt. Die Leiche wurde im offenen Sarge zum Friedhof gefahren. Als sie in die Erde versenkt werden sollte, bemerkten die damit beschäftigten Personen schnappende Atmung und ein gerötetes Gesicht. Das war etwa eine halbe Stunde nach der Erhängung. Der Mann wurde sofort in die Chirurgische Abteilung des Alexanderspitals in Sofia gebracht. Hier wurde beobachtet: Bewußtlosigkeit, ferner epileptiforme Zuckungen etwa eine halbe Stunde lang, Priapismus, der im Laufe des Tages verschwand, und unwillkürlicher Urin- und Stuhlabgang. Am Halse fand sich eine dreifache diskontinuierliche Marke, und zwar vorn am Halse, von unterhalb des Kehlkopfes bis an den Mundboden reichend. Träge Reaktion der Pupillen auf Lichteinfall, die Pupillen waren mittelweit. Kniesehnenreflexe aufgehoben. Augenhintergrund ohne Befund. Am Abend des ersten Tages kehrte das Bewußtsein wieder. Es bestand Schreckhaftigkeit. Nahrungsaufnahme verweigert, er nahm aber in der nächsten Nacht etwas Suppe zu sich. Urin wurde spontan entleert. Am Abend

des zweiten Tages nannte er auf Befragen seinen Namen, keine Heiserkeit, keine Schluckbeschwerden. Im Anschluß daran vier Wochen lang dauernder, schwerer psychischer Erschöpfungszustand mit Verwirrtheit, wegen dessen er auf die Psychiatrische Abteilung des Spitals verlegt wurde. Kniesehnenreflexe stark gesteigert. Nachdem er sich wieder erholt hat, besteht retrograde und anterograde Amnesie; die erstere beginnt mit dem Moment, in der der Geistliche ihn auf dem Hinrichtungsplatze verlassen hat, von dem Gange zum Galgen weiß er nichts; letztere besteht für den mehrere Tage umfassenden Zeitraum, den er auf der Chirurgischen Abteilung des Spitals nach seiner Wiederbelebung zugebracht hatte. Die schwierige juristische Frage, was nun mit diesem Manne zu geschehen habe, wurde in der Weise gelöst, daß er zu 15 Jahren Zuchthaus begnadigt wurde. Im Zuchthause war er zuerst mittelstark und arbeitete, dann aber erwies er sich als geistig reduziert, mußte zum Essen angehalten werden, lag im Bett und arbeitete nicht. In diesem Stadium der Demenz befand sich der Mann noch, als ihn Puppe 16 Monate nach der Erhängung untersuchte. Die Tatsache der irrthümlichen Feststellung des Todes durch den der Hinrichtung beiwohnenden Arzt findet ihre Erklärung darin, daß durch mechanische Reizung des N. laryngeus superior Herz- und Atemstillstand reflektorisch eintrat und daß sich nach Entfernung des Strangwerkzeuges beides wieder einstellte, bevor der Tod eingetreten war. Die unvollkommene Erhängung ist auf verschiedene Momente zurückzuführen: Einmal darauf, daß der Betreffende nur 15 Minuten am Galgen geblieben ist, sodann darauf, daß die Erhängung in der Weise vollstreckt wurde, daß dem Delinquenten ein großes weißes Tuch über Kopf und Hals gekreuzt wird, über das der Strang geknüpft wird; es unterliegt keinem Zweifel, daß hierdurch Falten entstehen können, welche eine gehörige Umschnürung des Halses verhindern können; endlich darauf, daß die Erhängung bei minus 9° C stattfand, daß das Strangwerkzeug von dem Henker mit Seifenwasser durchnäßt war, um es schlüpfrig zu machen, und daß diese Absicht durch Gefrieren des Strangwerkzeuges vereitelt wurde.

Besprechung. Herr Seyffarth: Vor etwa 15 Jahren wurde ich als wachhabender Arzt des Festungshilfslazarets zu Thorn um etwa 1/2 Uhr nachts durch einen Radfahrer nach dem etwa 3 km entfernten Fort Plauen gerufen, da dort ein erhängter Unteroffizier vom Regiment 176 abgeschnitten wäre. Da ich mich erst anziehen mußte, vergingen trotz schnellen Radfahrens doch wieder noch fast 30 Minuten, bis ich an Ort und Stelle war. Ich fand einen noch gänzlich bewußtlosen Mann, bei dem die Herzthätigkeit noch schwach wahrnehmbar, aber die Atmung trotz bereits begonnener Wiederbelebungsversuche noch nicht im Gange war. Nach längerer Bemühung kam auch die Atmung wieder in Gang und der Mann wieder zu Bewußtsein, war aber noch sehr benommen. Der Vorgang hatte sich folgendermaßen abgespielt: Ein Posten bemerkte bald nach seinem Aufstehen Lichtenmachen in einem Schuppen. Er machte nach der Ablösung darauf aufmerksam. Bei daraufhin erfolgter Feststellung wurde der Unteroffizier erhängt vorgefunden. Er hatte sich den Strick aber um den Uniformkragen herum angelegt. Nach der später erfolgten Feststellung und den Angaben des Mannes muß derselbe bis zum Abscheiden mindestens eine halbe Stunde gehängt haben. Dann begannen bald die Wiederbelebungsversuche durch einen Sanitätsunteroffizier, doch war, wie gesagt, bei meinem etwa eine Stunde nach dem Abscheiden erfolgten Eintreffen die Atmung noch nicht im Gange. Ich habe den Mann dann später nicht wiedergesehen, aber auf Erkundigung gehört, daß er nach drei Wochen wieder Dienst getan hat. Vor einigen Jahren versuchte ich, angeregt durch Herrn Prof. Puppe, noch Näheres über die etwa beobachteten Erscheinungen zu erfahren. Ich hatte aber keinen Erfolg, da der Mann anscheinend nicht im Lazarett aufgenommen worden ist, sondern sich so schnell erholt hat, daß er im Revier weiterbehandelt werden konnte. In diesem Falle fehlte also durch die Zwischenschaltung des steifen Kragens der unmittelbare Druck auf den N. laryngeus und die Abschnürung der Halsschlagader. Es blieb nur die Abschnürung der Luftzufuhr, die auch keine ganz vollständige gewesen sein mag. So ist es wohl zu erklären, daß die Wiederbelebung nach so langer Zeit noch gelang und der Mann auch augenscheinlich sich ohne erhebliche Folgeerscheinungen rasch erholt.

b) Pathologisch-anatomische Befunde bei Fleckfieber. Bericht über 21 Obduktionen von an Fleckfieber verstorbenen Personen. Es handelt sich zum großen Teil um Zivilisten mehr oder weniger vorgeschrittenen Alters. In einem Teil der Fälle konnte das charakteristische Exanthem teils an der Vorderfläche des Körpers, teils an der Grenze von Anämie der vorderen Körperhälfte und Hypostase der hinteren noch bei der Sektion gefunden werden. Es ruht auf der Fraenkelschen Arteriolitis nodosa und kann in dreierlei Weise in der Erscheinung treten: Einmal als einfache Zirkulationsstörung, sodann als punktförmige oder stecknadelkopfgroße Hämorrhagie und endlich als flächenweise, angiomartige Hämorrhagie. Dreimal fand

sich beginnende Hautgangrän (am rechten äußeren Fußrand, an der Haut des linken Fußes und an der Haut des linken Oberarms). Einmal fand sich eine symmetrische Gangrän beider Füße. Die Gangrän beruht ebenfalls auf der Arteriolitis, die in komplexer Weise ganze Hautbezirke umfaßt und gangränös werden lassen kann. Größere Gefäße verfallen sekundär der Thrombose; am ehesten die Venen und dann die Arterien. In einer Reihe von Fällen, die nicht ad exitum kamen, sondern die operativ durch Amputation behandelt werden konnten, fällt der Beginn der Erkrankung in die ersten Tage nach der Entfieberung. In den von Puppe obduzierten Fällen liegt der Beginn früher. 4mal fanden sich konjunktivale Hämorrhagien, 1mal Hämorrhagien in die Schleimhaut der Zungenwurzel. Nur 5 Fälle waren ohne Lungenkomplikationen. 4mal fand sich fibrinöse Pneumonie; 3mal fanden sich eigenartige, umschriebene, randständig hepatisierte Lungenabschnitte, 1mal fand sich eine fibrinöse Pneumonie mit zahlreichen Einschmelzungsherden, 1mal ein Empyem, 5mal Bronchopneumonie, 2mal hypostatische Pneumonie. 1mal fanden sich Blutungen in die Schleimhaut des Kehlkopfes. Die Milz war in fast allen Fällen mehr oder weniger erheblich vergrößert, mäßig derb, blutreich, auf der Schnittfläche von dunkelroter Farbe. Leber und Nieren zeigten in der Regel Fieberschwellung. 1mal fanden sich Roseolen der Leberoberfläche, 4mal Roseolen der Nierenoberfläche mit Blutungen in die Harnkanälchen, 1mal fanden sich Blutungen in die Schleimhaut des Nierenbeckens, 1mal Hämorrhagien in die Uterusschleimhaut. 7 Fälle zeigten Roseolen der Darmschleimhaut, und zwar sowohl der Dünndarm- wie der Dickdarmschleimhaut, die gleichfalls auf die schon erwähnte Arteriolitis nodosa zurückzuführen waren. Das Gehirn zeigte makroskopisch Oedem und Hyperämie, insbesondere erwies sich die Pia als ödematös. Mikroskopisch ergab sich auch im Gehirn die Fraenkelsche Gefäßerkrankung an Arterien und Kapillaren. Sehr interessant war der in zwei Fällen erhobene Befund von wachsender Degeneration der Körpermuskulatur, der eine Erklärung dafür liefern kann, wenn Fleckfieberrekonvaleszenten allerlei Beschwerden über Gliederschmerzen u. dgl. m. äußern.

Besprechung. Herr Hagen, Herr Matthes.

Herr Puppe (Schlußwort): Bei Fällen, die klinisch schwere zerebrale Erscheinungen darbieten, war das Ergebnis der makroskopischen Gehirnuntersuchung gering, erst mikroskopisch fanden sich Veränderungen der erwähnten Art. Mitteilung weiterer Untersuchungsergebnisse wird vorbehalten. Daß thermische Einflüsse das Auftreten der Fleckfiebergangrän befördern können, unterliegt keinem Zweifel; der Befund an den oben mitgeteilten drei Fällen von beginnender Hautgangrän, ihre Lokalisation, ihre Entstehung während des Krankheitslagers im Hospital — sie entstammen, wie fast alle zugrundegelegten Fälle, dem Material des III. Bulgarischen Ortslazarets in Skopje (Uesküb) — lassen aber für thermische Einflüsse keinen Raum.

4. Herr Benthin: Dizyphalus. Es handelt sich um eine 25jährige Erstgebärende, die am 24. Mai am normalen Schwangerschaftsende die ersten Wehen bemerkte. Da trotz kräftiger Wehen die Geburt nicht weiterging, wurde am 26. Mai 1/9 Uhr morgens der Arzt geholt, der den vorliegenden Kopf durch Zange zu extrahieren versuchte. Nach langen Bemühungen, wobei die Zange wiederholt abglitt, gelang es ihm, den Kopf herauszubringen. Die Extraktion des Rumpfes gelang nicht. Deshalb wurde die Patientin auf der Eisenbahn hierhergebracht. Sie wurde mit 38,6° eingeliefert. Der Kopf sah mit nach vorn stehendem Gesicht aus der Vulva heraus und stand unbeweglich. Leichte Mazerationserscheinungen waren am kindlichen Kopfe vorhanden. Es bestand ein Dammriß zweiten Grades. Man fühlte links oberhalb des Beckeneinganges einen harten Teil. Nähte waren nicht sicher zu tasten. Rechts fühlte man die linke Schulter des Kindes tieferstehend im Beckeneingang. Die Achselhöhle war deutlich erkennbar. Ueber die Brust des Kindes hinwegtastend, fühlte man einen als Kinn imponierenden Teil. Es schien sich aber um einen zweiten Kopf zu handeln. Dementsprechend wurde gehandelt. Zunächst wurde der vor der Vulva stehende Kopf mittels der Sieboldschen Schere vom Rumpfe getrennt. Nunmehr konnte man mit Sicherheit feststellen, daß der vorhin gefühlte harte Teil tatsächlich ein zweiter Kopf war, der, etwas plattgedrückt, mit unfäßbarem, aber breitem, kurzem Halse der Brust des Kindes angeschmiegt lag. Es schien am einfachsten, auch den zweiten Kopf zu dekapitieren. In der Hauptsache wurde der Hals mit der Schere durchtrennt unter Fixation desselben durch den Haken. Nach Durchtrennung des Halses wurde der Rumpf des Kindes am Kopfe vorbei entwickelt. Länge 51 cm, Gewicht 4500 g. Die spontan ausgestoßene Plazenta war eineig. Wie die Nachastung ergab, war der Uterus intakt, eine zu befürchtende Ruptur ausgeblieben. Nach dem Röntgenbilde handelt es sich um eine vollständige Zweiteilung der Wirbelsäule. An den inneren Organen konnten bei der Sektion keine Abnormitäten festgestellt werden.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 34

BERLIN, DEN 22. AUGUST 1918

44. JAHRGANG

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.

Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.¹⁾

Von Prof. August Bier.

XV. Abhandlung. Regeneration der quergestreiften Muskeln.
Marchand²⁾ faßt die Erfahrungen über die Regeneration der Muskeln dahin zusammen:

„Die Heilung der Muskelwunden bleibt in der Regel unvollkommen, sie erfolgt durch Narbenbildung. Indes kann bei einfachen und reinen Schnittwunden die Narbe so unbedeutend sein, daß man nach drei bis vier Wochen die Stelle der Verletzung kaum aufzufinden vermag.“ „Es ist daher keineswegs ausgeschlossen, daß nach längerer Zeit, besonders bei Muskelwunden junger Individuen, die Narbe so gut wie ganz verschwindet.“

„Ist der Abstand der Wundränder infolge der Retraktion größer, oder ist durch Quetschung oder anderweitige Schädigung ein größerer Teil des Muskelgewebes zerstört, so ist eine vollkommene Wiederherstellung naturgemäß ausgeschlossen; die Bindegewebsnarbe, welche die durchtrennten Muskeln vereinigt, ist nur an den Rändern von neugebildeten Muskelfasern durchzogen, die sich im Narbengewebe verlieren, ähnlich bei Amputationsnarben. Ist ein Muskelbauch ganz durchtrennt, so schließen sich die Enden durch Granulations- und Narbengewebe ab, welches mit der Umgebung verwächst.“

Seit dem Erscheinen des Marchandschen Werkes ist an dieser Auffassung nichts geändert worden. Allgemein nimmt man an, daß zwar bei größeren Muskelwunden Muskelknospen in die Granulationen wachsen, daß es aber beim Versuche der Regeneration bleibt und das kümmerliche Regenerat bis auf einzelne schmale Fasern, die sich erhalten, durch Narbengewebe erdrosselt wird. Es ist wohl niemandem eingefallen, eine vollkommene, wahre Regeneration in größeren Muskelrücken überhaupt für möglich zu halten.

Gerade aber, weil der Muskel in der Bildung der Muskelknospen eine unverkennbare Fähigkeit und Neigung zur Regeneration zeigt, habe ich ihn, nächst dem Knochen, am längsten und am häufigsten zu meinen Regenerationsversuchen benutzt. Auch insofern war der Muskel für meine Zwecke sehr geeignet, als gelungene Regenerate desselben die Unhaltbarkeit unserer bisherigen Anschauungen über die Unmöglichkeit der wahren Regeneration beim Menschen, wie keine anderen, beweisen mußten. Denn bei Knochen, Haut und Gelenken waren doch, wenn auch höchst unvollkommene, bei Nerven und Gefäßen viel weitgehendere und vollkommene Regenerate schon beobachtet, beim Muskel dagegen nicht.

Meine ersten Versuche machte ich auf dem Blutergusse als „Nährboden“. Sie mißlingen, wie das nach den Erfahrungen der Chirurgie über die Heilung subkutaner Muskelrisse und Muskelquetschungen nicht anders zu erwarten war. Ehe ich nun zu meinen erfolgreichen Regenerationen übergehe, will ich untersuchen, wie sich das Transplantat als „Nährboden“ bewährt hat, worüber ja natürlich schon eine größere Erfahrung vorhanden ist. Denn was hätte man in unserer seit Re-

verdin so transplantationsfrohen Zeit nicht schon häufig transplantiert, besonders, wenn es sich, wie beim Muskel, um ein bequemes und leicht zugängliches Gebilde handelt? Fast alle, die Muskeltransplantate sorgfältig mikroskopisch untersucht haben, schließen sich R. Volkmann³⁾ an, der sagt, daß „jedes herausgeschnittene Muskelstück, gleichviel, ob es wieder an seine Stelle gesetzt oder in einen anderen Muskeldefekt implantiert wird, unbedingt sofort nekrotisch wird“, und daß das Transplantat im allgemeinen durch eine Bindegewebsnarbe ersetzt wird. Dabei will ich ganz davon absehen, ob Teile des verpflanzten Muskels am Leben bleiben und kümmerliche, unbrauchbare Regenerate liefern, bzw. ob solche Teile aus der Nachbarschaft hineinwachsen. Das sind immer dieselben Fragen, die seit Barths Untersuchungen (mit Ausnahme von den in der V. Abhandlung erwähnten Gefäßverpflanzungen) bei jedem Transplantate wiederkehren und die oft erörtert, aber nie gelöst sind.

Dagegen beobachtete Saltykow⁴⁾, an zusammengesetzten Transplantaten, nämlich an Rattenschwanzstücken, die er unter die Rückenhaut verpflanzte, daß die kleinen Muskeln, die sich zwischen den Wirbelkörpern ausspannen, zwar bis auf einige Kerne nekrotisch zerfielen sich dann aber fast vollständig regenerierten. Aber auch diese neugebildeten Muskeln gingen allmählich zugrunde, nach der Meinung Saltykows deshalb, weil ihnen die funktionelle Erregung fehlte.

Völlig im Gegensatz zu den oben erwähnten stehen die Versuchsergebnisse Krohs.⁵⁾ Er behauptet auf Grund von Versuchen an Kaninchen, daß autoplastisch und homöoplastisch verpflanzte freie Muskelstücke ausnahmslos fest einheilen. Zwar zerfallen die Transplantate im wesentlichen nekrotisch, aber aus dem Transplantationsboden wie aus den überlebenden Kernen des Transplantates entsteht das Regenerat, in der Weise also, wie man das für so ziemlich alle anderen gelungenen Transplantationen annimmt. Nach ungefähr sechs bis acht Wochen ist der Ersatz vollständig. „Es entwickeln sich ausnahmslos ein feinfaseriges, gefäßarmes Granulationsgewebe und darin die junge neugebildete Muskelfaser zu hoher Vollkommenheit. Aber auch die wohlgebildete Muskelfaser, die aus keimkräftigen Kernen der alten transplantierten Faser heraus sich entwickelt hat und ohne Anschluß an nervöse oder elektrische Impulse, also offenbar selbständig heranwachsen kann, verfällt schließlich wieder der Degeneration: ein Opfer der Inaktivierung. Das Endsicksal des frei verpflanzten Muskelstückes ist demnach hier Umbau in ein fettreiches, schließlich zur Schrumpfung neigendes Stützgewebe.“

Ueber die Versuche Jores' berichtete ich schon in der V. Abhandlung.

Nehmen wir selbst die Versuchsergebnisse dieser Forscher, und besonders die Krohs, die im scharfen Gegensatz zu früheren Untersuchungen stehen, als richtig an, so ist das Endergebnis aller Muskeltransplantationen durchaus schlecht.

Man sieht aus diesen Untersuchungen den Einfluß der Dogmen. Ein Organ wiedererzeugen zu wollen, fällt keinem der Untersucher ein, weil angeblich das höhere Tier nur Gewebe, aber keine Organe wiedererzeugen kann. Und doch verpflanzen sie sämtlich ein Stück eines Organes, neben den Muskeln vor allem Bindegewebe und Nerven. Warum sollen denn die Nerven nicht ebensogut einen Anschluß an ihresgleichen im Muskel finden oder ebenso sich Neubilden, wie die jungen Muskelfasern und die Gefäße dies tun, und warum sollen sie nicht ebensogut wie die letzteren von der Umgebung hineinwachsen? Das zweite Dogma ist die angebliche Wichtigkeit des schnellen funktionellen Anschlusses der neugebildeten Muskulatur. Daß dies auch beim

¹⁾ Abhandlung I in Nr. 23, II in Nr. 27—30, III in Nr. 33, IV in Nr. 34, V in Nr. 36, VI in Nr. 40, VII in Nr. 46—48, VIII in Nr. 51 1917, IX in Nr. 1, X in Nr. 6, XI in Nr. 11, XII in Nr. 16, XIII in Nr. 22, XIV in Nr. 2 1918.

²⁾ Der Prozeß der Wundheilung, Stuttgart 1901 S. 292.

³⁾ Nach Marchand, S. 521. — ⁴⁾ Arch. f. Entw. Mech. 9. Bd. —

⁵⁾ Festschrift zur Feier des zehnjährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Köln, Bonn 1915.

Muskel ebensowenig eine Rolle spielt wie bei anderen Regenerationen, dürfte der Leser aus den Erfolgen unserer 20. Beobachtung ersehen, ohne daß ich viel Worte darüber zu machen brauchte. Dabei will ich keineswegs behaupten, daß der Nerven einfluß nicht bei diesen Regenerationen eine Rolle spielte, aber Funktion und Nerven einfluß sind auch für den Muskel durchaus nicht dasselbe.¹⁾

Aus allen diesen Darlegungen folgt, daß eine wahre Muskelregeneration in größeren Lücken vor meinen Untersuchungen unbekannt war. Meine eigenen Versuche glückten erst, als ich den serös-lymphatischen Erguß als „Nährboden“ benutzte. Ich glaube, daß ich gleich in dem ersten Falle, den ich im Frühjahr 1908 behandelte, einen Erfolg erzielte, nur war es mir nicht möglich, den für das Gelingen unbedingt notwendigen anatomischen Beweis zu erbringen:

57. Beobachtung (M. 1). Einer 48jährigen Dame entfernte ich wegen eines Brustdrüsenkrebses auch den ganzen M. pectoralis major einschließlich seiner Pars claviculäris bis auf einen zwei Finger breiten Stumpf am Sehnenansatz. Die Wunde heilte per primam intentionem, doch entstand unter der Haut ein großer Lympherguß. Ich dachte mir gleich, dies würde wohl der geeignete Nährboden für die Muskelregeneration sein. Der Erguß hielt sich schon von selbst im oberen Teil der Muskellücke, die der fortgefallenen Pars claviculäris und des oberen Teiles der Pars sternalis des Muskels entsprach. Der anfangs deutlich sicht- und fühlbare distale Rumpf des Muskels verschwand ganz im Ergusse. Auch begann dieser erst beträchtlich oberhalb der Hautnarbe, sodaß diese weit aus seinem Bereiche fiel. Im Laufe von etwa drei Wochen verwandelte er sich in ein festweiches „Exsudat“.

Aus diesem entstand, wie es schien, ganz unzweifelhaft ein neuer Muskel, bestehend aus Pars claviculäris und dem oberen Teile der Pars sternalis des M. pectoralis major, genau in der Ausdehnung, den der Erguß gehabt hatte. Man fühlte den Wulst des neugebildeten Muskels, ohne Narbenhärte. Der „Muskel“ schien sich auch beim Gebrauch zusammenzuziehen. Ich verlor die Frau aus den Augen, machte sie aber später ausfindig und erhob 9½ Jahre nach der Operation folgenden Befund: Man fühlt ganz deutlich in der oben angegebenen Ausdehnung ein Gebilde, das sich in nichts von den Eigenschaften eines oberflächlich liegenden Muskels, soweit man diese durch die Haut feststellen kann, unterscheidet, nämlich eine kräftig der Verlaufrichtung des normalen Muskels folgende, nach dem Oberarm hin konvergierende Platte, die dort am Knochen wie ein normaler M. pectoralis ansetzt und, wie es schien, mit dem alten Muskelstumpf in Verbindung getreten war. Von unten her konnte man deutlich einen Wulst, wie von einem Muskel herrührend, umfassen. Forderte man die Frau auf, dieses Gebilde anzuspannen, so fühlte man, wie es sich wie ein Muskel zusammenzog, genau wie sein gesunder Paarling.

Die elektrische Untersuchung nahm Cassirer vor und stellte Folgendes fest: Durch den faradischen Strom läßt sich die Pars claviculäris und ein Teil der Pars costalis des M. pectoralis major in normaler Weise, genau wie auf der anderen Seite, erregen. Auch fungiert dieser Muskel zweifellos,

¹⁾ Daß die embryonale Muskelentwicklung gänzlich unabhängig vom Nervensystem und vom funktionellen Reiz ist, zeigen die Anenzephalen. Bei ihnen entwickeln sich keine Nerven, wohl aber der ganze übrige Körper, auch die Muskeln. Kirby (Ziegler's Beitr. 11) fand, daß die Regeneration entnervter Muskeln genau so erfolgte wie die gesunder. Es handelte sich hier, wie bei allen bisherigen Versuchen dieser Art, um Regeneration unbedeutender Lücken. Kirby verursachte Muskelnekrosen durch Umschnürung und beobachtete die Regeneration der nekrotisch gewordenen Teile.

Ausgezeichnete Versuche über die Pflanzung von Gliedmaßenanlagen bei Larven vom Bombinator (Feuerunke) hat Braus ausgeführt (Transplantation von Organanlagen, Verh. d. anat. Ges., 18. Vers. 1904; Pflanzung bei Tieren, Heidelberg 1908; Exper. Beitr. z. Morpholog., Leipzig, W. Engelmann). Braus verpflanzte die Anlage des Armes an einen beliebigen anderen Körperteil, in der Regel neben das Bein, und erzielt aus dem Transplantate einen nach jeder Richtung hin wohl ausgebildeten Arm. Daraus entwickelte sich zuweilen ein Superregenerat, das sonst alle Teile der Gliedmaße besaß, aber regelmäßig nervenlos war. Sowohl dieses nervenlose Superregenerat als auch das nervenhaltige Transplantat schwinden in der „funktionellen Periode“ Roux', wie Braus annimmt, durch Nichtgebrauch.

Gegen diese Ansicht sprechen die Ergebnisse der Versuche Törniers (Arch. f. Entw. Mech. 20 H. 1). Wie ich schon früher erwähnte, erzeugte er experimentell bei Larven von Knoblauchkröten zahlreiche überzählige Hintergliedmaßen. Auch diese Superregenerate fungieren nicht. Trotzdem bleiben sie viele Jahre lang, auch beim voll ausgewachsenen Tiere, nach der Metamorphose bis zu seinem Tode erhalten. Daraus ist wohl der Schluß gerechtfertigt, daß das Bestehen dieser Superregenerate von der Funktion ganz unabhängig ist und das Verschwinden der Glieder bei den Tieren Braus' oben darin liegt, daß seine überzähligen Arme Transplantate waren.

So scheint nach der Untersuchung kein Zweifel zu bestehen, daß sich der obere Teil des M. pectoralis major wiedergebildet hat, so unwahrscheinlich das bei der Geringfügigkeit der zurückgebliebenen Muskelreste ist. Trotzdem wage ich es nicht, diesen Schluß zu ziehen, weil die nachfolgenden Beobachtungen zeigen, wie vorsichtig man in der Deutung solcher Befunde sein muß, wenn man nicht die anatomische Untersuchung des scheinbaren Regenerates ausführen kann. Diese in Verbindung mit der mikroskopischen Untersuchung läßt allerdings bei den riesigen Muskellücken, die für unsere Frage in Betracht kommen, keinen Zweifel über das Gelingen oder Mißlingen des wahren Regenerates aufkommen. Es kommt hinzu, daß es sich in der 57. Beobachtung nicht um einen bewußt angestellten Versuch, sondern um einen Zufallsbefund handelt. Ich kann die Gewähr dafür nicht übernehmen, daß hier nicht unbeabsichtigt Muskelfasern bei der Operation zurückgelassen sind, wenn das auch unwahrscheinlich ist.

Zunächst zeigt schon folgender, dem vorhergehenden ganz ähnliche Fall, wie vorsichtig man in der Deutung der Befunde ohne anatomische Untersuchung sein soll:

58. Beobachtung (M. 34). Einer 60jährigen Frau wurde gelegentlich einer Brustamputation wegen Krebs die Pars abdominalis und sternalis des M. sternocleidomastoideus entfernt. Die Pars claviculäris und vielleicht auch ein Teil der Pars sternalis blieb stehen.¹⁾ Es bildete sich oberhalb der Narbe, bis an diese heranreichend, ein großer, fluktuierender Erguß. Mit der Probespritze wurde eine klare Flüssigkeit entleert, aus der sich in der Achse der Spritze ein molkiger Niederschlag absonderte. Auch hier bildete sich aus dem Ergusse ein „Exsudat“ und aus diesem ein Regenerat, das einer Muskelneubildung täuschend ähnlich sah. Einen Monat nach der Operation wurde folgender Befund aufgenommen: Oberhalb der Narbe sah man deutlich einen die vordere Achselhöhle begrenzenden Wulst, durch den eine der gegenüberliegenden Seite gleiche Achselhöhle gebildet wurde. Die Entwicklung dieses Wulstes aus dem „Exsudat“ konnte man Schritt für Schritt verfolgen; der früher fühlbare Muskelstumpf verschwand völlig in dem Wulst und ging in ihn über. Dankenswerterweise erklärte sich die Frau im Interesse der Wissenschaft bereit, sich das Gebilde freilegen und ein Stück davon zur Untersuchung entnehmen zu lassen. Es wurde der untere Rand des Wulstes freigelegt. Man kam auf ein breites, schwieriges Gewebe, das sich bis in die Nähe der Hautnarbe erstreckte. Unmittelbar oberhalb desselben fand sich Muskel, der durch seine braune Farbe und seine Grobsträhnigkeit ohne weiteres als alter Muskel zu erkennen war. Es fragte sich nur, ob in dem schwierigen, aber nicht narbenharten neugebildeten Gewebe regenerierte Muskelfasern von erheblicherem Maße, als man sonst bei Muskelnarben sieht, sich nachweisen ließen. Dies war nicht der Fall. Die mikroskopische Untersuchung eines herausgeschnittenen Stückes ergab in der Schwiele Narbengewebe mit spärlichen Muskelknospen, daneben vollkommen unveränderte, offenbar alte Muskulatur. Es handelte sich also um eine junge Narbe, die den unteren Rand des Muskelrestes herangezogen hatte.

Freilich bestand zwischen beiden Fällen ein großer Unterschied. In der 57. Beobachtung war der ganze Muskel bis auf geringe Stümpfe fortgenommen, und erheblich oberhalb der Hautnarbe bildete sich in der großen Muskellücke der Erguß. In der letzten Beobachtung dagegen bildete sich der Erguß im wesentlichen über dem noch stehenden Muskelreste und ging bis an die Hautnarbe heran, wo sich nach Brustamputationen immer ein Narbenstrang in der Tiefe bildet, der natürlich die Umgebung an sich heranzerrt. Im vorigen Falle aber war außer der Haut garnichts heranzuzerren, vor allem kein Muskel, denn der verbleibende M. pectoralis minor kommt wegen seines ganz anderen Verlaufes und Ansatzes nicht in Betracht. Ich habe gelegentlich noch andere Lymphergüsse nach Brustamputationen beobachtet, die Ergüsse lagen aber so, daß sie für eine Muskelregeneration nicht in Betracht kamen, oder brachen gar durch die frische Narbe nach außen durch.

In den Jahren 1909–1911 habe ich dann zahlreiche Versuche gemacht, den bei Brustdrüsenkrebsen entfernten M. pectoralis major auf dem in der V. Abhandlung erwähnten künstlichen Nährboden wachsen zu lassen. Die Versuche mißlangten, ebenso wie bei anderen Organen und Geweben.

Aber auch an sich ist der M. pectoralis major, der bei den Brustkrebsoperationen sehr häufig, viel häufiger als sonst

¹⁾ Ich nehme den Muskel jetzt nicht mehr so vollständig fort wie früher, weil ich das für unnötig halte.

Muskeln überhaupt, entfernt wird, kein geeigneter Gegenstand für Regenerationsversuche, vor allem deshalb, weil bei diesen Operationen soviel Haut entfernt wird, daß die Naht bis auf geringe Ausnahmen nur unter starker Spannung angelegt und dadurch die Lücke versperrt wird. Um sie offen zu erhalten, habe ich unter anderen auch folgende Operation vorgenommen:

59. Beobachtung (M. 2 und M. 3). Bei einer 58jährigen Frau entfernte ich bei einer Brustkrebsoperation die Pars abdominalis und fast die ganze Pars sterno-costalis des M. pectoralis major. Von den Sehnenstümpfen aus führte ich eine Reihe von Fadenschlingen, genau der Faserichtung des fortgefallenen Muskels entsprechend, nach dessen früheren Ansatzpunkten und hier mittels einer großen Nadel, die beide Enden jeder Fadenschlinge in ihrem Ohr enthielt, durch die Haut. Die Fäden wurden zunächst nicht angezogen, die Wunde dicht durch Naht verschlossen, alle Luft aus ihr nach Möglichkeit entfernt und für 24 Stunden ein Druckverband angelegt. Nachdem dadurch die Blutung gestillt und eine Ansammlung von Luft in der Wunde verhindert war, wurden die Fäden angezogen und über einer umwickelten Bleisonde geknotet und täglich angezogen, oder, was sich als besser erwies, mit Gewichten belastet, während gleichzeitig der Arm seitlich weit abgespreizt wurde. Die Fäden wurden nach acht Tagen entfernt. Nach weiteren zwei Tagen wich die frische Narbe der Operationswunde in 5 cm Länge und 1–2 cm Breite auseinander.

Dieselbe Operation machte ich bei der Entfernung eines Brustdrüsenkrebses eines 51jährigen Mannes, der sich für die Beobachtung vortrefflich eignete, weil er mager und sehr muskulös war. Bei ihm wurden die Fäden nach 18 Tagen entfernt.

In beiden Fällen gelang die Aufrechterhaltung der Lücke leidlich und die Entwicklung des gewünschten Ergusses gut, wie das Heraus-sichern leicht blutig gefärbter seröser Flüssigkeit aus den Stichkanälen bewies. In beiden Fällen konnte ich den Erfolg der Operation später anatomisch untersuchen. Bei der Frau nahm ich 28 Tage nach der ersten Operation die Ausräumung der Oberschüsselbeingrube vor, weil dort eine kleine, harte Drüse fühlbar war. Vorher wurde folgender Befund vom M. pectoralis major festgestellt: Bei der Hebung des nur wenig versteiften Armes spannte sich in der Richtung des früheren Muskels ein starker, harter Strang vor. Die Lücke war nicht vollkommen ausgefüllt. Der Strang bestand offenbar aus Bindegewebe. Unter ihm und nach oben von ihm aber befand sich normal aussehende Muskulatur an einer Stelle, wo nach der ersten Operation sicher keine stehengeblieben war. Doch erkannte man sofort, daß es sich hier um alte Muskulatur handelte, die nur durch den Narbenstrang herangezerrt war. Der letztere wurde mit der benachbarten Muskulatur herausgeschnitten. Die mikroskopische Untersuchung ergab Narbengewebe, das noch viele Rundzellen und viele Fremdkörperriesenzellen, reichlich Blutpigment und an die Narbe herangezogene, alte, quergestreifte Muskulatur enthielt. Es fanden sich zwar daneben einzelne Muskelknospen in der Narbe, aber von einer umfangreichen Neubildung von Muskulatur war keine Rede.

Bei dem Manne machte ich 25 Tage nach der Operation folgenden Befund: An Stelle des fortgenommenen Teiles des M. pectoralis major fand sich ein deutlicher Wulst, der, wie der Vergleich mit der anderen Seite zeigte — bei dem muskulösen Manne war dieser Vergleich sehr leicht anzustellen und zuverlässig —, die Form des weggefallenen Muskels fast vollkommen nachbildete. Allerdings war dieser Wulst viel derber als der normale Muskel der Gegenseite. Nach hinten von der Operationsnarbe war ein kleiner Abszeß vorhanden. Wegen dieses Abszesses wurde der Mann am gleichen Tage operiert. Vor der Eröffnung des Abszesses wurde das Regenerat freigelegt. Es fand sich ein breiter und derber Bindegewebsstrang, dicht neben ihm normal aussehende Muskulatur, die dort sicher unmittelbar nach der ersten Operation nicht vorhanden, aber ohne weiteres als alte, nur durch die Narbe herangezerrte Muskulatur zu erkennen war. Der Strang wurde mit der benachbarten Muskulatur herausgeschnitten. Mikroskopisch fand sich, von zahlreichen Rundzellen und einigen Fremdkörperriesenzellen durchsetztes Narbengewebe und ihm anliegend alte, quergestreifte Muskulatur, dagegen keinerlei neugebildete Muskelknospen.

Diese beiden Fälle bestätigen wieder meine Erfahrung, wie vorsichtig man in der Beurteilung neugebildeter Muskulatur sein soll. Ich glaube, niemand, der den Mann nur besehen hätte, hätte einen Zweifel daran gehabt, daß in der Tat das fortgefallene Muskelstück, wenigstens zum weitaus größten Teile, neugebildet wäre, so vollkommen war die äußere Form wiederhergestellt, der Arm frei beweglich und ein Funktionsausfall nicht vorhanden. Beim Anfühlen freilich zeigte sofort die Härte des Regenerates, daß es sich nicht um Muskelneubildung handeln konnte. Bei der zweiten Operation fand man in beiden Fällen normal aussehende Muskulatur an Stellen, wo 25 und 28 Tage vorher sicher keine vorhanden gewesen war. Und doch zeigte makroskopische wie mikroskopische Untersuchung, daß keine Spur von Muskelregeneration

eingetreten, sondern stehengebliebene Teile des Muskels durch die Narbenkontraktion an die Narbenstränge herangezerrt waren. Daß diese nicht auch eine Bewegungseinschränkung des Armes bewirkt hatte, ist auf den absprenzenden Verband und auf frühzeitige Bewegungsübungen zurückzuführen.

Ferner bestätigen die beiden Fälle — zwei von vielen mir zu Gebote stehenden —, daß es die oft angenommene regenerations-befördernde Wirkung von Leitungsfäden und ähnlichen Fremdkörpern für andere als bindegewebige Teile beim Menschen nicht gibt. Ich habe sie in früheren Jahren hauptsächlich zur Ueberbrückung von Nervenlücken gebraucht und nie einen Erfolg davon gesehen; sie erzeugen im Gegenteil bindegewebige, die Regeneration verhin-dernde Narben. Wo ich deshalb solche Fremdkörper nicht entbehren kann, wie bei Unterbindungen, Heranziehung von Nervenstümpfen usw., betrachte ich sie als notwendige Uebel und beschränke mich auf das am wenigsten reizende Material in möglichst geringer Menge. Ob sie im Tierversuch, wie allgemein angenommen wird, Besseres leisten, kann ich nicht beurteilen, doch ist es mir sehr zweifelhaft. Daß dagegen solche Fremdkörper beim Menschen die Leitung von neugebildeten Knochen übernehmen können, erwähnte ich schon, und daß sie dasselbe beim Bindegewebe leisten, ist bekannt. Wie vollkommen sie das auch nach kurzer, vorübergehender Anwesenheit des Fremdkörpers tun, zeigen die beiden Fälle der 59. Beobachtung. Ich werde auf diese Frage am Ende dieses Kapitels zurückkommen.

Freilich waren außer den störenden Fremdkörpern in diesen Fällen andere schwere Hindernisse für die wahre Regeneration vorhanden, nämlich unvollkommene prima intentio im ersten, leichte Infektion in der Nähe des Regenerates im zweiten Falle und in beiden mangelhafte Ruhigstellung.

Nächst dem M. pectoralis major werden in der Chirurgie am häufigsten im M. sternocleidomastoideus größere Lücken hervorgebracht, wenn man beim angeborenen Schiefhalse die unteren zwei Drittel des Muskels, die den narbigen Teil enthalten, nach der Empfehlung von v. Mikulicz entfernt. Eine Nachbehandlung soll nach dieser Operation unnötig sein. In solchen Fällen habe ich trotz Wahrung aller Bedingungen keine wahre Muskelregeneration gesehen, wie folgende zwei Fälle, die ich später anatomisch untersuchen konnte, beweisen:

60. Beobachtung (M. 26 und M. 27). Die beiden Fälle verhielten sich vollständig gleich. Deshalb genügt die Beschreibung der Operation des einen. Ein Längsschnitt zwischen den beiden Köpfen des Muskels legte diesen frei. Die beiden unteren Drittel wurden entfernt, ebenso alle spannenden Bindegewebsstränge. Die Blutung wurde sorgfältig gestillt, die Höhle unter dieser Naht mit 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Die Wunde heilte per primam intentionem. In beiden Fällen wurde nach v. Mikulicz' Vorschrift keine Nachbehandlung eingeleitet. Schon nach einer Woche waren unter der per primam verheilten Hautwunde die Formen der Muskeln nachwachsende Neubildungen nachzuweisen. Es stellte sich bei beiden Kindern ein Rückfall des Schiefhalses ein. In je einer zweiten Operation wurden die stark vorspringenden, neugebildeten Stränge wieder entfernt. Sie machten makroskopisch den Eindruck von Sehnen, waren aber mikroskopisch als Narben zu bezeichnen.

Eine geeignete Nachbehandlung beseitigte jetzt das Leiden. Es handelte sich um Kinder im Alter von 1½ und 7 Jahren.

Weshalb hier wahre Muskelregenerate ausblieben, ist nicht zu sagen. Hat dieselbe rätselhafte Ursache, die den angeborenen Schiefhals verschuldet und den Muskel narbig verändert, auch bei der Regeneration noch gewirkt, hat die gerade über dem Regenerate liegende Hautnarbe, von deren Schädlichkeit ich in dieser Abhandlung noch sprechen werde, ungünstig gewirkt, oder liegen andere, unbekannte Gründe vor, die auch sonst, wie wir sehen, trotz scheinbarer Erfüllung aller Vorbedingungen wahre Regenerate sehr häufig vermischen lassen?

Im folgenden Falle konnte ich zwar die anatomische Untersuchung später nicht vornehmen, trotzdem aber ist es, trotz aller Vorsicht in der Beurteilung, sehr wahrscheinlich, daß hier ein wahres Muskelregenerat von großer Ausdehnung erzielt ist:

61. Beobachtung (M. 19). Bei einem 13jährigen, mäßig entwickelten Mädchen wurde der weitaus größte fleischige Teil des rechten M. vastus lateralis, im ganzen 16 cm, wegen eines Angioma cavernosum entfernt. Fasziennähte wurden nicht angelegt. Die Haut wurde dicht vernäht, die Lücke mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Das Glied wurde auf einer Schiene befestigt. Die Wunde heilte per primam intentionem. 13 Tage später wurde Folgendes festgestellt: Das ganze rechte Bein war dünner als das linke, was genau so schon vor der Operation der Fall war. Die Haut über der Muskellücke war leicht eingesunken, vom Flüssigkeitserguß waren nur noch Spuren nachzuweisen. Die Lücke schien mehr durch ein „plastisches Exsudat“ ausgefüllt zu sein. Die Narbe war nicht mit der Unterlage verwachsen, verschieblich und mit der benachbarten Haut als Falte abhebbar. Die Haut-

narbe lag nach innen vom fortgenommenen Muskel über dem M. rectus femoris. Die Kraft der Streckmuskulatur war deutlich herabgemindert. Weitere 25 Tage später war an Steile des fortgenommenen Muskels keine Einfeldung mehr vorhanden.

Reichlich sechs Monate nach der Operation wurde folgender Befund erhoben: Das rechte Bein ist noch ebenso abgemagert, wie es schon vor der Operation war. Doch ist die Abmagerung völlig harmonisch und betrifft nicht einzelne Teile, insbesondere ist der M. vastus lateralis anscheinend vollständig vorhanden, er fühlt sich genau so an und zieht sich beim Anspannen genau so zusammen wie die anderen Köpfe des M. quadriceps, ohne daß in seinem Verlaufe eine Delle eintrete. Die Streckung des Unterschenkels erfolgt kräftig. Die von dem uns beratenden Nervenarzt (Cassirer) vorgenommene elektrische Untersuchung ergab: „Die Mm. rectus und vastus medialis sind mit dem gewöhnlichen Stromreiz deutlich reizbar. Für den M. vastus lateralis bedarf es etwas stärkerer Ströme. Aber auch er ist deutlich reizbar, sowohl vom oberen wie vom unteren Reizpunkte aus. Am besten aber ist der M. vastus lateralis vom Nerven aus zu reizen; hier zieht er sich ebenso zusammen wie die anderen Köpfe des M. quadriceps. Aus der faradischen Erregbarkeit geht hervor, daß die Innervation des M. vastus lateralis erhalten ist in allen seinen Teilen.“

Bedenkt man, daß der weitaus größte Teil dieses Muskels in seiner ganzen Dicke entfernt wurde und nur an seinem Ursprung und Ansatz wenig ausgedehnte Muskelstümpfe zurückblieben, so folgt daraus mit größter Wahrscheinlichkeit, daß sich der Muskel regeneriert hat, wofür auch der ganze übrige Befund spricht, und daß nicht etwa ein geordnetes Ersatzgewebe die spärlichen Stümpfe vereinigt hat. Trotz aller Vorsicht, die beim Fehlen der anatomischen Untersuchung geboten ist, darf man bei der Mächtigkeit des in Betracht kommenden Muskels und bei der großen Ausdehnung des Regenerates diesen Schluß wohl ziehen.

Von zahlreichen anderen Regenerationsversuchen, die ich bei kleineren Muskellücken angestellt habe, will ich schweigen. Hier ist man zu großen Täuschungen ausgesetzt, und nur die spätere Freilegung des Regenerates kann Erfolg oder Mißerfolg feststellen. Es liegt aber in der Natur der Sache, daß dies beim Menschen nur in der großen Minderzahl der Fälle möglich ist, nämlich, wenn noch eine Nachoperation angezeigt ist, oder er sich im Interesse der Wissenschaft dazu hergibt.

Aber selbst in solchen Fällen soll man bei kleinen Regeneraten sehr vorsichtig sein. In der anatomischen Benennung von Muskeln aus ganzen Gruppen täuscht man sich zu leicht bei Operationen. Wir dürfen oft im Interesse der Kranken nicht Präparate am Lebenden ausführen, wie sie der Anatom an der Leiche herstellt.¹⁾ Deshalb stellen wir bei unseren Regenerationsbestrebungen, wenn es sich nicht um bestimmte und charakterisierte Muskeln handelt, den Sitz des gewünschten Regenerates noch durch äußere Messungen, wobei die Hautnarbe in erster Linie als Wegweiser dient, ganz genau fest. Zwar ist auch das kleine falsche Regenerat immer leicht wiederzufinden, aber die Auffindung des wahren kann Schwierigkeiten machen.

(Schluß folgt.)

Zur Aetiologie der Influenza.

Von Prof. Dr. H. Selter.

Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Königsberg.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß wir es bei den augenblicklich pandemisch herrschenden Erkrankungen mit einer echten Influenza zu tun haben, die sich in ihrem klinischen Verhalten nicht von den Epidemien der Jahre 1889—92 unterscheidet. Als Erreger der letzteren wurde der Influenzabazillus angesehen, der 1892 von R. Pfeiffer entdeckt wurde. Seine

ätiologische Bedeutung wurde aber von Kruse¹⁾ angezweifelt, der es für auffallend erklärt, daß der Influenzabazillus in der eigentlichen Influenzazeit 1889/90 von keinem gesehen worden ist. Bis zum Jahre 1904 habe ich im Westen Influenzabazillen noch öfter bei Erkrankungen der Atmungsorgane gefunden, später aber nicht mehr, obwohl wir wiederholt influenzaähnliche Erkrankungen hatten, im Jahre 1908 sogar eine recht beträchtliche Epidemie, die von Frankreich zum Rhein herüberkam. Die jetzige Epidemie muß die Entscheidung bringen, ob wir die Influenzabazillen als die Erreger der Influenza anerkennen oder ob wir ihnen nur die Rolle von Begleitbakterien zuschreiben sollen. Es wird wohl das erste Bestreben jedes Bakteriologen gewesen sein, nach Influenzabazillen zu fahnden, deren Kultur zwar nicht so leicht wie die anderer Bakterien ist, deren Nachweis aber jedem geübten Bakteriologen gelingen muß.

Ich hatte Gelegenheit, Material von 33 Fällen zu durchforschen, Rachenabstriche, Sputa, Blutproben, Eiterproben von Empyemen und Organe von vier Leichen. Ich hatte dabei den Vorteil, daß ich das Material zum Teil selbst entnehmen und sämtliche Proben spätestens zwei bis drei Stunden nach Entnahme verarbeiten konnte. Die Sektionen wurden einige Stunden nach dem Tode ausgeführt. Das Material wurde mikroskopisch untersucht und auf Blut- und Aszitesagar gebracht, Organstückchen außerdem noch in Aszitesbouillon, Blut (5 ccm durch Venenpunktion entnommen) in Kälbchen mit Gallebouillon. Sputum war nur von wenigen Patienten zu haben. Einige Sputa stammten von Leuten mit offener Lungentuberkulose, die an Influenza erkrankten. Influenzabazillen habe ich weder mikroskopisch noch kulturell nachweisen können. In den ersten Fällen handelte es sich meist um Pneumokokken fast in Reinkulturen, die in einem Fall (von elf) auch aus dem Blut gezüchtet wurden. In späteren Untersuchungen traten aber auch andere Bakterien in den Vordergrund, vor allem Streptokokken, die in dem Empyem weiter vorwiegend beobachtet wurden. Die Lungen zeigten in allen zur Sektion gekommenen Fällen dasselbe typische Bild der katarrhalischen Pneumonie mit kleinen, über alle Lappen verstreuten Herdchen, die Milz war etwas vergrößert. Die Untersuchung der Lungen ergab neben Pneumokokken und Streptokokken noch Gram-negative Diplokokken (*Micrococcus catarrhalis*), Staphylokokken, sowie Gram-negative Stäbchen (Friedländersche Bazillen). Ein interessantes Bild bot die Sektion eines Falles, bei dem vor dem Tode Erscheinungen von Genickstarre und Peritonitis aufgetreten waren. Die dem Lebenden noch entnommene Lumbalflüssigkeit war steril geblieben und wies weder Eiterzellen noch Tuberkelbazillen auf. Die Sektion ergab katarrhalische Pneumonie mit zahlreichen kleinen Eiterherdchen in den Lungenlappen, geringen Milztumor, Fehlen von Meningitis und Peritonitis. Brust- und Halsmuskeln waren durchsetzt mit kleinen, hirsekorngroßen Eiterherden. In den Tonsillen kleine Eiterpröpfchen. Mikroskopisch zeigten sich in sämtlichen Eiterproben massenhaft Staphylokokken, die auch in allen Organen reichlich ohne andere Bakterien nachzuweisen waren und auf sämtlichen Nährböden in Reinkultur wuchsen. Es war also das Bild einer Staphylokokkensepsis mit miliarer Ausbildung von kleinen, pyämischen Herden, die sich anscheinend auf dem Boden einer Influenza-infektion entwickelt hatte.

Unsere Untersuchungen erlauben einmal den Schluß, daß die Influenzabazillen sicherlich nicht die Erreger der jetzigen Epidemie sind, was ja von allen Seiten bestätigt wird. Hieran ändert auch nichts, wenn Influenzabazillen gelegentlich gefunden werden. Aber auch keinem der anderen von uns nachgewiesenen Bakterien wird man eine ätiologische Rolle zuerkennen können, ebensowenig den von Bernhardt²⁾ beschriebenen Diplostreptokokken, die wohl in die Gruppe der Pneumokokken zu rechnen sind. Als Begleitbakterien werden sie allerdings eine gewisse Bedeutung haben und vielleicht hängen die Schwere der Erkrankung und die sich an die erste Infektion anschließenden Nacherkrankungen, wie Lungenentzündung, Empyem u. a. hiervon ab. Die Beobachtungen Bernhards scheinen dafür zu sprechen, daß die Begleitbakterien bei der Infektion mitübertragen werden; es wäre aber auch

¹⁾ Kruse-Selter, Gesundheitspflege des Kindes, Stuttgart 1914.

²⁾ M. Kl. 1918 Nr. 28.

möglich, daß die schon auf den Schleimhäuten vorhandenen Bakterien auf Grund der Influenzainfektion zur Wirkung gelangen.

Was ist denn aber der Infektionsstoff der Influenza, der eine so außerordentlich große Verbreitungs- und Infektionsfähigkeit besitzt? Man wird unbedingt zu der von Kruse vertretenen Anschauung kommen müssen, daß die Influenza von einem noch unbekannten Erreger aus der Gruppe der filtrierbaren oder unsichtbaren Virus verursacht wird und daß die früher beobachtete Influenza eine Zeitlang von dem Pfeifferschen Bazillus begleitet gewesen ist. Der Beweis hierfür kann nur durch einen Versuch am Menschen selbst erbracht werden, den ich an mir und meiner Hilfsassistentin Frida Rhan, die sich hierzu bereit erklärte, vornahm. Mit angefeuchteten Tupfern wurden am 15. Juli mittags bei fünf Patienten mit frischen Erkrankungserscheinungen die hintere Rachenschleimhaut abgewischt und die Tupfer in Kochsalzlösung ausgeschüttelt. Außerdem ließ ich die Patienten noch mit Kochsalzlösung gurgeln und das Gurgelwasser in Petrischalen entleeren. Dieses Kochsalzwasser und das der Tupferröhrchen (zusammen etwa 150 ccm), das reichlich Schleim enthielt, wurde in einen Kolben gebracht, in diesem kräftig geschüttelt und durch ein Berkefeldfilter filtriert. Teile des Filtrates wurden in verschiedene Kulturmedien gegeben, die sämtlich steril blieben. Ein anderer Teil des Filtrates wurde mit einem Nebelzerstäuber versprays und der Spray von Fräulein Rhan und mir je eine halbe Minute durch Mund und Nase aus nächster Entfernung (20 cm von der Glasspitze entfernt) eingeatmet. Durch den Apparat wurden in einer Minute etwa 0,1 ccm versprays, zur Wirkung kam also nur eine geringe Menge, höchstens 0,02 ccm des Filtrates. Am andern Morgen um 9 Uhr trat bei mir ein Schnupfen mit Kopfschmerzen ohne Fieber auf, am Abend waren die Erscheinungen verschwunden. Fri. Rhan klagte am 16. Juli mittags über Kopfschmerzen und große Mattigkeit. Die Nacht zum 17. Juli verbringt sie gut, wacht am andern Morgen mit Kopfschmerzen auf; die Temperatur betrug, in der Achsel gemessen, 37,6°. Sie kommt zum Institut, fühlt sich aber sehr matt und hat starke Schmerzen in den Kniegelenken und Beinen. Nach einer Mittagsruhe und 1 g Aspirin bessert sich das Befinden etwas, gegen Abend treten wieder Kopfschmerzen auf. In der Nacht zum 18. Juli wacht sie mit Schüttelfrost auf, danach starkes Schwitzen. Am 18. Juli morgens noch geringe Kopfschmerzen und Gliederschmerzen; die Mattigkeit bleibt noch einige Tage. Bei uns beiden traten also nach kurzer Inkubation von 17–20 Stunden leichte Krankheitserscheinungen auf, die auf die Einatmung zurückgeführt werden müssen. Sie entsprechen den auch sonst bei Influenza beobachteten, die in mehreren mir mitgeteilten Fällen ebenfalls nicht stärker waren und im wesentlichen in Kopfschmerzen, allgemeiner Mattigkeit, Gliederschmerzen, geringen Temperatursteigerungen, gelegentlich auch Schnupfen bestanden. Wenn wir nicht heftiger erkrankten, so mag dies einmal daran liegen, daß wir beide wenig disponiert gewesen sind. Ich war schon verschiedentlich mit Kranken in Berührung gekommen, ohne zu erkranken. Es ist aber auch möglich, daß bei der gewöhnlichen Infektion mit übertragene Begleitbakterien eine Rolle spielen und zu schweren Erkrankungen mit Fieber führen. Leider konnte ich keine weiteren Versuchspersonen bekommen. Vielleicht geben aber die vorliegenden Zeilen Veranlassung zur Nachprüfung an anderen Orten. Jedenfalls scheinen mir die Versuche die Ansicht Kruses zu stützen, daß die Influenza durch Erreger hervorgerufen wird, die zur Gruppe der filtrierbaren Virus gehören und die von Kruse Aphanozoön genannt werden.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Marburg.

Die spanische Krankheit ist Influenza vera.

Von Prof. G. v. Bergmann.

Vielgestaltige Krankheitsbilder, die in ihrer Eigenart und Häufung von uns Jüngeren kaum gesehen wurden, das ist der packende Eindruck der Pandemie, die an uns jetzt wie im Fluge vorbeizieht. Wenige Wochen, und jene Häufung interessanter schwerer Krankheitsfälle wird zunächst vorüber sein.

Da erkrankt eine Aerztin, die lange auf der Tuberkuloseabteilung meiner Klinik tätig war, mit Temperaturen von kaum über 38°; schleicher Beginn, Dämpfung über einer Lungenspitze, dort feuchte Rasselgeräusche und im Röntgenbild ein zirkumskripter, walnußgroßer Herd oben neben dem Sternum. Was liegt näher, als an Tuberkulose zu denken? Nach 14 Tagen ist das gleichmäßige, geringe Fieber verschwunden, ebenso alle physikalischen Symptome, auch die des Röntgenbildes, und retrospektiv müssen wir uns sagen, daß die starke Heiserkeit, der bellende Husten („Schafshusten“) ebenso klassische Zeichen der Influenza sind wie der zirkumskripte Katarrh der Spitze und der kleine pneumonische Herd.

Eine Schwester infiziert sich bei einem schweren Typhusfall, den sie nur eine Nacht zu pflegen gehabt hat; die andere Schwester, die ihr in jener Nacht half, bekommt bald danach fast ohne Prodrome auch ihre Continua, eine Abgeschlagenheit und Schlafsucht, die an die typhöse Trübung des Sensoriums — Typhos heißt Dunst — erinnert, vollkommene Inappetenz und Darmerscheinungen. Auch die Bronchitis unterscheidet den Fall nicht vom Abdominalis. Erst nach zehn Tagen geht das Fieber lytisch herunter, und nur die Negativität der bakteriologisch-serologischen Typhuszeichen beweist retrospektiv, daß eine typhoide Influenza vorlag.

Die streng einseitige Bronchitis-Bronchiolitis mit dem ganzen Konzert der feinen trockenen und feuchten Rasselgeräusche, dabei Dyspnoeanfalle ganz vom Typ des Asthma bronchiale, wer hat sie in den letzten Jahren gesehen? Wieder ein Bild, das eine unserer Schwestern uns zeigte, nicht zu unterscheiden von einem klassisch spasmodischen Asthma mit dem „Catarrhus acutissimus“ — wenn der Prozeß beiderseitig symmetrisch gewesen wäre. Wir erinnern uns der alten Prägung „Blitz-Katarrh“ für Influenza.

Daran, daß in Frankreich das Wort für Keuchhusten — Coqueluche — ursprünglich für die Hustenanfälle einer Influenzae pidemie angewandt wurde, erinnert mich ein Fall der Sprechstunde, eine Frau, die versichert, es wäre doch kein Keuchhusten im Dorfe, und dabei hat sie Hustenanfälle mit Erstickungszuständen und Brechen, wie sie der Erwachsene selten in dieser Intensität bei Pertussis erlebt.

Ein Soldat, von Metz her beurlaubt, wo damals viel „spanische Krankheit“ herrschte, war dort mit hohem Fieber, Brustschmerzen und Husten erkrankt; dann, nach besseren Tagen zu Hause, ein Rückfall unter dem Bilde eitriger Meningitis. Die Sektion (Prof. Löhlein) zeigt schwere, zum Teil pseudomembranöse Veränderungen der oberen Luftwege, ausgedehnte hämorrhagische und abszedierende Bronchopneumonie beider Lungen. Dies offenbar als das Primäre, sekundär eine Septikopyämie mit embolischen Abszessen in vielen Organen, halbseitig an weichen und harten Hirnhäuten Meningitis, ja, einen eitrigen embolischen Herd im linken Okzipitallappen.

Schnell, im Anschluß an wenige Tage einer hoch fieberhaften Erkältung, hat sich bei einem anderen Soldaten ein zellreiches Pleuraexsudat entwickelt, das in der Tat wie „Lehmwasser“ aussieht, jene Bezeichnung, die für das charakteristische Influenzaexsudat der Pleura geprägt ist.

Nur für den letzten der bisher skizzierten Fälle ist im Sinne der Bakteriologen der Nachweis einer Influenza erbracht.

Aus dem Sputum werden neben anderen Bakterien kleine, feinste Stäbchen gezüchtet, die morphologisch der Beschreibung Pfeiffers genau entsprechen, auf gewöhnlichem Agar nicht wachsen, aber auf dem bekannten mit Blut bestrichenen Agar in Kultur zu gewinnen sind, hämoglobinophile Stäbchen, die nicht tierpathogen sind. Jene Kriterien für die Pfeifferschen Influenzabazillen sind also zunächst gegeben¹⁾.

Auch umgekehrt haben wir einen Fall mit positivem Influenza-befundbazillen im Sputum ohne klinische Symptome zu verzeichnen.

Ein hochfieberhafter Fall erweist sich durch den Nachweis des Tertianaparasiten und den weiteren klinischen Verlauf als typische Malaria, keine grippalen Symptome nebenher, und doch wird aus dem spärlichen Sputum der Pfeiffersche Bazillus gezüchtet.

Mag der Wert der bisher angedeuteten Beobachtungen darin liegen, den Praktiker kurz auf einige der weniger gewöhnlichen Symptombilder hinzuweisen, die durch ein Vierteljahrhundert soweit in Vergessenheit geraten mußten, daß man am Krankenbett sich gewöhnt hatte, sie beim Diagnostizieren nicht mit in Rechnung zu stellen — man diagnostiziert ja nur, woran man denkt, — so liegt der Wert der folgenden gleichförmigen Beobachtungen in der Uebereinstimmung klinischer und bakteriologischer Befunde, der, soweit die bisherige Diskussion und die Umfragen gerade dieser Wochenschrift ersehen lassen, bisher noch nicht geführt ist.

¹⁾ Alle bakteriologischen Untersuchungen sind im Hygienischen Institute der Universität Marburg durch Herrn Geheimrat Bonhoff durchgeführt.

Während an der Marburger medizinischen Klinik vom 1. Juli 1917 bis 1. Juli 1918 17 Pneumonien beobachtet sind (ich sehe ab nur von den Bronchopneumonien nach Diphtherie, den Schluckpneumonien und den sekundären Bronchopneumonien der alten Leute), sind bis 22. Juli 1918 allein 13 Pneumonien zur Beobachtung gekommen. Während im ganzen Jahr zwei Todesfälle unter diesen Pneumonien vorkamen, haben wir in dieser Zeit, den Meningitisfall miteingerechnet, fünf Pneumonien durch den Tod verloren. Von den verstorbenen Fällen ist nur einer nach dem pathologisch-anatomischen Befunde (Prof. Löhlein) als kruppöse Pneumonie aufzufassen, die anderen zeigen, ähnlich dem Meningitisfall, pseudomembranöse oder hämorrhagische Tracheitis, Bronchitis, hämorrhagische, eitrig-bronchopneumonische Herde in den verschiedensten Teilen der Lunge, zum Teil mit beginnender Abszeßbildung, offenbar ganz analog den Beobachtungen, die von anderer Seite, so von Lubarsch, gemacht sind. Die nicht verstorbenen Patienten geben durchweg das Bild katarrhalischer Pneumonie, zum Teil ausgedehnte, konfluierende Herde, sodaß schließlich doch ganze Lappen befallen sind, teils blutiger, größtenteils rein eitrig, reichlicher Auswurf, unregelmäßige Fieberkurve, oft mehrere Tage zwar Kontinua, dann aber Temperaturstürze mit erneutem Anstieg, dabei schwere Beeinträchtigung des Kreislaufes; das Bild asthenischer Pneumonie, ein Kreislauf, der auf die stärksten Herzmittel wenig anspricht, obwohl es sich nur um Individuen zwischen 15 und 35 Jahren handelt, einmal bei einem 15jährigen Jungen ein Herpes, zweimal die Kombination serofibrinöser Pleuritis mit Streptokokkenbefund im Exsudat, einmal schwere Mitbeteiligung der Gelenke, in denen unter Schmerzen ein exsudativer Vorgang spielt. Außer den vier Verstorbenen mit solchen schweren Bronchopneumonien sah ich sechs weitere Fälle mit schwerer Pneumonie. Unter diesen zehn Fällen wurde siebenmal das Sputum bakteriologisch untersucht. Es wurde in sechs von diesen Fällen im Sputum von Herrn Geh.-Rat Bonhoff der Pfeiffersche Bazillus nachgewiesen, wobei ich mich freilich an die oben gegebene provisorische Identifizierung des Nachweises halte.

Neben diesen ausgesprochenen und schweren Pneumonien scheinen mir für den Praktiker leichte Fälle von Pneumonie sich dem Nachweise gern zu entziehen. Man stellt nur diffuse bronchitische Geräusche fest, aber es fehlen zirkumskripte Dämpfung und die klanghaltigen Phänomene, klingende Rasselgeräusche oder Knisterrasseln. In drei Fällen mit solch intensiver Bronchitis und hohen Temperaturen gelang der Nachweis pneumonischer Infiltration im Röntgenbild, der eine mit dem walnußgroßen Herd neben dem Sternum wurde anfangs erwähnt. Ein kleiner Herd in der Hilusgegend, ein talergroßer Herd im linken Unterlappen, das sind die anderen Befunde. Unter den drei Fällen wurde nur zweimal das Sputum untersucht, in beiden Fällen ist der Pfeiffersche Bazillus gefunden. Füge ich hinzu den Fall akuter leukozytenreicher Pleuritis, in dem aus dem Sputum, nicht aus dem Exsudat, die Züchtung des Influenzabazillus gelang, so kommen wir zu dem Resultate, daß von diesen zehn Fällen, bei denen die Untersuchung des Sputums erbeten wurde, neun ein positives Resultat ergaben. Ein weiterer Fall von Pneumonie mit negativem Resultat erwies sich auch bei der Sektion als typische kruppöse Pneumonie, freilich konnte in diesem Falle auch der Fränkel-Weichselbaumsche *Diplococcus lanceolatus* nicht nachgewiesen werden.

Die epidemische Häufung schwerer katarrhalischer Pneumonien mit hoher Mortalitätsziffer, das gleichzeitige Vorkommen anderer für Influenza als typisch längst bekannter Krankheitsbilder lassen keinen Zweifel, darin herrscht wohl heute schon unter den Aerzten Uebereinstimmung, daß im klinischen Sinne die spanische Krankheit eine Influenza vera ist.

Auch im epidemiologischen Sinne ist es sicher, daß wie im Jahre 1889/90 eine Influenzapandemie vorliegt, die in ihrem ersten Zuge sich von meteorologischen Faktoren nicht beeinflussen läßt. Der häufige Zug von Ost nach West hat auch manchen früheren Pandemien gefehlt. Auch in alten Zeiten treffen wir auf die Bezeichnung „spanischer“, „italienischer“ Katarrh. Erdrückend sind die Einzelbeobachtungen: Man lese nur die Monographie Leichtensterns in Nothnagels Handbuch, der die Kontinuität der Infektion fast

ausschließlich in der Uebertragung von Mensch zu Mensch sieht. Wohl durch die Tröpfcheninfektion, nicht aber im weiteren Sinne gibt es eine Uebertragung durch die Luft, etwa durch Wind und Wetter. Das haben gerade die vielen Studien der letzten Influenzaausbreitung 1889/94 ergeben. Im Felde erkrankt von einem Regiment zunächst nur das Bataillon, das im Nahkampfe mit den Amerikanern stand, unmittelbar nach diesen Gefechten, von den anderen Bataillonen später zunächst die Kompagnien, die in einem Tunnel mit verseuchten Regimentern in Berührung kommen, so berichtet mir eben aus dem Felde ein Assistent.

Selbst die typischen Irrtümer wiederholen sich bei dieser Pandemie. Die Meteorologen suchen den Seuchenweg zu erweisen, die Engländer empfehlen wieder das Chinin als Panazee, und als neue Irrlehre soll die schlechte Ernährung das Fortschreiten und die Intensität der Seuche erklären, die in besser ernährten Ländern, soviel wir hören, genau ebenso abläuft. Stets hat die Seuche die Geschwindigkeit der menschlichen Verkehrsmittel gewählt. Sie verbreitet sich in Turkestan mit der Geschwindigkeit der Karawane, in Europa mit der des D-Zuges, in der Welt mit der des Ozeandampfers, heute vielleicht mit der Geschwindigkeit der Rumpeltaube oder des Fockers.

Was es diesmal zu erweisen gilt, ist, daß auch der erste Pandemiezug an die Existenz des Pfeifferschen Bazillus gebunden ist, denn als 1892 Pfeiffer ihn entdeckte, gingen noch von sporadischen Nestern breite, territoriale, endemisch-epidemische Aussaaten aus, der große, erste, die ungeschützte Menschheit fast zur Hälfte befallende und damit sie zu einem großen Teil immunisierende Seuchenzug war damals schon vorüber.

Von den Fällen, bei denen wir das Sputum untersuchen ließen, ist in so großer Zahl neben anderen Bakterien ein Bazillus gefunden, der zunächst die erwähnten gemeinsamen Merkmale mit dem Pfeifferschen Bazillus zeigt, daß der Schluß nahe genug liegt, den Pfeifferschen Bazillus auch für diese Pandemie als das spezifische Kontagium anzusehen. Ganz anders freilich scheinen die Resultate für das Leichenmaterial. Aus den bei den Sektionen entnommenen Lungenstücken wurde der Influenzabazillus in unseren Fällen noch keinmal gezüchtet, meist, wie in anderen Beobachtungen, Streptokokken und andere Eitererreger. Sollten Sekundärinfektionen, denen der Influenzabazillus den Boden bereitet, erst der Lungen- und Pleurakomplikation den ersten Charakter geben? Manches scheint dafür zu sprechen. Das gäbe Verständnis für viele negative Resultate anderer Autoren. Ja man könnte selbst die Häufung kruppöser Pneumonien, die laut früheren Statistiken sicher ist, so auffassen, daß der *Diplococcus lanceolatus*, der ja in so vielen Respirationswegen ständig vorhanden ist, erst an einer Influenzapneumonischen kleinen Lungenpartie Gelegenheit findet, den spezifischen Prozeß der lobären Pneumonie auszulösen. Wie auch die von allen Seiten angegangene Frage sich lösen wird, wir halten doch von Anfang an daran fest, daß die Influenza lange ein gut beschriebener epidemiologischer Krankheitsbegriff war und auch klinisch trotz seiner mannigfachen Symptombilder in jeder Epidemie gleiche charakteristische Krankheiten hervorrief, ehe die Influenza als bakteriologische Einheit aufgestellt wurde.

Wir kennen für die klinische Einheit des Typhus abdominalis oder der Pneumonie, um nur zwei Beispiele zu nennen, die Verwirrung, die nicht nur in der Nomenklatur, die auch begrifflich entsteht, wenn alte, klinisch fest fundierte Begriffe durch rein bakteriologische ersetzt werden sollen. Schon hören wir, die „spanische Grippe“ sei keine Influenza, weil der „Influenzabazillus“ nicht bei ihr gefunden sei. Sie bleibt eine echte Influenza, auch wenn sich ergeben sollte, daß der Pfeiffersche Bazillus nicht der einzige und überhaupt nicht der Erreger dieser Influenzapandemie ist. Auch der Friedländerische Kokkus kann gelegentlich eine kruppöse Pneumonie hervorrufen, auch der Schottmüllersche Bazillus einmal klinisch und anatomisch einen klassischen Typhus abdominalis, der Eberth-Gaffkysche Bazillus umgekehrt eine Cholezystitis und der Neissersche *Diplococcus* eine Endokarditis. Dagegen sind Cholezystitis, Urethral-Gonorrhoe ebenso spezielle pathologisch-klinische Begriffe wie Typhus abdominalis und kruppöse Pneumonie.

Die Influenza ist ein epidemisch-klinischer Begriff. Wenn Pfeiffer seinen Bazillus als Influenzabazillus bezeichnet hat,

wollte er auf Grund seiner gediegenen Forschungen der Hypothese Rückhalt geben, daß dieser Erreger der spezifische Erreger der Influenza sei. Sollte sich das nicht bestätigen, hat der Bazillus, nicht die uralte Seuche ihren Namen zu wechseln.

Der vorliegende Beitrag ist aber im Gegensatz zu anderen vorläufigen Äußerungen geeignet, die Pfeiffersche Anschauung zu stützen. Welche Modifikationen sie aber auch erfahren sollte, wir halten daran fest, daß gerade auf Grund der klinischen Krankheitsbilder wir die gegenwärtige Pandemie in volle Parallele setzen müssen zu den Pandemien, die mindestens seit 1510 beobachtet sind, seit 1743 „Influenza“ und in Frankreich-Belgien „Grippe“ heißen und 1889/90 so eingehende Beschreibung erfahren haben, daß heute noch kein klinischer Fall bekannt ist, der eine wesentliche Abweichung gegenüber der Erfahrung der älteren Kliniker uns gebracht hätte. Die spanische Krankheit ist Influenza vera.

(Abgeschlossen Marburg, den 22. Juli 1918.)

Aus der Kaiserlichen Bakteriologischen Anstalt für Lothringen in Metz.

Ueber die ansteckende Lungenentzündung (Spanische Krankheit).

Von Prof. Dr. Hirschbruch, Leiter der Anstalt.

Die gegenwärtig weitverbreitete Krankheit ist, wie allgemein anerkannt wird — das beweist ihr Fortschreiten von Ort zu Ort und von Land zu Land —, ansteckend. Der Umstand, daß in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur die oberen Luftwege befallen werden, daß sich aber gar nicht selten schwere Lungenentzündungen anschließen, läßt sofort an das wohlbekannte Bild der Influenza denken. Drei Umstände widersprechen dem bekannten Bilde: Erstens wird der Pfeiffersche Influenzabazillus sowohl im Sputum der Erkrankten wie im Abstrichsaft aus den Lungen an Pneumonie Gestorbener nur außerordentlich selten gefunden (er wird von Mandelbaum als Erreger der Epidemie von 1890 bestritten); zweitens pflegen Influenzaepidemien hauptsächlich in der feuchtkalten Jahreszeit, Herbst und Winter, ihre hauptsächlichste Verbreitung zu finden, während die zurzeit herrschende Pandemie sich gerade in der trocken-heißen Zeit ausgebreitet hat; drittens fanden sich in Metz nicht selten einige Besonderheiten pathologisch-anatomischer Art an den pneumonischen Lungen dieser Pandemie, die aber in München nicht festgestellt wurden. In etwa 10% der Fälle wird nämlich eine Peribronchitis festgestellt. In den Lymphspalten liegt strangförmig ein massenhaftes, festes, bernsteingelbes, klares Speckgerinnsel. In etwa 9% enthält die Lunge eine Reihe von Abszessen, bei denen allerdings nicht allemal ihre Einschmelzung aus den vorerwähnten serofibrinösen Gerinnseln nachweisbar ist. Schließlich ist in weiteren 9% eine diphtheroide fibrinöse Bronchiolitis vorhanden. Demnach zeigen die Lungen der Vorstorbenen in etwa 30% der Fälle Besonderheiten, wie sie uns bei Pneumonie gewöhnlich nicht vor Augen kommen. Diese anatomischen Angaben verdanke ich Herrn Dr. Pfeimbert, I. Assistenten am Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Jena und zurzeit Prosektor in Metz.

Der Verlauf der Pneumonien zum letalen Ausgang war mehrfach auch sehr viel rascher, als dies bei der Influenzapneumonie sonst bekannt ist. Dieser nicht selten bösartig-rasche Verlauf vermag das Bild klinischer Ähnlichkeit mit echter Influenza freilich nicht zu stören. Erheblicher könnten die Einwände aus den genannten epidemiologischen und pathologisch-anatomischen sowie aus bakteriologischen Gründen sein.

In einigen wenigen Fällen nur sind in der Metzger Anstalt im mikroskopischen Präparat aus Sputa Influenzabazillen diagnostiziert worden.

Von 16 Leichen aus der Epidemie habe ich Lunge und Milz persönlich untersucht und folgende Befunde erhoben:

Fall 1. Nr. 187/29. Rote und graue Hepatisation der Lunge. Präparat aus der Lunge Influenzabazillen, vielfach in Haufen intrazellulär; auf Aszitesagar nur Streptokokken. Milzpräparat fast steril; Kultur sehr kleine Gram-positive Diplokokken.

Fall 2. Nr. 187/31. Kruppöse Pneumonie. Rote Hepatisation, Lunge im Präparat und auf Aszitesagar Fränkel-ähnliche Diplokokken. Milz nur in Kultur Streptokokken.

Fall 3. Nr. 187/30. Kruppöse Pneumonie. Rote und gelbe Hepatisation. Lunge im Präparat Fränkel; in der Kultur Fränkel und Streptokokken. Milz nur in der Kultur spärliche Streptokokken.

Fall 4. Nr. 185/50. Lungenabszesse. Lunge im Präparat feine Diplokokken; in der Aszitesagarkultur Streptokokken und Gram-positive Diplokokken. Milz steril. Nierenabszesseiter spärlich Streptokokken.

Fall 5. Nr. 185/58. Kruppöse Pneumonie. Rote und graue Hepatisation. Lungenpräparat massenhaft sehr feine Mono- und Diplokokken; Kultur Streptokokken. Milz mikroskopisch und kulturell steril.

Fall 6. Nr. 185/59. Kruppöse Pneumonie. Rote und graue Hepatisation, Lunge im Präparat massenhaft Diplokokken, in der Kultur kleine Gram-positive Diplo- und Streptokokken. Milzpräparat fast steril; Kultur kleine Diplo- und Streptokokken.

Fall 7. Nr. 188/19. Kruppöse Pneumonie, gelbe Hepatisation. Lunge im Präparat viel sehr feine Diplokokken mit spärlichen Streptokokken; Präparate aus Milz und Leber desgleichen. In den Aszitesagarkulturen der drei Organe Gram-positive feine Diplo- und Streptokokken.

Fall 8. Nr. 184/75. Abszesse und Empyem. Im Bronchialschleim viel sehr feine Diplokokken, im Lungensaft daneben auch Streptokokken, im Empyem überwiegend Streptokokken. In der Kultur entwickelten sich diese Diplo- und Streptokokken als Fränkel-Diplokokken. Milz steril.

Fall 9. Nr. 188/20. Kruppöse Pneumonie. Graue Hepatisation. Lunge im Präparat spärlich Mono- und Streptokokken; in der Kultur Streptokokken. Milz sehr spärlich Streptokokken.

Fall 10. Nr. 188/21. Kruppöse Pneumonie. Gelbe Hepatisation. Lunge im Präparat nur Kadaverbakterien; in der Kultur typische Fränkel-Diplokokken. In der Milz desgleichen.

Fall 11. Nr. 188/22. Rote und graue Hepatisation. Lunge im Präparat und Kultur Fränkel-Diplokokken. Im Milzpräparat Fränkel, in der Kultur nur Kadaverbakterien.

Fall 12. Nr. 188/16. Graue und gelbe Hepatisation. Lunge im Präparat nur spärlich kleine Diplokokken; in der Kultur nur Gram-negative Stäbchen. Milz in Präparat und Kultur nur Fäulnisbakterien.

Fall 13. Nr. 188/15. Kruppöse Pneumonie, gelbe Hepatisation. Lunge: Präparat fast nur spärliche Fränkel-Diplokokken; in der Kultur nur Koli. Milz in Präparat und Kultur nur Fäulnisbakterien und Koli.

Fall 14. Nr. 188/14. Kruppöse Pneumonie. Lunge: Präparat massenhaft sehr kleine Diplokokken, Kultur nur Koli. Milz in Präparat und Kultur nur Fäulnisbakterien.

Fall 15. Nr. 188/13. Peribronchitis. Lunge: Präparat nur Streptokokken, in der Kultur Fränkel-ähnliche Diplokokken von Streptokokkenwachstum. Im peribronchitischen Speckgerinnsel: Präparat Diplo- und Streptokokken; Kultur ebenso wie in der Lungenkultur, Milz: Präparat Diplo- und Streptokokken, Kultur nur Kadaverbakterien.

Fall 16. Nr. 184/87. Peribronchitis. Lunge (Stück I): Präparat Strepto- und Diplokokken, Kultur in feinen, streptokokkenähnlichen Kolonien sehr feine Diplo- und Streptokokken. Lunge (Stück II) im Präparat zweifelhafte Fränkel-Formen; in der Kultur nur die fein wachsenden Diplo-Streptokokken. Aus einer Drüse vom Lungenhilus im Präparat ganz spärlich Fränkel-Diplokokken mit typischem Wachstum in der Kultur. Im Präparat aus Milz sehr spärlich Einzelkokken, in der Kultur Diplo-Streptokokken.

Von allen Leichen wurde auch Galle untersucht, ohne jedoch einen anderen Befund als massenhaft Fäulnisbakterien verschiedener Art.

Influenzabazillen wurden mit Sicherheit — wenn auch nur im mikroskopischen Bilde — allein im Fall 1 festgestellt; in den Fällen 6 und 14 können möglicherweise Influenzabazillen in der Fülle von Bakterien gewesen sein.

Am häufigsten sind Diplokokken gefunden. Kulturell sind zwei Arten vertreten: solche mit einem für Fränkelsche Diplokokken bezeichnenden Wachstum und solche, deren Aussehen einer Streptokokkenkultur gleich. Die Fränkelschen Kokken waren aber auch dort, wo sie vorhanden waren, durchaus nicht stets so zahlreich, wie der Schwere des anatomischen Befundes entsprechen hätte. Einige Male sind nur Streptokokken als einzige Bakterien verzeichnet, die als Erreger in Betracht kommen konnten.

Der häufigste Befund waren sehr feine Diplokokken.

Gegen die Annahme gerade dieser Diplokokken als Erreger der Epidemie spricht außer dem wechselnden Bakterienbefunde

und der schwankenden Bakterienmenge, daß dieselben Bakterien in großen Mengen aus der Luftröhre eines nach Gasvergiftung an herdförmiger Pneumonie verstorbenen Mannes gezüchtet wurden.

Diplokokken von größerem Korn und von saftigerem Wachstum als bei der menschlichen Epidemie fand ich in großen Mengen in den letzten Tagen in der Lunge eines Falles von Bronchitis infectiosa beim Pferde. Auch die Pferdelunge zeigte eine starke perivaskuläre und noch mehr peribronchitische exsudative Lymphangitis. Hier wie bei den menschlichen Lungen ging die Entzündung nicht von der Pleura aus; das Speckgerinnsel in den Lymphspalten des Menschen zeichnet sich durch Reichtum an Rundzellen aus. Ähnliche anatomische Bilder liefert auch die Peripneumonie des Rindes und die Brustseuche der Pferde. Aber sowohl die Peripneumonie, auch Pleuropneumonia contagiosa bovm genannt, d. h. die zwar durch ein filtrierbares, jedoch mikroskopisch und kulturell darstellbares Virus erzeugte Lungenseuche der Rinder, wie die Bronchitis infectiosa der Pferde haben außer dem gelegentlich ähnlichen anatomischen Befunde keine weitere Ähnlichkeit mit der zurzeit herrschenden menschlichen Epidemie. Bei den Pneumoniern der Epidemie sind Pleuritiden nicht selten.

Die sorgfältige pathologisch-anatomische Darstellung von Oberndörfer würde die überaus auffälligen Exsudate in den Lymphspalten sicher erwähnt haben, wenn nicht die Veränderungen eben in München andere gewesen wären, als sie so oft in Metz festgestellt wurden.

Die Verschiedenartigkeit der anatomischen Befunde an verschiedenen Orten und die wechselnden bakteriologischen Befunde bei den einzelnen Fällen am gleichen Orte weisen zwingend darauf hin, daß alle diese Bakterien nicht die Erreger der ganz offenbar einheitlich verursachten Epidemie sind, sondern sekundäre Ansteckungen mit den normalen Saprophyten der oberen Luftwege. Diesen Standpunkt konnte ich bereits am 17. Juli in einem dienstlichen Berichte vertreten. Kollé hat nie Influenzabazillen, dagegen fast in allen Fällen offenbar dieselben Diplo-Streptokokken gefunden wie wir, manchmal in Reinkultur, oft auch mit Pneumokokken gemischt. Er gewinnt aber ebenfalls den Eindruck, daß es sich nur um sekundär infizierende Bakterien handelt. Gelegentlich wurden auch von anderen Influenzabazillen gefunden, so von Pfeiffer und Uhlenhuth, Gotschlich und Schürmann, während v. Gruber, Friedemann, Kollé, Kroner und anscheinend auch Bernhardt nie Influenzabazillen feststellen konnten. Bernhardt hat meist die Diplo-Streptokokken gefunden, einmal im Eiter aus einem Lungenabszeß aber Staphylokokken in Reinkultur. Mandelbaum hat bei Münchener Obduktionen 25mal Streptokokken, 3mal Pneumokokken und 2mal Staphylokokken festgestellt und schließt aus der Verschiedenartigkeit der Befunde, daß hier nur sekundäre Infektionen vorliegen, während der Erreger unbekannt ist und nur die Disposition für die Sekundärinfektion schafft. Er meint, daß die jetzige Influenza identisch ist mit der von 1890 und daß schon damals der Pfeiffersche Bazillus nicht der Erreger war. In München herrschte naßkühles Wetter, als die Epidemie sich ausbreitete. Kroner weist mit Recht darauf hin, daß die Influenza sonst im Spätherbst und Winter sich entwickelt. In Metz hatten wir trockenes, heißes Wetter.

Auffallen muß jedenfalls, daß nach Brasch in München wie auch hier in Metz gerade die kräftigsten Menschen die schwersten Pneumonien hatten, und daß die schwersten Pneumoniern schon nach zwei bis drei Tagen starben (in Metz übrigens bisweilen nach noch kürzerer Krankheitsdauer). Aber die verschiedene Intensität der Krankheit mit dem häufig ungewohnt raschen Verlauf spricht um so weniger gegen Mandelbaums Auffassung von der Identität der eigentlichen primären Erreger bei der jetzigen Epidemie und der Influenzaepidemie von 1890, als ganz offenbar die anatomisch schweren Veränderungen in den Lungen aus den dargelegten Gründen nur durch Sekundärinfektion hervorgerufen sein können. Hier habe ich nichts von dem Vorkommen der gastro-intestinalen Form der Influenza erfahren können; hier wie in München sind anatomische Veränderungen am Magendarmkanal nicht festgestellt worden. Da ist für den Vergleich mit der Influenza die Feststellung von Brasch wichtig, daß klinisch in 5–6% gastro-intestinale Formen nachweisbar waren, die sich durch das Ausbleiben einer erkennbaren Besserung auf die üblichen Darmantiseptika hin als etwas Besonderes unterscheiden ließen.

Es ist außerordentlich wahrscheinlich, daß die Infektion mit einem invisiblen Virus eine elektive Disposition gerade für sekundäre Kokkeninfektionen der Lunge schafft.

Die Brustseuche der Pferde gibt sehr ähnliche Bilder wie die Krankheitsfälle der jetzigen Epidemie. Die Erfahrung, daß bei Seuchezügen in großen Pferdebeständen ein Teil der Tiere nur unter fieberhaften katarrhalischen Erscheinungen erkrankt, während sich bei anderen eine schwere Pleuropneumonie entwickelt, veranlaßt Hutyrá und Marek, die Pferdestaupe und die Brustseuche als zwei besondere Erscheinungsformen einer und derselben Krankheit aufzufassen, nämlich als Influenza catarrhalis und Influenza pectoralis. Abgesehen von der bei den Pferden nicht selten als Komplikation beobachteten Entzündung der Subkutis und der Sehnen, decken sich die Krankheitserscheinungen völlig mit denen, die wir bei der katarrhalischen und bei der pneumonischen Form der menschlichen Influenza (und auch bei der gegenwärtigen Epidemie) beobachten. Es fehlen beim Pferde selbst nicht die gastro-intestinalen Formen und der von Brasch beobachtete Krampf Husten. Bei der Pferdestaupe sind Uebertragungsversuche mit Blut und anderen Körpersäften gelungen; es handelt sich um ein filtrierbares Virus. Uebertragungsversuche mit filtriertem Blut von an ausgesprochenen Brustseuche erkrankten Pferden sind nicht gelungen. Die Staupe weist stets nur die einfachen katarrhalischen Formen auf, während die eigentliche Brustseuche in den verschiedenartigsten Formen auftreten kann: bald sind es nur leichte katarrhalische Erscheinungen und unlustiges Benehmen, bald in zwei bis drei Tagen vorübergehende schwere Allgemeinerscheinungen; ferner werden Bronchopneumonien und schwere kruppöse Pneumonien mit und ohne Beteiligung des Brustfells beobachtet; nicht selten entstehen im verdichteten Lungengewebe Gangrän mit Kavernenbildung, bisweilen auch fibrinöse erstarre, gallertartige Züge zwischen den Lobuli und unter der Pleura. Der Beginn der Erkrankung ist schon 12 bis 24 Stunden nach Erkältungen beobachtet worden; andererseits können fünf Wochen und anscheinend noch mehr bis zum Beginn der Erkrankung vergehen.

In dem gelblichen, glasig durchscheinenden, zähen Sekret aus den Luftwegen von typisch erkrankten und am dritten oder vierten Krankheitstage getöteten Pferden fanden Gaffky und Lührs keine Bakterien, konnten aber mit diesem Sekret gleichwohl die Krankheit auf Fohlen übertragen. Im späteren Krankheitsstadium findet man im Lungengewebe, Pleuraexsudat, häufig auch in anderen Organen den Streptococcus pyogenes equi, den Schütz früher unter dem Namen Diplococcus pneumoniae als den Erreger der Brustseuche beschrieben hat. In Geweben bildet er Mono- oder Diplokokken, in Exsudaten etwas längere Ketten. Außer diesen Streptokokken wird als Sekundärerreger sehr häufig im frisch erkrankten Lungengewebe der Bacillus bipolaris equisepticus aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie gefunden. Beide Bakterienarten werden als Sekundärerreger angesprochen. Dieser Septikämiebazillus ist bei der Lungenentzündung der jetzt herrschenden menschlichen Epidemie sicher nicht vorhanden. Dagegen ist vielleicht der Streptococcus equi ein naher Verwandter des Diplo-Streptokokkus der menschlichen Epidemie.

Nebenher sei bemerkt, daß Lührs bei Brustseuche in einkernigen runden Zellen des Sekrets mit Giemsa-Färbung rundliche oder mehr stabförmige Körperchen nachgewiesen haben will (zitiert nach Hutyrá-Marek). Bei Brustseuche werden Blutungen in die serösen und Schleimhäute als Zeichen einer allgemeinen septischen Infektion beobachtet.

Die Ähnlichkeit der klinischen Bilder, der pathologisch-anatomischen Veränderungen (Oberndörfer kennzeichnet ausdrücklich das Hauptbild der Krankheit wegen der Blutungen in die Schleimhäute, Lungen, Luftwege und serösen Häute als bakteriämischen Prozeß mit besonderer Lokalisation des Erregers in den Lungengefäßen) und schließlich der bakteriologischen Befunde bei der Brustseuche der Pferde und der ansteckenden Lungenentzündung des Menschen ist mindestens auffällig.

Es würde auch nicht als Beweis dafür anzusprechen sein, daß der am häufigsten in der menschlichen Lunge gefundene Diplo-Streptokokkus der Erreger der Epidemie ist, wenn etwa seine Antigennatur gegenüber Rekonvaleszenzserum nachgewiesen würde, ebenso wenig wie der Pfeiler gelungene Nachweis zwischen Streptococcus equi und Serum von rekonvaleszenten Brustseuchepferden durch Komplementbindung ausschließt, daß der Streptokokkus nur ein Sekundärerreger ist, denn zweifellos haben die Sekundärerreger einen wesentlichen — wahrscheinlich sogar den entscheidenden — Anteil am Zustandekommen der verschiedenartigen klinischen Krankheitsbilder und anatomischen Veränderungen. Mehr aber kann aus der Auffindung von spezifischen Antikörpern nicht geschlossen werden, als daß die betreffenden Bakterien antigen gewirkt haben.

Auf jeden Fall würde ein Versuch mit einem Antiserum zu dem Streptokokkus der Epidemie und bis zur Erlangung eines solchen mit einem polyvalenten Streptokokkenserum vielleicht geeignet sein, wenigstens der Sekundärinfektion mehr als nur symptomatisch begegnen zu können. Da nach Brasch aber selbst Antipyretika oft auffallend schlecht vertragen werden, dürfen wir uns wohl erinnern, daß bei der so ähnlichen Brustseuche der Pferde Salvarsan (und Neosalvarsan) als Spezifikum erprobt ist, und damit bei schweren Pneumoniefällen der Epidemie — vielleicht zusammen mit Digalen — einen Versuch machen.

Zusatz nach Abschluß der Arbeit: Neosalvarsan ist inzwischen in der Schweiz als Spezialmittel erkannt worden. Der gezogene Vergleich mit der Brustseuche der Pferde erhält dadurch eine weitere Stütze.

Literatur: Pfeiffer, v. Gruber, Friedemann, Uhlenhuth, D. m. W. 1918 Nr. 28. — Kollie, D. m. W. 1918 Nr. 29. — Gotschlich, Schürmann, D. m. W. 1918 Nr. 30. — Kroner, B. kl. W. 1918 Nr. 27. — Bernhardt, M. Kl. 1918 Nr. 28. — Brasch, Oberndorfer, Mandelbaum, M. m. W. 1918 Nr. 30. — Huttyra u. Marek, Spez. Path. u. Therap. d. Haustiere. Jena 1913. — Kitt, Path. Anat. d. Haustiere, Stuttgart 1906.

Aus dem Pathologischen Institut des Friedrichstädter Krankenhauses in Dresden.

Pathologisch-anatomische Beobachtungen bei der jetzt herrschenden Influenzaepidemie.

Von G. Schmorl.

Während der seit Anfang Juli in Dresden herrschenden Influenzaepidemie habe ich Gelegenheit gehabt, 50 Sektionen von Personen, die der Seuche erlegen waren, auszuführen. Ich habe dabei einige Beobachtungen gemacht, die mir einer kurzen Mitteilung wert erscheinen, wenngleich ich über abschließende, insbesondere auch mikroskopische Untersuchungen, zu denen ich wegen Mangels an Zeit noch nicht gekommen bin, nicht berichten kann.

In den Lehr- und Handbüchern sowie in den Berichten, die über die große Epidemie vom Jahre 1889/90 und ihre Ausläufer erschienen sind, wird übereinstimmend berichtet, daß durch die Seuche besonders ältere Personen gefährdet seien. Diese Angabe trifft für die jetzt herrschende Epidemie nicht zu. Die von mir ausgeführten Sektionen betreffen bis auf fünf Fälle Personen, die im Alter unter 30 Jahren standen. Unter den über 30 Jahre alten Personen befindet sich eine 70jährige, zwei 48jährige und zwei 36jährige. Die übrigen standen im Alter von 11 bis 27 Jahren. Bei der Mehrzahl handelte es sich um kräftige Individuen, die, abgesehen von den durch die Influenza gesetzten frischen Veränderungen, gesunde Organe besaßen. Durch Umfrage bei verschiedenen hiesigen Krankenanstalten erfuhr ich, daß diese auffallende Tatsache auch dort beobachtet worden ist, auch teilte mir der hiesige Stadtbezirksarzt Dr. Leonhardt mit, daß die große Mehrzahl der der Influenza außerhalb der Krankenanstalten erlegenen Fälle Personen unter 30 Jahren betrifft. Wie ich einer kurzen Notiz der M. m. W. entnehme, hat man auch in München die Beobachtung gemacht, daß von der Krankheit vorwiegend Personen unter 30 Jahren befallen werden. Ebenso hat Lubarsch in der Berliner medizinischen Gesellschaft darauf hingewiesen, daß von den 14 von ihm sezierten Influenzafällen nur einer älter als 30 Jahre war. Diese auffallende Tatsache ist wohl, worauf sowohl in München als auch in Berlin hingewiesen worden ist, kaum anders zu erklären, als daß die über 30 Jahre alten Personen um deswillen weniger häufig erkranken und weniger gefährdet sind, weil sie in der 1889/90er Epidemie die Erkrankung durchgemacht haben und dadurch gegen eine erneute Erkrankung in der jetzigen Epidemie unempfindlich geworden sind und, wenn sie infiziert werden, leichter erkranken.

Was die bei den von mir sezierten Fällen gefundenen anatomischen Veränderungen anlangt, so konnte ich in allen Fällen Erkrankungen der Luftwege nachweisen. In allen Fällen fand sich eine Tracheitis und Bronchitis, außerordentlich häufig waren Pneumonien vorhanden, die das bekannte Bild der Influenzapneumonie darboten und in mehreren Fällen mit eitriger Pleuritis kombiniert waren. In mehreren Fällen wurden disseminierte, kleine, von den kleineren Bronchien ausgehende Abszesse

gefunden, die zu eitriger Pleuritis geführt hatten. Ich will auf diese hinlänglich bekannten Veränderungen nicht näher eingehen und nur diejenigen hervorheben, die der jetzt herrschenden Epidemie ein besonderes Gepräge verleihen.

An erster Stelle nenne ich hier das auffallend häufige Vorkommen der hämorrhagischen Enzephalitis. Das Auftreten dieser Komplikation bei Influenza ist ja schon in früheren Epidemien beobachtet worden, es handelt sich dabei aber immer nur um einzelne seltene Fälle. Bei der Epidemie im Jahre 1889/90 habe ich bei über 120 Influenzasektionen, die ich als Assistent am Pathologischen Institut in Leipzig teils selbst ausgeführt, teils gesehen habe, diese Komplikation nicht ein einziges Mal beobachtet. Um so auffallender war mir ihr außerordentlich häufiges Vorkommen bei der diesjährigen Epidemie. Ich habe sie unter 44 Fällen, bei denen eine Sektion des Gehirns vorgenommen wurde, 15 mal, also in etwas mehr als 30% der Fälle gefunden. In der Mehrzahl der Fälle waren das weiße Marklager des Großhirns und die graue und weiße Substanz der Zentralganglien übersät mit punkt- oder stecknadelkopfgroßen Blutaustritten, die besonders dicht im hinteren Abschnitt des Balkens und in den angrenzenden Teilen der weißen Substanz sowie der Zentralganglien lagen. In der Rinde, im Kleinhirn, in der Brücke und im verlängerten Mark waren sie meist nur vereinzelt nachweisbar; in fünf Fällen waren nur spärliche, punktförmige Blutaustritte im hinteren Abschnitt des Balkens und in der benachbarten weißen Substanz, in einem anderen solche nur im Thalamus opticus zu finden. In einem Falle endlich ließen sich mitten im Marklager der linken Hemisphäre zwei linsengroße, ziemlich scharf umschriebene, bläulichrote, etwas erhabene, weiche Flecke nachweisen, in deren Bereich feinste, sehr dicht stehende Blutungen erkennbar waren. Eine eingehende mikroskopische Untersuchung habe ich bisher noch nicht vornehmen können. Bei einigen orientierenden mikroskopischen Untersuchungen, die ich bei vier Fällen ausgeführt habe, konnte ich feststellen, daß es sich dabei teils um sogenannte Ringblutungen (M. B. Schmidt) mit nekrotischem, um ein kleines Gefäß gelegenen Zentrum, großzelliger Wucherung an der Peripherie der Nekrose und umschließender Anhäufung von roten Blutkörperchen, teils um einfache, durch den Austritt von roten Blutkörperchen bewirkte Zertrümmerung der Gehirnssubstanz handelte. Stärkere entzündliche Prozesse habe ich im Bereich der Blutungen bisher nicht gefunden, ebenso wenig konnte ich Thromben oder Mikroorganismen in den von den Blutungen umschlossenen Gefäßen nachweisen. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Gehirne, die aus äußeren Gründen nur in sieben Fällen vorgenommen wurde, habe ich nur in zwei Fällen Mikroorganismen, und zwar einen sehr kleinen Diplokokkus, der auf Blutagar ähnlich wie der Pfeiffersche Bazillus wuchs, nachweisen können. Daß dieser Diplokokkus in ätiologischer Beziehung zu dem Auftreten der Blutungen steht, halte ich für unwahrscheinlich, da bei den übrigen Fällen die bakteriologische Untersuchung vollständig negativ ausfiel. Ob überhaupt Mikroorganismen bei der Entstehung dieser hämorrhagischen Enzephalitis eine Rolle spielen, muß vorläufig dahingestellt bleiben; nicht unwahrscheinlich ist es, daß die Erkrankung toxischen Ursprungs ist.

Recht auffallend war es, daß sich bei sieben Fällen der in Rede stehenden Komplikation eine mehr oder weniger ausgedehnte wachstümliche Degeneration der Muskulatur fand, die in fünf Fällen die unteren Abschnitte der geraden Bauchmuskeln, in zwei Fällen die Halsmuskeln betraf. Ausgedehnte Blutungen in der wachstümlich degenerierten Muskulatur fanden sich in drei der geraden Bauchmuskeln betreffenden Fällen. In der von mir durchgesehenen Literatur habe ich Angaben über das häufigere Vorkommen der in Rede stehenden Degeneration bei Influenza nicht gefunden, sie auch selbst nicht während der Epidemie vom Jahre 1889/90 beobachtet.

Endlich muß ich noch eines bemerkenswerten Befundes Erwähnung tun, den ich an der Schleimhaut der Bronchien und des unteren Abschnittes der Trachea erhoben habe. Hier fand sich nämlich in sieben Fällen eine mehr oder minder ausgedehnte diphtheritische Entzündung. Bei fünf Fällen waren im unteren Drittel der Trachea und in den großen und mittleren Bronchien dünne, grauweiße und graugelbe, fest aufsitzende Beläge auf der sehr stark geröteten und geschwellenen Schleimhaut vorhanden, in einem Falle beschränkten sie sich auf die Haupt-

bronchien und ihre Aeste erster Ordnung; in einem weiteren Falle fanden sich im linken Hauptbronchus mehrere ziemlich scharf umschriebene, gelbgraue, festsitzende Auflagerungen, und in dem letzten Falle waren nur die Schleimhautabschnitte Sitz der Auflagerungen, welche die stark vorspringenden Längsmuskelbündel der Bronchialwand überkleideten. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, daß es sich um eine tief in die Submukosa hineinreichende, nekrotisierende Entzündung handelte. Diphtheriebazillen oder Pfeiffersche Stäbchen konnten weder im Schnitt noch durch die Kultur nachgewiesen werden, dagegen fanden sich in der Mehrzahl der Fälle Streptokokken und Pneumokokken, in einem Falle auch Staphylokokken. Ich habe derartige, auf die unteren Abschnitte der Trachea und die Bronchien beschränkte diphtheritische Entzündungen bisher nur sehr selten gesehen, wenn ich von den Fällen absehe, bei denen durch die Einatmung von ätzenden Gasen Aetzungen der Schleimhaut der genannten Abschnitte der Luftwege hervorgerufen worden waren. Bei Influenza sind sie, wie ich aus der Literatur ersehe, bisher nur sehr selten gesehen worden. In der jetzt herrschenden Epidemie scheinen sie aber viel häufiger zu sein. Das geht nicht nur aus den hier mitgeteilten Befunden hervor, sondern auch ganz besonders aus den Beobachtungen, über die nach einer Zeitungsnotiz Lubarsch kürzlich in der Berliner medizinischen Gesellschaft berichtet hat, der bei 14 von ihm untersuchten Influenzafällen diese diphtheritische Bronchitis gefunden hat. Vielleicht ist sie auch in meinem Material häufiger, als ich angegeben habe, vorhanden gewesen und mir um deswillen entgangen, weil ich bisher mikroskopische Untersuchung der Lungen nicht vorgenommen habe. Diese Vermutung erscheint mir nicht unwahrscheinlich, weil ich in den innerhalb von pneumonischen Infiltraten gelegenen kleineren Bronchialästen mit bloßem Auge nicht selten Fibrinpfropfe gesehen habe, denen ich keine größere Bedeutung beigemessen habe, weil ich sie mit den bei kruppöser Pneumonie sich häufig in den kleineren Bronchien findenden Pfropfen auf gleiche Stufe gestellt habe.

Die hier kurz mitgeteilten Befunde zeigen, daß der jetzt herrschenden Influenzaepidemie gewisse Eigentümlichkeiten zukommen. Diese berechtigen meines Erachtens vorläufig aber nicht, ihr eine Sonderstellung gegenüber der Epidemie vom Jahre 1889/90 einzuräumen. Denn zwischen den damals und den jetzt erhobenen anatomischen Befunden bestehen keine prinzipiellen, sondern nur graduelle Unterschiede. Die anatomischen Befunde stehen daher mit der Annahme, daß die jetzige Epidemie auf die gleiche Ursache wie die vom Jahre 1889/90 zurückzuführen sei, nicht im Widerspruch. Ueber diese Ursache wissen wir freilich noch nichts. Nur soviel geht aus den bisher vorliegenden Angaben hervor, daß der Pfeiffersche Bazillus höchst wahrscheinlich nicht der Erreger ist, da er während der jetzigen Epidemie nur in einer verschwindend geringen Anzahl von Fällen gefunden worden ist. Ich habe ihn bisher bei Sektionen nur in drei Fällen im Bronchialschleim nachweisen können. Auch in dem den Lebenden entstammenden Material, das in der meiner Leitung unterstehenden hiesigen Bakteriologischen Untersuchungsanstalt zur Untersuchung kam, ist der Pfeiffersche Bazillus bisher niemals gefunden worden.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Bonn.
(Direktor: Prof. Ad. Schmidt.)

Symptomatologie der influenzaähnlichen, sogenannten spanischen Krankheit.¹⁾

Von Dr. Koepchen, Assistenzarzt.

In der Medizinischen Klinik Bonn wurden in der Zeit vom 25. Juni bis 15. Juli 1918 etwa 50 Fälle behandelt. Die Symptomatologie der Erkrankung ist für unkomplizierte, mittelschwere Fälle etwa folgende: Prodrome fehlten meist; bisweilen wurde angegeben, daß tags vorher leichtes Unbehagen bestand. Beginn gewöhnlich plötzlich mit Schüttelfrost oder stärkerem Frösteln. Subjektiv sofort schweres Krankheitsgefühl mit starken Kopfschmerzen, besonders in der Stirn, ferner Rücken- (Lenden-), und Gliederschmerzen. Viele Kranke zeigten

somit ein charakteristisches Aussehen des Gesichts: hochrote, etwas gedunsene Gesichtsfarbe, Haut heiß und trocken. Dabei bestand öfter deutliche Konjunktivitis. Temperatur am ersten Tage zwischen 39 bis 40°. Die allgemeine körperliche Schwäche war anfangs oft so groß, daß die Befallenen kaum stehen konnten.

Fast allen Kranken gemeinsam waren leichte katarrhalische Erscheinungen der oberen Luftwege. Die Nasenatmung sollte meist infolge Schleimhautschwellung etwas behindert sein; deutlicher Schnupfen oder Herpes labialis bestand in keinem Falle. Rachen am ersten Tage ziemlich deutlich gerötet, Mandeln und Zunge dagegen frei. Ueber den Lungen entweder gar keine Erscheinungen oder leichteste Bronchitis mit spärlichem, schleimigem Auswurf. Ort bestand deutliche Heiserkeit mit quälendem, sogenannten „trockenem“ Husten. Untersuchung des Herzens ohne Besonderheiten, dagegen relativ oft erhebliche Bradykardie mit stärkerer Blutdrucksenkung (70 bis 80 mm Hg nach Riva-Rocci). Die Pulsverlangsamung hielt öfter noch mehrere Tage nach der Entfieberung an. Im Blute etwa in der Hälfte der Fälle ausgesprochene Leukopenie (3000—4000 Weiße bei 39—40° Temperatur). Stärkere Leukozytose wurde nur in schweren, komplizierten Fällen beobachtet. Mikroskopisches Blutbild normal; keine pathologischen Formen und keine Verschiebung der Leukozytenformel. Milzschwellung konnte nur ganz vereinzelt festgestellt werden. Die Bauchhaut zeigte in einem Falle (ohne Darmerscheinungen) deutliche Roseolen; sonstige Hautveränderungen wurden nicht bemerkt.

Im Urin höchstens vorübergehende leichte Albuminurie mit spärlichen mikroskopischen Formbestandteilen. Befund der übrigen Organe regelrecht. Dauer des Fiebers gewöhnlich zwei bis vier Tage, Abfall meistens lytisch, doch Fieberrezidive nach mehreren Tagen normaler Temperatur mehrfach zu beobachten. Nach Abfall des Fiebers war in relativ vielen Fällen die allgemeine Ermattung noch ziemlich groß, sodaß die Rekonvaleszenz bis zur völligen Wiederherstellung des früheren Zustandes sich oft über eine Woche erstreckte. Neben den eben geschilderten mittelschweren Fällen kamen solche von nur ein- bis zweitägiger Dauer vor; vereinzelt waren auch ganz oder fast fieberfreie Fälle zu beobachten, wo im wesentlichen nur über Kopf- und Gliederschmerzen sowie über allgemeine Abgeschlagenheit geklagt wurde. Die Kopfschmerzen sollten sich in den wenigen Fällen namentlich in den zwei ersten Tagen fast zur Unerträglichkeit steigern.

Komplikationen gefährlicher Art bestanden fast nur von seiten der Lungen. Von den etwa 50 Kranken hatten 8 Pleuritis oder Pneumonie, 4 mal trat der Exitus letalis ein (Pneumonie). Unter den zum Exitus führenden Pneumonien hatten 3 (mit den begleitenden Pleuritiden) einen ausgesprochenen hämorrhagischen Charakter. Bei der Sektion fand sich eine ganz eigenartige, sonst nicht bekannte hämorrhagische Pneumonie in herdförmiger Anordnung, deren nähere Beschreibung an anderer Stelle vorbehalten bleibt. Klinisch boten diese Pneumonien oft auch ein eigenartiges Bild. Es fanden sich lobäre Dämpfungsbezirke meist ohne sonstigen Befund. Atemgeräusch kaum zu hören oder nur leises Bronchialatmen, dabei meist keine Rassel- oder Reibegeräusche. Die Pneumonien ähneln am ehesten denen von schlechter Lösungstendenz (sogenannte asthenische Pneumonien) bei gleichzeitig bestehender hochgradiger Herzschwäche. Sputum wurde meist kaum herausgebracht, andernfalls war es stark bluthaltig. Der Exitus erfolgte entweder ganz früh (nach zwei Tagen) unter zunehmender Benommenheit oder auch nach längerem, verzögertem Verlaufe. Die zum Exitus führenden Fälle machten von vornherein den Eindruck schlechter Beeinflussbarkeit. Die selbständige oder begleitende Pleuritis exsudativa wurde meist als außerordentlich schmerzhaft bezeichnet. Sämtliche Kulturen (auf Blutagar, Aszitesagar, gewöhnlichem Agar) blieben steril.

Komplikationen von seiten des Nervensystems bestanden mehrfach in allerdings nicht eindeutigen meningitischen Symptomen (Benommenheit, Nackenstarre, Unruhe, Bettflucht). Das Lumbalpunktat erwies sich dabei stets als normal; Druck, Eiweiß- und Zellgehalt waren unverändert. Ferner wurden bemerkt leichte Pupillenstörungen und Abschwächung oder Fehlen der Sehnenreflexe an den Beinen. Ernsthafte Komplikationen von seiten des Nervensystems kamen nicht vor. Intestinale Symptome zeigten sich zunächst nicht. Schließlich wurden aber auch Fälle unter dem Bilde akuten Brechdurchfalls eingeliefert. Sie zeigten erheblich gestörtes Allgemeinbefinden bei langsamer Rekonvaleszenz, anfänglichem mehrfachen Erbrechen und unter starkem Drange erfolgende dünnste, einfach dyspeptische Entleerungen (ohne Blut und Schleim). Dabei bestand starker Meteorismus, und es wurde über heftigste Leibschmerzen geklagt, sodaß man dieserhalb fast an Perityphlitis oder Peritonitis denken mochte. Leukopenie zeigten diese Fälle nicht, wohl waren die anfangs geschilderten Allgemeinsymptome vorhanden (Fieber, Kopf- und Rückenschmerzen, Aussehen, Konjunktivitis). Die Zunge war jedesmal stark belegt, und es bestand erheblicher Foetor ex ore.

¹⁾ Nach einem am 15. VII. 1918 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde gehaltenen Vortrag.

Dauer der akuten Erscheinungen gewöhnlich zwei bis vier Tage. Die Rekonvaleszenz dauerte meist länger als bei entsprechend schweren Fällen ohne Darmstörungen.

Von sonstigen Komplikationen seien erwähnt: Mittelohreiterungen, länger nachdauernde Pharyngitis, Laryngitis und Tracheobronchitis. Zwei Fälle waren bemerkenswert durch Auftreten von pseudokruppähnlichen Anfällen, wobei über sehr starken Luftmangel geklagt, jedoch kein Stridor beobachtet wurde.

Klinisch ist eine große Ähnlichkeit des Krankheitsbildes und seiner Epidemiologie mit echter Influenza nicht zu bestreiten, wenn auch gewisse Unterscheidungsmerkmale zu bestehen scheinen. Influenzabazillen konnte ich bisher nicht nachweisen, sodaß die Frage der Aetiologie zurzeit noch offen gelassen werden muß. Die Befunde von Bernhard (Stettin), der in 47 Fällen übereinstimmend Diplokokken gefunden haben will, wären eventuell nachzuprüfen. Ich habe in mehreren Fällen in Rachenabstrichen, Sputum und Lunge ebenfalls Diplokokken gesehen (Färbung mit Karbol-fuchsin, eine Viertelstunde), die aber bakteriologisch einen sehr vieldeutigen Befund darstellen.

Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Breslau.
(Direktor: Geheimrat Jadassohn.)

Ueber zwei noch nicht beschriebene Nebenwirkungen bei Salvarsanbehandlung der Syphilis.

Von Dr. Erich Kuznitzky, Oberarzt der Klinik.

Die Frage der Nebenwirkungen bei Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Lues hat in den letzten Jahren, da die Verbreitung dieser Behandlungsmethode immer zunimmt, natürlich eine erhöhte Bedeutung gewonnen. Es ist klar, daß solche Nebenwirkungen unter Umständen einen einschneidenden Einfluß auf die Verabfolgung des Salvarsans, die Dosierung, Aufeinanderfolge der einzelnen Injektionen usw. ausüben müssen. So ist jüngst erst als besonders wichtig der sogenannte „Spätikterus“ vielfach in diesem Sinne erörtert worden. Auch in der Breslauer Klinik sind solche Spätikterusfälle in nicht unbedeutlicher Zahl beobachtet worden, die aber größtenteils harmlos verlaufen sind. Hierüber wird eine ausführliche Publikation von anderer Seite demnächst erfolgen. Diese Fälle sind uns bereits im Jahre 1914, als in der Literatur noch nichts darüber vorlag, aufgefallen, nur glaubten wir anfangs, sie nicht mit dem Salvarsan in unmittelbare Beziehung bringen zu müssen. Zu dieser Auffassung hielten wir uns deshalb für berechtigt, weil eine größere Umfrage bei Internisten und Dermatologen seinerzeit ein völlig negatives Ergebnis hatte. Außerdem konnten wir noch zwei Gruppen von Erscheinungen beobachten, die uns ganz unerklärlich waren und die wir, da uns keine andere Deutung plausibel erscheint, vorläufig als Nebenwirkungen des Salvarsans auffassen möchten.

Zuerst möchte ich zwei Fälle erwähnen, bei denen ohne besondere Begleiterscheinungen einige Stunden nach der ersten Injektion von 0,15 Neo- bzw. Natriumsalvarsan eine nicht sehr intensive Rötung und Schwellung des Gesichts auftrat, die sich in der Augengegend lokalisierte und sich auf das Os zygomaticum fortsetzte. Die Patienten selbst haben nicht eher von dieser Nebenwirkung erfahren, als bis sie von anderen darauf aufmerksam gemacht wurden: sie wurden gefragt, ob sie erregt wären, ob sie Alkohol getrunken hätten, weil sie so rot im Gesichte seien, oder wo sie sich so gut erholt hätten.

Tatsächlich handelte es sich, wie in beiden Fällen festzustellen war, um eine geringe Rötung und Schwellung der oben genannten Partien, die in dem einen Fall zwei bis vier Tage, in dem anderen bis zur nächsten Injektion, also etwa eine Woche lang, anhielt, um dann spurlos zu verschwinden. Subjektive Symptome fehlten dabei völlig, auch Fieber ist nicht aufgetreten, ebenso war an den inneren Organen keine Veränderung nachzuweisen; der Urin war frei von pathologischen Bestandteilen. Die Erscheinung hatte keinerlei Bedeutung, auch nicht für die Weiterbehandlung, da die beiden Patienten die vorsichtig fortgesetzte kombinierte Kur ausgezeichnet vertrugen. Die Schwellung ist späterhin bei den folgenden Injektionen nicht wieder aufgetreten. Mit den sonst ab und zu beobachteten, allgemein bekannten Erythemen bei Salvarsanbehandlung hat dieses Krankheitsbild nichts zu tun. Es erscheint mir am ähn-

lichsten dem Klingmüllerschen Fall von Lippenödem, das aber bei jeder folgenden Injektion rezidierte. Ich möchte noch bemerken, daß in beiden Fällen eine Alteration des Herzens nachweisbar war resp. früher bestanden hatte. Bei dem einen Patienten handelte es sich um eineluetische Aortitis, bei dem anderen war anamnestisch Gelenkrheumatismus mit Herzbeteiligung in früher Jugend festzustellen.

Die zweite Nebenwirkung ist viel wichtiger, schon deshalb, weil sie wesentlich häufiger beobachtet wurde. Wenn sie auch für das spätere Allgemeinbefinden der Kranken ebenso harmlos sein dürfte wie die erste, so macht sie doch dem von ihr betroffenen Patienten Beschwerden, die sogar sehr erheblich sein können. Es sind dies lebhaft Schmerzen ziehender Art von zeitlich wechselnder Intensität in den Gelenkgegenden. Ich drücke mich absichtlich so allgemein aus, weil objektiv an den Gelenken bisher nichts nachweisbar gewesen ist; weder sind Schwellungen vorhanden, noch Bewegungsbeschränkungen, noch Schmerzen bei passiven Bewegungen. Die Patientinnen klagen darüber, daß sie „Reißen“ und „Ziehen“ in den Gelenken hätten, die besonders morgens nach der Bettruhe am stärksten sind. Wenn sie aufstehen wollen, können sie es oft vor Schmerzen nicht, sie haben die Empfindung, „wie wenn ihnen die Glieder zu kurz wären“. Wenn sie ihrer Arbeit nachgehen, werden die Schmerzen erträglicher und verlieren sich teilweise, wenn auch nicht völlig, im Laufe des Tages, um dann wieder während der Nacht heftiger zu werden. Besonders werden die Gelenke der oberen Extremitäten — Schulter-, Ellbogen-, Handgelenke — befallen; in manchen Fällen sind es auch die Knie- und Hüftgelenke. Ab und zu wurde auch über Schmerzen in der Kreuzbeingegegend, einmal im Kiefergelenk geklagt. Die Beschwerden reagieren zum Teil gut, meistens aber schlecht auf Salizylpräparate, selbst auf höhere Dosen.

Bemerkenswert ist, daß es sich in unseren Fällen fast ausschließlich um Frauen handelt. Trotz sorgfältigen Nachforschens haben bisher nur zwei der in der Poliklinik behandelten Männer über solche Erscheinungen zu klagen gehabt.

Ferner ist zu beachten, daß es sich in keinem unserer Fälle um Nebenwirkungen bei der ersten Kur handelt, sondern stets sind es Frauen, die mindestens eine kombinierte Salvarsan-Oleum-cinereum-Kur hinter sich haben. Bei einer kleineren Gruppe sind die Schmerzen während der zweiten Kur, bei einer anderen Gruppe von Fällen, die mehr als die Hälfte aller Erkrankten betrifft, erst nach einer solchen resp. im Anschluß daran aufgetreten. Da wir anfangs diese Erscheinung naturgemäß nicht auf das Salvarsan bezogen haben, sind die Patientinnen ohne Rücksicht auf die Schmerzen weiterbehandelt worden. Verschlimmerungen bzw. eine Ausdehnung der Beschwerden auf andere Gelenke haben wir hierbei nicht beobachtet. Die Erkrankung ist bisher vollkommen gutartig verlaufen, nach einigen Wochen verschwindet sie spontan.

Die Deutung dieser Symptome, die wir bereits bei 25 ambulanten behandelten Frauen beobachten konnten, erscheint uns völlig unklar. Ich möchte sie am ehesten auf eine Salvarsanwirkung beziehen, da eineluetische Erkrankung bei den meistens gut behandelten Frauen, mit oft negativer Wa.R., wohl kaum in Betracht kommt. Sonst hätte man wohl an „Arthrozidive“ analog den Neurorezidiven denken können, die aber ebenso wie diese auf weitere Salvarsandososen hätten reagieren müssen. Freilich spricht auch gegen eine Salvarsan- bzw. Hg-Nebenwirkung, an die natürlich ebenfalls zu denken wäre, da schon Lesser rheumatoide Schmerzen in verschiedenen Gelenken bei Schmierkuren erwähnt, der Umstand, daß eine Verstärkung der Schmerzen und eine Ausdehnung der Erkrankung durch die Weiterbehandlung nicht zu konstatieren war. Hierzu sei noch bemerkt, daß bei zwei Frauen, bei denen die Salvarsanbehandlung schon längere Zeit zurücklag, die Gelenkschmerzen im Anschluß an eine reine Hg(OL. ciner.)-Kur aufgetreten sind.

Möglicherweise handelt es sich bei dieser „rheumatoiden“ Affektion nicht einmal um eine Erkrankung der Gelenke, sondern um eine solche der Muskulatur oder um eine Kombination von beidem.

Ich möchte diese von uns bemerkten Erscheinungen mitteilen, um die Aufmerksamkeit darauf zu lenken. Vielleicht ist es möglich, durch weitere Beobachtungen von anderer Seite diese Fälle zu klären.

Die Behandlung von Bauchhöhlendurchschüssen im Feldlazarett.

Von Stabsarzt Dr. Stein,

z. Z. Chefarzt des Reserve-Lazarets II in Allenstein.

So oft und so eingehend auch schon über die Verletzungen der Bauchhöhle geschrieben worden ist, so mannigfaltig sind auch die Ergebnisse, die die einzelnen Autoren in ihren Statistiken über operative und abwartende Behandlung von Bauchhöhlungsverletzungen niedergelegt haben. Die Verschiedenartigkeit der Momente, die je nach den Erfahrungen und dem subjektiven Empfinden des Beurteilers bei der Indikationsstellung der Operation eine mehr oder minder wesentliche Rolle spielen, macht es unmöglich, wenn die einzelnen Gesichtspunkte nicht in ganz exakter Weise berücksichtigt sind, die Statistik des einen mit der des andern zu vergleichen oder gar durch Zusammenstellung der Zahlen eine Endstatistik zu liefern, die unser Handeln bei Bauchhöhlenschußverletzungen nun endgültig bestimmen soll. Nirgends ist ein Schematisieren der Behandlungsweise gefährlicher als gerade bei den Bauchhöhlungsverletzungen, nirgends können Zahlen über Erfolge bei Operationen oder bei abwartender Behandlung mehr Unheil anstiften als gerade bei dieser Art von Verletzungen. Hier muß jeder Verwundete und jede Verwundung an sich betrachtet werden, und je nach den Erfahrungen, die der betreffende Beurteiler im Frieden und im Kriege in der Bewertung und Beurteilung von Krankheits-symptomen erworben hat, wird er zur Operation raten oder diese ablehnen.

Deshalb kann ich mich auch im Folgenden nicht auf die eine oder andere Art der Behandlung von Bauchhöhlenschußverletzungen festlegen, sondern nur die Gründe darlegen, die mich bei dem einen Falle veranlaßten abzuwarten, bei dem anderen Falle zu operieren, wie ich hoffe zum Wohle der behandelten Verwundeten.

Es handelt sich hierbei um 48 Fälle, die ich zusammengestellt habe. Diese Verwundeten stammen aus einer Zeit, wo ich als Chirurg eines Feldlazarets einmal 6, einmal 10 km hinter der vordersten Linie tätig war. Ein großer Teil der Darmverletzten kam überhaupt nicht bis zu uns oder starb auf dem Transport dorthin an den Folgen der Verwundung bzw. einer nicht zum Stillstande gekommenen Blutung. Ein anderer Teil wurde sterbend zu uns gebracht. Alle diese Fälle scheiden von vornherein in meiner Zahlenreihe aus. Berücksichtigt sind nur diejenigen Fälle, die in das Lazarett aufgenommen wurden und zu einer Zeit, wo es trotz des Andranges noch möglich war, die Behandlungsart, außer den erforderlichen Krankenblättern, zu registrieren. Die Behandlungsart wurde natürlich trotz des großen Zuganges Schwerverwundeter in unveränderter Weise und mit demselben Ergebnis fortgeführt, wenn wegen des großen Andranges es auch nicht möglich war, die Ergebnisse einzeln zahlenmäßig festzulegen. In allen diesen Fällen handelt es sich um Bauchhöhlenschüsse, d. h. Verwundungen, deren Schußkanalrichtung die Eröffnung der Bauchhöhle als sicher erscheinen ließ.

Um reine Darmschüsse ohne nachweisbare oder auch wahrscheinliche Verletzung anderer Bauchorgane handelt es sich in 25 Fällen, von denen 7 operiert und 18 abwartend behandelt wurden. Unter den behandelten Bauchhöhlungsverletzungen, bei denen neben der Darmverletzung auch andere Verletzungen vorhanden waren, hatten an Nebenverletzungen: 5 Leberschüsse, 3 Milzverletzungen, 5 Nieren-, darunter 2 mit eventueller Milzverletzung, 6 Rückenschüsse, bei denen die Rückenwirbelsäule gestreift oder verletzt war, 4 Blasen-schüsse.

Bei der Beurteilung aller dieser Fälle war in erster Linie wichtig für die Frage, ob operiert werden soll und muß, oder ob ohne Schaden für den Verwundeten mit einer eventuell noch nötig werdenden Operation gewartet werden kann, der Eindruck, den das Allgemeinbefinden des Verwundeten auf mich machte; denn die günstigste Zeit zur Operation einer Darmverletzung war ja bereits zur Stunde der Aufnahme des Verwundeten vergangen. Unter Allgemeinbefinden verstehe ich hierbei nicht allein das subjektive Empfinden des Verwundeten, sondern auch den allgemeinen Befund, den ich als Arzt vom Zustande des Verwundeten erhebe. Klagen des Verwundeten über allgemeine Mattigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, Schmerzen im Leibe, Anhalten von Blähungen, Stuhlverstopfung geben gewiß wichtige Anhaltspunkte für die Beurteilung des Allgemeinbefindens. Maßgebend jedoch war es für mich, wie sich das subjektive Befinden zum objektiven Allgemeinbefund stellte. Denn durch die großen Strapazen, die die Verwundeten vor und nach ihrer Verwundung durchmachen mußten, und die bisweilen übergroßen Anforderungen, die an die Nerven der Soldaten gestellt werden, konnte eine Ueberempfindlichkeit eingetreten sein, die die Klagen nicht als vollwertig erscheinen ließ. Hier muß das Auge des scharf beobachtenden Arztes entscheiden, was ihm von Wert erscheint

und was als nicht in ursächlichem Zusammenhang mit der Wunde für die Beurteilung des Charakters der Verwundung außer acht bleiben kann. Das Aussehen des Patienten, das dem Allgemeinbefinden einen wichtigeren Ausdruck verleiht als die persönlichen Klagen, ist schon ein wesentliches Moment. Eingefallenes Gesicht, maskenartiger Gesichtsausdruck, Schweiß auf Stirn, Nase und Lippen, alles dies sind Momente, die die Prognose eines Falles weniger günstig erscheinen lassen. Hierzu kommt noch als wesentliches Moment die Beschaffenheit des Pulses. Ein im Verhältnis zur Temperatur schneller, flatterhafter, kaum fühlbarer Puls verschlechtert die Prognose wesentlich. Gerade auf die Beschaffenheit des Pulses und sein Verhältnis zur bestehenden Temperatur lege ich das Hauptgewicht. Während schlechtes Aussehen, Schweißausbruch bisweilen auf Erschöpfung und die Folge körperlicher Ueberanstrengung zurückzuführen sind, ist gerade die Qualität des Pulses viel mehr noch als die Quantität ein Beweis für den Beginn oder gar Bestand einer ernsteren Erkrankung innerhalb der Bauchhöhle. Der Pulszahl ist nur insofern eine wesentliche Bedeutung zuzuschreiben, wenn sie in argem Mißverhältnis zur Temperatur steht. Eine regelrechte Temperatur oder gar Untertemperatur bei einer Pulsfrequenz von 120 oder mehr in der Minute verschlechtert die Prognose wesentlich. Auf Schmerzen im Bauche lege ich weniger Wert, da diese ja auch bei jeder Bauchdeckenverletzung zu finden sind. Nicht unwichtig ist jedoch die Auftreibung des Leibes, die fast stets die Folge eines Darmstillstandes und eines Krankheitsprozesses innerhalb der Bauchhöhle zu sein pflegt; ebenso auch die Bauchmuskelspannung, die entweder allgemein oder lokalisiert sein kann und auf einen entzündlichen Prozeß innerhalb der Bauchhöhle hinweist. Alle diese Symptome, die das Allgemeinbefinden und den Allgemeinbefund illustrieren, sind im einzelnen niemals ausschlaggebend, mehrere zusammen oder beim geübten Beurteiler häufig schon der Puls allein entscheiden die Prognose. Neben diesem Allgemeinbefinden bzw., um mich klarer auszudrücken, dem allgemeinen Befunde war für mich von Wichtigkeit für die Indikationsstellung zur Operation der Verlauf des Schußkanals. Aber nur neben diesen schon erwähnten Symptomen gab dieser den Ausschlag, da selbst bei quere Durchbohrung der Bauchhöhle eine Darmverletzung nicht unumgänglich notwendig war oder selbst, wenn diese erfolgt sein sollte, die Wundöffnung am Darms so klein sein konnte, daß ein Verschuß durch Verklebung auch ohne Operation zustandekommen konnte, zumal wenn der Allgemeinbefund die Möglichkeit einer primären Verklebung zur Wahrscheinlichkeit machte. Daß dies eventuell möglich ist, haben verschiedene Sektionen bewiesen, und auch ich selbst verfüge über zwei Sektionsprotokolle, bei denen anlässlich einer späteren Verwundung (ein Hirn- und ein Brustschuß) bei der Sektion die Heilung des vor etwa einem halben bzw. drei Vierteljahre empfangenen Bauchschusses durch Darmverklebung festgestellt wurde. Auch Oberst und viele andere Autoren berichten von derartigen Sektionsprotokollen. Ein weiteres Moment, das für die Art und Größe der Darmverletzung mitsprach, war die Größe der Einschußöffnung, noch mehr jedoch die Form der Ausschußöffnung. Wenn natürlich auch bei kleiner Einschußöffnung die Verletzung des Darmes einen schweren Charakter annehmen konnte, so war es doch sicherlich wahrscheinlich, daß sich dieser Art der Darmverletzung auch die Form und Größe der Ausschußöffnung anpaßte. In den Fällen, in denen die Einschußöffnung erbsengroß und die Ausschußöffnung nicht größer als kirschgroß war, glaubte ich annehmen zu können, daß die eventuell mögliche oder auch wahrscheinliche Darmverletzung sich innerhalb dieses Rahmens hielt. Natürlich verließ ich mich darauf nicht allein, sondern das Allgemeinbefinden bzw. der allgemeine Befund wiesen mir die Wege, die für die Beurteilung dieses Falles wesentlich erschienen. Auch hier möchte ich nochmals hervorheben, daß es sich bei mir nicht um Verwundete handelte, die gleich innerhalb der ersten acht Stunden nach der Verwundung zu mir kamen. Abgesehen von vier Fällen, die früher in meine Abteilung kamen, dann auch sofort operiert wurden und genesen, sind sämtliche Fälle erst 15–36 Stunden nach der Verwundung in mein Lazarett eingeliefert worden.

Um es gleich vorweg zu nehmen, behandelte ich die Leberschüsse bzw. die damit verbundenen Darmschüsse zweimal operativ, dreimal abwartend. Von den Verwundeten, die neben ihrer Darmverletzung eine Milzverletzung davongetragen hatten, wurde nur einer operiert, die beiden übrigen genesen ohne Operation. Von den 5 ausgesprochenen Nierenverletzungen wurde nur eine operiert. Von den 6 Rückenwirbelsäulenverletzten wurde nur ein einziger operiert (Entfernung des Dornfortsatzes des zehnten Rippenknorpels und eines 3 cm langen Stückes der elften linken Rippe, Darmaht). Die übrigen Fälle wurden nicht operiert. Von den Blasenverletzungen mußte ich alle 4 Verwundeten operieren, und dies gelang mir mit gutem Ergebnis.

Die übrigen 18 reinen Darmverwundeten machten bei ihrer Aufnahme, die frühestens 15 Stunden nach der Verwundung stattfand, keinen schwerkranken Eindruck. Einige (5 Fälle) klagten gleich nach

der Verwundung über Erbrechen, 5 andere Verwundete wurden mit Erbrechen eingeliefert, das sich auch in den ersten Stunden der Aufnahme ins Lazarett bisweilen wiederholte. Alle Verwundeten klagten über Schmerzen im Leibe, und bei allen Verwundeten war auch eine typische Druckempfindlichkeit und geringe Muskelspannung nachweisbar, die sich in 12 Fällen auf die nähere Umgebung der Ein- und Ausschußwunde beschränkten. Die Einschußwunde selbst war erbsen- bis kirschgroß, die Ausschußwunde etwa kirsch- bis pflaumengroß.

Das Wichtigste jedoch, der Puls, war in allen 18 Fällen deutlich fühlbar, mittelvoll und im Verhältnis zur Temperatur nicht wesentlich beschleunigt. Von diesen 18 Fällen mußten 2 noch am achten bzw. zehnten Tage operiert werden. Die Operationen konnten die Verwundeten nicht mehr retten.

Von den 5 Darmverwundeten, deren Verwundung mit Leberverletzungen einherging, wurden 2 operiert. Ein operierter Fall starb an Peritonitis. Die übrigen 3 Fälle genasen ohne Operation bzw. wurden gebessert in ein rückwärtiges Kriegslazarett abtransportiert.

Milzverletzungen bekam ich gleichzeitig mit Darmverwundungen nur 3 mal in Behandlung. Alle 3 Fälle genasen, ein Fall mit Operation.

Von den 5 ausgesprochenen Nierenverletzungen wurde nur eine einzige, ohne Erfolg, operiert, und zwar von anderer Seite.

Von den 6 Rückenwirbelsäulenverletzten wurde nur ein einziger, und zwar mit gutem Erfolg, operiert.

Schließlich kamen noch 4 Verwundete in meine Behandlung, bei denen die Erscheinungen einer Blasenverletzung in den Vordergrund traten, welche eine Operation erforderlich machten.

Wenn ich nun kurz das Ergebnis dieser Betrachtungen zusammenfassen darf, so möchte ich im voraus erwähnen, daß es sich bei der Beschreibung obiger Fälle und der Zahlenangabe niemals um eine Statistik handeln soll und daß ich aus diesem Grunde auch darauf verzichte, prozentual die Gesundheit in den einzelnen Fällen festzustellen. Ich stehe eben auf Grund meiner Erfahrungen auf dem Standpunkte, daß eine auf statistische Beobachtungen fußende Vorschrift in der Behandlung von Magen- und Darmdurchschüssen stets ein Fehler ist und nur dazu führen kann, die Behandlung dieser Verwundeten einseitig zu gestalten. Wie v. Leyden für die innere Medizin als wesentlichste Vorbedingung für eine schonende und erfolgreiche Behandlung des Kranken die scharfe Beobachtung desselben forderte, so stehe auch ich auf dem Standpunkte, daß nur der kritische Beurteiler der einzelnen Symptome als Folgen der Verwundung einen günstigen Erfolg in der Behandlung derselben erzielen kann, mag diese nun operativ oder abwartend sein. Bei dieser Beobachtung sind natürlich die einzelnen Symptome ihrem Grade und ihrem Werte nach gegeneinander abzuwägen. Im allgemeinen kann man jedoch sagen, daß man bei Bauchhöhlendurchschüssen, wenn die günstigste Zeit zur Operation verstrichen ist, die nach den bisherigen Erfahrungen innerhalb acht oder höchstens zwölf Stunden besteht, bei nicht beunruhigendem Allgemeinbefinden ruhig abwarten kann, bis eine Operation als einziges Mittel zur Rettung des Verwundeten indiziert erscheint.

Präzisionsmaß für die unteren Extremitäten.

Von Dr. Otto Ansinn, Chirurg an einem Kriegslazarett.

Die Messungen der unteren Extremitäten nach Frakturen oder Amputationen zur genauen Feststellung der Verkürzung der Extremität stoßen auf erhebliche Schwierigkeit, weil die geringste Verschiedenheit der Winkel, welche von der Verbindungslinie der Spinae anteriores superiores und der proximal verlängerten Oberschenkelachse gebildet werden, sofort die Knochenpunkte, die wir zur Messung benutzen, so verschiebt, daß Irrtümer von mehreren Zentimetern sehr leicht resultieren. Mit anderen Worten: sollen die vergleichenden Maße der unteren Extremitäten mit dem Bandmaß richtig ausfallen, so müssen beide Oberschenkel in genau symmetrischer Stellung zum Becken stehen, Abduktion oder Adduktion gleich sein. Ist dies erreicht, sind erst die Anfangspunkte der Messung, die Spinae anteriores superiores, richtig festgelegt. Als Endpunkt wählt man den unteren oder oberen Rand der Kniekehlen, die Epikondylen der Fußgelenke oder die Hackensohlen. Um diese Endpunkte richtig zu erhalten, muß die Beugung resp. Streckung der Hüft-, Knie- und Fußgelenke genau die gleiche und, nimmt man den unteren oder oberen Rand der Patella, der M. quadriceps vollständig erschlafft sein. Denn sowohl jede verschiedene Beugung im Hüft-, Knie- oder Fußgelenk, wie auch jede verschiedene Anspannung des M. quadriceps nähert oder entfernt die Endpunkte der Messung von den Spinae erheblich, sodaß sofort Irrtümer entstehen. Schon leichte Bewegungen der Patienten können zu falschen Resultaten Anlaß geben, weil wir gezwungen sind, mit dem Bandmaß von der einen zur anderen Seite zu wandern und die Knochenvorsprünge nicht scharfe Kanten, sondern abgerundete Flächen darstellen, die wenig zur Abgrenzung bestimmter Punkte geeignet sind.

Und doch ist es von größter Bedeutung, exakte Maße zu erhalten, sowohl für die Längenbestimmung der Prothesen nach Amputationen, wie auch für die Gutachten zur Bestimmung der Rentenansprüche und Verstümmelungszulagen, sowohl im Interesse des Patienten wie des Staates. Vor einiger Zeit habe ich z. B. die Verstümmelungszulage eines Offiziers in einem kommissarischen Gutachten ablehnen müssen, bei dem eine Verkürzung des rechten Oberschenkels von 6 cm herausgemessen war, die fast ganz auf einer Adduktionsstellung des Beines beruhte. Die vorhandene wirkliche Verkürzung betrug 1 cm. Solche Fehler sind durchaus nicht selten und doch von wesentlichen Folgen begleitet. Im erwähnten Falle war der Patient höchst unzufrieden damit, daß er plötzlich nicht verstümmelt sein sollte. — Ebenso wichtig ist die richtige Messung für die Prothesenfrage. Nur zu viele Amputierte gehen nur infolge falscher Messungen mit ihren Prothesen schlecht. Aus diesem Grunde hat Schäfer (Mainz) in der M. m. W. Nr. 49 (1917) einen sehr zweckmäßigen Meßapparat für Oberschenkelamputierte angegeben.

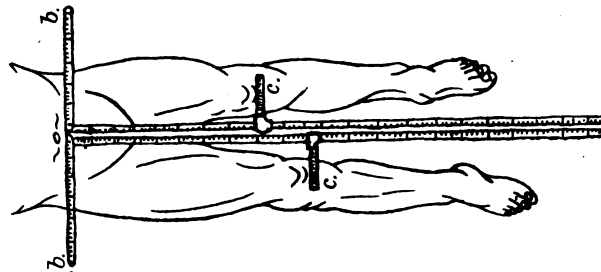
Es ist erfreulich, daß die Erkenntnis der Wichtigkeit des genauen Maßnehmens sich ausbreitet, und die Militärverwaltung sollte alle Bandagisten, die Prothesen herstellen, zwingen, sich Maßapparate anzuschaffen, die ihnen genaue Messungen ermöglichen. Denn es ist sicher nicht zu weit gegangen, wenn man behauptet, daß nur einige wenige Bandagisten in der Lage sind, richtige Maße zu nehmen.

Aber auch für die Behandlung der Oberschenkelfrakturen brauchen wir einen genauen Maßapparat. Denn nur das Maß entscheidet beim Streckverband über die nötige Belastung. Jede absolute Gewichtsangabe für die Streckverbände ist falsch. Die notwendigen Gewichte divergieren bei der verschieden entwickelten Muskulatur der Patienten sehr. Es muß eben das Gewicht des Streckverbandes so lange erhöht werden, bis der letzte Zentimeter der Verkürzung des gebrochenen Beines verschwunden ist.

Alle diese genauen Maßbestimmungen werden erleichtert und genau, wenn man statt des Bandmaßes sich eines Maßstabes bedient, der beim Messen ein wiederholtes Vergleichen der Meßpunkte und eine fortgesetzte Korrektur der Lage des Patienten zu festen gegebenen Linien gestattet.

Ich habe aus den Bedürfnissen der Praxis heraus bereits im Jahre 1916 einen Maßstab konstruiert, der diese Bedingungen erfüllt und genaue Maße nehmen läßt.

Die Maße werden am liegenden Patienten genommen. Die wagerechten Schienen, die von der Mitte nach außen in Zentimeter eingeteilt und federnd biegsam sind, werden über den Bauch an die Spinae anteriores superiores angelegt. An der Zentimetereinteilung sieht man, ob der Längsmaßstab genau in der Mitte liegt. Von dieser Mitte geht im rechten Winkel der Längsmaßstab ab. Legt man nun unter Fixierung der Spinae an den Querstab die Beine an den Längsstab, so zwingt man die Längsachse der Oberschenkel in genauen



rechten Winkel zur Verbindungslinie der Spinae. Die gleiche Beugung resp. Streckung im Hüft- und Kniegelenk wird durch den Längsstab mit den Zeigern kontrolliert und angezeigt, da jede unsymmetrische Lage eine leicht sichtbare Differenz der Extremitäten zum Längsstab und den Zeigern hervorbringt. Will man an der Fußsohle messen, so muß man für rechtwinklige Stellung des Fußgelenks selbst sorgen. — Jetzt braucht man nur die am Längsstab rechts und links laufenden Zeiger an den Kniekehlen, den Epikondylen oder Hackensohlen einzustellen, um rechts und links vom Längsstab die genauen Maße abzulesen.

Da das Maß alle vier Maßpunkte festhält, so ist eine wiederholte Nachprüfung und eventuelle Korrektur der Lage des Maßes und des Patienten leicht möglich und damit eine absolute Genauigkeit der Messung gegeben. Zur bequemen Handhabung des Maßstabes sind die wagerechten Schienen und die Zeiger an den Längsstab heranzuklappen.

Der Maßstab wird von Hermann Katsch (München, Schillerstr. 4) angefertigt.

Aus dem Bakteriologisch-serologischen Untersuchungsamt
der Stadt Altona. (Vorstand: Dr. Zeissler.)

Die Pferdeblut- oder Schafblut-Traubenzuckeragarplatte als Ersatz für die Menschenblut-Traubenzuckeragarplatte zur Züchtung der pathogenen Anaërobie.

Von Johannes Zeissler.

Um Instituten, die nicht genügend Menschenblut zur Verfügung haben, vor allem auch der Veterinärmedizin, das von mir angegebene Züchtungsverfahren (1—6) für pathogene Anaërobie (Fraenkelscher Gasbazillus, Rauschbrandbazillus, Ghon-Sachsscher Bazillus (7), Bazillen des malignen Oedems, Bacillus putrificus Bienstock) zugänglich zu machen, habe ich versucht, das Menschenblut der Menschenblut-Traubenzucker-Agarplatte durch Pferdeblut und Schafblut zu ersetzen. Der Versuch ist gelungen. Die Kulturen der vorgenannten Bazillenarten zeigen auf der Pferdeblut- resp. Schafblut-Traubenzucker-Agarplatte dasselbe Verhalten wie ich es für die verschiedenen Arten auf der Menschenblut-Traubenzucker-Agarplatte beschrieben habe (1—4). Insbesondere bieten die Kulturen des Fraenkelschen Gasbazillus den charakteristischen Farbumschlag von Färbefarben zu Grün, wie er in den Abbildungen zu Eug. Fraenkels Arbeit (5) zu sehen ist, und zwar hängt auch bei Verwendung von Pferdeblut und Schafblut die Farbstoffbildung vom Vorhandensein des Traubenzuckers ab.

Trotz dieser von mir beobachteten Uebereinstimmung im Aussehen der Anaërobenkulturen auf den verschiedenartigen Blut-Traubenzucker-Agarplatten (Menschenblut, Pferdeblut, Schafblut) halte ich es im Interesse wissenschaftlicher Genauigkeit für notwendig, in jedem einzelnen Falle anzugeben, von welcher Tierart das dem Traubenzucker-Agar zugesetzte Blut stammt, denn es ist durchaus möglich, daß es (von mir bis jetzt nicht geprüfte) Bazillenarten gibt, deren Kulturen sich verschiedenen Blutarten gegenüber verschieden verhalten. Diese Möglichkeit ist besonders auch dann zu berücksichtigen, wenn etwa Versuche mit dem Blute noch anderer als der bis jetzt von mir herangezogenen Tierarten gemacht werden sollten.

Literatur: 1. D. m. W. 1917. Nr. 28. — 2. Ebenda 1917 Nr. 48. — 3. Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrh. 86. 1918. — 4. M. Kl. 1918 Nr. 24. — 5. Zbl. f. Bakt. I. Abt., Orig.-Bd. 81. 1918. — 6. M. Kl. 1918 Nr. 24. — 7. Wird in einer nächsten an anderem Orte erscheinenden, gemeinsam mit Eug. Fraenkel verfaßten Arbeit beschrieben.

Öffentliches Gesundheitswesen.

Zu dem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Von J. Jadassohn in Breslau.

Ich habe die unter dem gleichen Titel in Nr. 27 dieser Wochenschrift erschienene Notiz Quinckes zu dem Gefährdungsparagraphen mit großer Freude begrüßt, weil sie sich mit dem wesentlichen Punkte einer Forderung deckt, welche ich im Jahre 1899 in einem Bericht über die erste Brüsseler Konferenz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (an den schweizerischen Bundesrat) aufgestellt¹⁾ und welche ich neuerdings in den Verhandlungen der Sachverständigenkonferenz der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (Februar 1918) wieder aufgenommen habe. Ich schrieb in meinem Bericht, „daß alle Aerzte, die einen venerischen kranken Patienten in Behandlung nehmen, verpflichtet sein sollten, demselben eine gedruckte (den Aerzten vom Staate gelieferte) Belehrung über die Infektiosität usw. zu geben, wie das in manchen Polikliniken schon jetzt geschieht. Diese Belehrungen könnten in „Seuchebüchern“ (ähnlich den Scheckbüchern) so angeordnet sein, daß der Arzt einen Abschnitt gleichsam als Quittung des Patienten behält. Die entschiedenen wünschenswerten Verfolgung und Bestrafung leichtsinniger Uebertragung von venerischen Krankheiten wird dadurch wesentlich erleichtert und zugleich die Belehrung des Publikums in weiterem Umfange gesichert werden.“

Von einer bei anderer Gelegenheit von mir vorgeschlagenen Quittung, welche der Kranke über die erhaltene Belehrung ausstellen sollte, habe ich dann wieder abgesehen, und zwar wegen des Einwandes, die Patienten würden sich dadurch abschrecken lassen, Aerzte zu konsultieren, und Kurpfuschern in die Hände fallen. Aber auf die

¹⁾ Jadassohn u. Schmid. Prostitution und venerische Krankheiten. Bern 1900 (vgl. auch II. internationale Konferenz 2. Brüssel 1903, S. 526). Belehrung wird für obligatorisch erklärt auch in dem Entwurf von v. Zumbusch und Dyroff (M. m. W. 1916 S. 1692), in dem aber Melde- und Behandlungszwang verlangt wird.

einfache Verordnung der Verteilung der Belehrung dürfen wir uns nicht beschränken; sonst werden die Patienten nicht das Gefühl haben, daß sie durch deren Empfang gleichsam gebunden sind, und auch die Aerzte werden die Angelegenheit weniger ernst nehmen. Deswegen verlangte Quincke die Kopie und ich die Zurückbehaltung des nummerierten Abschnitts, dessen Nummer dann auch in die Krankengeschichte des Arztes eingetragen werden sollte. So kann jederzeit der Nachweis geliefert werden, daß der Kranke die Belehrung erhalten hat. Ich habe in jüngster Zeit mit Rücksicht auf den § 2 des Gesetzentwurfs vorgeschlagen, in ein solches Merkblatt etwa folgenden Passus aufzunehmen:

„Sie dürfen sich als nicht mehr ansteckungsgefährlich für andere Personen und als nicht mehr behandlungsbedürftig nur dann betrachten, wenn ein approbierter Arzt Ihnen nach genauer Prüfung (bei Gonorrhoe nach wiederholter mikroskopischer Untersuchung, bei Syphilis nach wiederholter Blutuntersuchung) bescheinigt hat, daß Sie nach menschlichem Ermessen nicht mehr ansteckungsfähig sind und Ihre Behandlung (zurzeit) abgeschlossen ist. Setzen Sie ohne eine solche Erklärung andere der Gefahr der Ansteckung aus, so machen Sie sich nach § 2 des Gesetzes usw. eines mit Gefängnis bis zu drei Jahren bedrohten Vergehens schuldig.“

In Norwegen werden²⁾ vom Gesundheitsamte den Aerzten wie den Krankenhäusern Merkblätter zugestellt, welche die Bestimmungen des Strafgesetzbuches betr. die Geschlechtskrankheiten enthalten und die den Kranken beim Abschluß der Behandlung ausgehändigt werden sollen. Den Geschlechtskranken, die in Krankenhäusern oder auf Veranlassung des Gesundheitsamts ambulatorisch behandelt werden, wird bei ihrer Abmeldung eine Quittung zur Unterschrift vorgelegt, in der sie zu erklären haben, daß sie darauf aufmerksam gemacht worden sind, „... daß ich einen Abdruck der §§ 155 und 358 des Strafgesetzbuches empfangen habe“. Nach Hansteen (l. c.) ist das Unterschreiben dieser Erklärung freiwillig, und es kommt vor, daß die Kranken sich weigern. In der privaten Praxis werden die Blätter nur in Ausnahmefällen angewendet.

Ich möchte auf die norwegischen Verordnungen nicht weiter eingehen und nur noch einige Bemerkungen über unsere jetzigen Vorschläge hinzufügen.

1. Ich glaube, daß es richtig ist, sich nicht auf den Satz, den ich oben angeführt habe, resp. auf Quinckes Vorschlag zu beschränken, sondern daß man zugleich eine kurze Belehrung über die Geschlechtskrankheiten überhaupt geben sollte. Man darf dazu keine Gelegenheit vorübergehen lassen, denn jedem in der Praxis stehenden Spezialarzt ist es bekannt, wie wenig selbst viele — auch gebildete — Menschen, die schon venerisch infiziert gewesen sind, von diesen Krankheiten wissen. Bei der Abfassung einer solchen Belehrung muß man sich naturgemäß auf das allgemein Anerkannte beschränken, ebenso wie z. B. in dem Merkblatt der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

2. Es ist sehr wünschenswert, daß diese Belehrung schon bei der ersten Konsultation dem Patienten übergeben wird, denn wir wissen ja, wie häufig venerische Kranke aus der Behandlung fortbleiben, teils weil sie den Arzt wechseln, teils weil sie sich schon geheilt glauben.

3. Es ist erforderlich, die Patienten besonders und von vornherein darauf aufmerksam zu machen, daß sie sich nicht selbst als geheilt betrachten dürfen, sondern daß sie die ärztliche Behandlung und Beobachtung solange fortsetzen müssen, wie es der Arzt für notwendig hält. Immer wieder sagen uns glaubhafte Patienten, daß sie sicher waren, geheilt zu sein, und daß sie mangels ärztlicher Belehrung nicht hätten wissen können, daß ihre Krankheit noch übertragbar sei, trotzdem sie nichts mehr bemerkt hätten. Sie erschrecken bei dem Gedanken, andere unwissentlich der Ansteckungsgefahr ausgesetzt zu haben. Es kann auch wirklich nicht gelehrt werden, daß viele Aerzte es versäumen, ihren Patienten schon bei der ersten Konsultation einzuschärfen, sie dürften sich nicht als gesund resp. als nicht mehr ansteckungsfähig ansehen, wenn ihnen der Arzt das nicht nach gründlicher Untersuchung bestätigt hat. Es sollten deshalb den Aerzten auch Formulare übergeben werden, in denen erklärt wird, daß die Ansteckungsfähigkeit durch die vorgenommenen Untersuchungen „nach menschlichem Ermessen“ als erloschen angesehen werden und daß die Behandlung ausgesetzt bzw. bei Syphilis, daß und wie lange sie unterbrochen werden kann.

Gewiß ist es, wie z. B. v. Zumbusch,³⁾ der gegen den Gefährdungsparagraphen ist, betont, schwer, mit absoluter Sicherheit die Heilung resp. die Beseitigung der Ansteckungsgefahrlichkeit von Gonorrhöikern oder Syphilitikern zu bezeugen. Deswegen ist eine

²⁾ Zschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrh. 1909 Nr. 10 S. 110.

³⁾ M. m. W. 1918 Nr. 2.

Einschränkung wie „nach menschlichem Ermessen“ oder Ähnliches notwendig. Aber wir wissen doch, daß nach gründlichen Untersuchungen mit negativen Resultaten die Wahrscheinlichkeit eines ansteckenden Rezidivs minimal ist. Wenn v. Zumbusch erklärt, „daß der Eheverwerber . . . sich ja kurieren lassen und die Gefahr auf Null herabdrücken und dann heiraten kann,“ so müssen wir das eben auch von allen anderen nicht als Ehe Kandidaten zu uns kommenden Patienten verlangen.¹⁾

4. Ich halte es für richtig, daß dem Patienten durch die Fassung der Belehrung klargemacht wird, wie schwer die Geheilterklärung ist, damit sie sich den dazu notwendigen wiederholten Untersuchungen ohne Widerstreben unterziehen. Es ist dies aber selbst für die Aerzte wichtig, damit auch ihr Verantwortlichkeitsgefühl hierbei geschärft wird.

5. Auch jetzt schon teilen die meisten Aerzte den Geschlechtskranken die Diagnose mit. Das wird durch unsere Vorschläge, in welcher Form sie auch immer ausgeführt werden, zur Pflicht. Ich gebe aber zur Erwägung anheim, ob es nicht doch richtig wäre, dem Arzte für einzelne Fälle die Freiheit zu geben, von der Verteilung der Belehrung abzusehen. Ich meine damit solche Kranke, bei denen die Befürchtung besteht, die Mitteilung der Diagnose könne eine schwere seelische Schädigung hervorrufen. Wer einmal erlebt hat, daß ein Patient sich das Leben nahm, nachdem er die Diagnose „Syphilis“ erfahren hatte, der wird solche Ausnahmen gewiß zugeben wollen. Pflichttreue Aerzte werden damit keinen Mißbrauch treiben, und bei den anderen kann man sich auch ohne die Gestattung solcher Ausnahmefälle nicht auf die Befolgung der behördlichen Anordnungen verlassen.

Ueber die Differenzen zwischen Quinckes und meinem Vorschlage könnte man gewiß zu einer Einigung kommen. Ich möchte glauben, daß die von uns angestrebte wesentliche Ergänzung des Gefährdungsparagraphen in den Ausführungsbestimmungen Platz finden könnte. —

Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch eine zweite Anregung wiederholen, welche ich bei der ersten Brüsseler Konferenz gemacht habe²⁾. Sie ist bei dem neuen Gesetzentwurf aktuell geworden, daher habe ich sie auch in der Sachverständigenkommission der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vorgebracht. Sie berührt sich in einem Punkte mit dem Vorschlage Kurpjuwits³⁾. Bei den „Vorschriften zur Sicherung der Gesundheit“, welche dem Gesetzentwurf beigegeben sind, wird unter III bestimmt, daß jede weibliche Person, die gewerbsmäßig Unzucht treibt, einen Ausweis darüber bei sich zu führen hat, daß die vorgeschriebenen Untersuchungen regelmäßig vorgenommen worden sind. Damit wird also das eingeführt, was man als die „Karte“ bezeichnet hat. Dieser Ausweis ist speziell in Aussicht genommen, um den Polizeiorganen die Kontrolle über die regelmäßigen ärztlichen Untersuchungen bei den auf der Straße usw. angetroffenen Prostituierten zu ermöglichen. Er wird aber von den letzteren auch ihren Besuchern gegenüber benutzt werden, bzw. diese werden ihn zur Einsichtnahme einfordern. Man hat gegen diese Karte mit einem gewissen Recht den Einwand erhoben, daß sie bei den Besuchern der Prostituierten eine Sicherheit hervorrufe, welche zu deren Benutzung verführe (ähnlich wie das bei vielen Männern vorhandene Zutrauen zu den Bordellen). Es ist ja leider zweifellos, daß auch die beste Untersuchung die Gefahr der Ansteckung zwar vermindern, nie aber ausschließen kann. Dieser Einwand scheint mir nicht genügend, um auf den „Ausweis“ zu verzichten; denn es ist doch immer noch besser, wenn sich diejenigen, welche nun einmal von der Prostitution Gebrauch machen wollen, an die regelmäßig untersuchten, als wenn sie sich an die viel gefährlicheren nichtuntersuchten, meist im Beginn der Prostitution Stehenden wenden. Es gehört aber meines Erachtens auf diese Ausweise unbedingt eine Notiz, welche vor der falschen Auffassung warnt, als wenn die ärztliche Untersuchung eine Garantie gewähre. Ich habe früher eine etwas ausführlichere Belehrung auch auf diese Karten drucken lassen wollen; jetzt würde ich glauben, daß folgende drei Punkte genügen:

1. „Die ärztlichen Untersuchungen, welche bei der Trägerin dieses Ausweises vorgenommen werden und deren letzte nicht länger als . . . Tage zurückliegen darf, geben keine Sicherheit gegen das Vorhandensein einer ansteckenden Geschlechtskrankheit. Von den Frauen,

¹⁾ Ich glaube, daß mehrere der von v. Zumbusch vorgebrachten, an sich sehr berechtigten Bedenken durch ein Vorgehen, wie es Quincke und ich vorschlagen, behoben werden, kann aber hier darauf im einzelnen nicht eingehen. Es ist wohl richtig, daß der Gefährdungsparagraph auch mit einem solchen Zusatz nicht oft praktische Anwendung finden wird. Seine abschreckende Kraft wird aber dadurch gewiß erhöht werden.

²⁾ Internationale Konferenz I, 1; II. Frage S. 45 (vgl. Neißer, Die Geschlechtskrankheiten und ihre Bekämpfung. 1916 S. 71).

³⁾ D. m. W. 1918 Nr. 21.

die sich gewerbsmäßig dem Geschlechtsverkehr hingeben, sind die regelmäßig ärztlich untersuchten weniger ansteckungsgefährlich als die nichtuntersuchten, aber auch sie sind nicht ungefährlich.“

2. Es sollten bei dieser Gelegenheit die Besucher der Prostituierten auf die Bedeutung prophylaktischer Maßnahmen hingewiesen werden. Selbst derjenige, welcher deren Popularisierung verdammt, wird ihre Empfehlung den Männern gegenüber für berechtigt halten können, welche im Begriff sind, eine Prostituierte zu benutzen. Man wird durch einen solchen Hinweis die Prostituierten veranlassen, die zur Prophylaxe notwendigen Dinge bei sich zu führen, wie das an manchen Orten schon vorgeschrieben ist, und es würde ihnen nicht selbst überlassen bleiben, ihre Besucher auf das Vorteilhafte solcher Vorbeugungsmittel aufmerksam zu machen. Man könnte also etwa sagen:

„Die Gefahr der Ansteckung wird vermindert (aber ebenfalls nicht aufgehoben) durch die Benutzung sogenannter Präservativs oder dadurch, daß die Prostituierten vor dem Verkehr eine Abwaschung und Ausspülung der Geschlechtsteile mit einer desinfizierenden Flüssigkeit vornehmen, und wenn der Mann vor und nach dem Verkehr eine sorgfältige Einreibung mit einer desinfizierenden Salbe macht, nach dem Verkehr in kräftigem Strahle uriniert und eine desinfizierende Flüssigkeit in die Harnröhre einträufelt. Die dazu notwendigen Gegenstände muß die Prostituierte in ihrem Besitze haben und abgeben.“

3. Man sollte auch auf diesem Ausweis auf die Notwendigkeit sofortiger ärztlicher Untersuchung und Behandlung, auch bei den geringsten Krankheitserscheinungen, welche sich nach dem Geschlechtsverkehr zeigen, aufmerksam machen. Es erübrigt sich jetzt wohl, auf die Bedeutung der Frühbehandlung bei Gonorrhoe und Syphilis ausführlicher einzugehen. Man könnte also als dritten Punkt aufdrucken:

„Wer kürzere oder längere Zeit (selbst mehrere Wochen) nach dem geschlechtlichen Verkehr irgendeine, wenn auch noch so unbedeutende Erkrankung (Abschürfung, Riß, Eiterung usw.) wahrnimmt, muß umgehend einen staatlich approbierten Arzt aufsuchen, da eine auch nur kurze Verschleppung bei Geschlechtskrankheiten die Heilung sehr ungünstig beeinflusst.“

Auch diese Ergänzung würde in den Ausführungsbestimmungen Platz finden müssen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der überraschende Angriff der Engländer, der für uns Verluste an Menschen, Material und Gelände brachte, wurde bereits zwischen Avre und Oise aufgefangen. Die Verluste der Feinde sind beträchtlich; ihre hochgespannten Erwartungen, die an diese „größte Schlacht des Weltkrieges“ geknüpft wurden, sind sichtlich herabgestimmt. — Im Osten bleibt die Lage ungeklärt. Die Nachrichten über die politische und militärische Macht der Bolschewisten lauten widersprechend.

F. 8—s.

— Ein neues Merkblatt für Aerzte, das die Richtlinien für die Ausstellung von Attesten zwecks Sonderzuteilung von Nahrungsmitteln an Kranke enthält, ist erschienen. Entsprechend den vorhandenen Mengen verfügbarer Nahrungsmittel sind die Indikationen enger gezogen als zuvor. Besonders hervorzuheben ist, daß die Atteste nicht allgemein gehaltene Diagnosen (chronische Nierenkrankung, chronischer Darmkatarrh u. a. m.) angeben dürfen, sondern daß besondere und sichere Symptome vermerkt werden müssen. Dies ist bei dem „Verdacht“ auf Ulzerationen im Magendarmkanal beachtenswert. Im einzelnen sei noch erwähnt, daß Fiebernde, Operierte, schwer Verdauungskranke, Schluckunfähige und Bewußtlose Schonungsdiät bedürfen, daß aber chronisch Nierenkranke nur wenn Herzinsuffizienz oder Urämie besteht, Diabetiker nur nach Prüfung von Angaben über den Grad der Glykosurie bei ungefährender Angabe der Kohlehydratzufuhr, chronisch Herzkranke nur bei starker Dekompensation, Nerven- und Blutkranke nur unter besonderen Umständen Zulagen erhalten. Für Personen, für die bestimmungsgemäß solche erfolgen, Kinder, Schwangere, Stillende, finden weitere Zuteilungen nur ausnahmsweise statt.

— Anmeldungen zu dem vom 16. bis 19. September stattfindenden Kongreß für Kriegsbeschädigtenfürsorge und die anschließende Tagung in Budapest vom 21. bis 23. September (Waffenbrüderliche Vereinigungen und Tagung für Rassenhygiene und Bevölkerungspolitik) sind baldigst an Prof. Dr. Spitzzy, Wien 9, Frankgasse 1, oder an Prof. Dr. K. Biesalski, Berlin-Zehlendorf, Kronprinzenallee 171/173, zu richten.

— Bekanntmachung, betr. die für Kriegszeit bestimmte Abänderung der Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896. Auf Grund des § 80 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich (RGBl. 1900 S. 871ff.) bestimme ich hierdurch:

I. Die Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896 (in der Fassung vom 13. Mai 1906 und vom 23. Mai 1914) wird abgeändert wie folgt: Die nachstehenden Ziffern des Abschnitts „II. Gebühren für approbierte Aerzte“ erhalten folgenden Wortlaut:

A. Allgemeine Verrichtungen.

1. der erste Besuch des Arztes bei dem Kranken 3—20 M
2. jeder folgende Besuch im Verlaufe derselben Krankheit 1,50—10 M
3. die erste Beratung eines Kranken in der Wohnung des Arztes 1,50—10 M
4. jede folgende Beratung in derselben Krankheit 1,00—5 M
5. Die Gebühr für den Besuch bzw. die Beratung schließt die Untersuchung des Kranken und die Verordnung mit ein. Findet jedoch eine besonders eingehende Untersuchung unter Anwendung des Augenspiegels, Ohren-, Scheidenspiegels oder des Mikroskops statt, so können hierfür 3—7,50 M besonders berechnet werden.

- 5a. Beratung eines Kranken durch den Fernsprecher:
 - bei Tage 1,50—5 M
 - bei Nacht 3,00—10 M

Findet die Beratung von einer öffentlichen Fernsprechstelle aus statt, so steht dem Arzte neben der Gebühr für die Beratung eine Entschädigung für Zeitversäumnis zu, und zwar für jede angefangene halbe Stunde in Höhe von 2—4,50 M.

7. Muß der Arzt nach der Beschaffenheit des Falles oder auf Verlangen des Kranken oder seiner Angehörigen länger als eine halbe Stunde verweilen, so stehen ihm für jede weitere angefangene halbe Stunde 2—4 M zu. Diese Gebühr fällt fort, wenn bei dem Besuch eine Entschädigung für die durch denselben veranlaßte Zeitversäumnis berechnet wird.

17. In den Fällen zu Nr. 10, 11, 12, 13, 14, 15 dagegen kann auch innerhalb des Wohnorts des Arztes, wenn die Wohnung des Kranken nicht unter 2 km von der des Arztes entfernt ist, neben der Gebühr für den Besuch eine Entschädigung für Fuhrkosten sowie für Zeitversäumnis, und zwar bei Tage 2—4,50 M und bei Nacht 4—9 M für jede angefangene halbe Stunde der für die Fahrt erforderlichen Zeit.

20. Außerdem hat der Arzt in den Fällen der Nr. 18 Anspruch auf Entschädigung für die durch die Zurücklegung des Weges bedingte Zeitversäumnis, und zwar bei Tage 2—4,50 M und bei Nacht 4—9 M für jede angefangene halbe Stunde der für die Fahrt erforderlichen Zeit.

- 24a. Eine kurze Bescheinigung über Gesundheit oder Krankheit eines Menschen 2,50—6 M
- b. ein ausführlicher Krankheitsbericht 4—15 M
- c. ein begründetes Gutachten 12—50 M
25. Ein im Interesse der Heilung des Kranken zu schreibender Brief 3—10 M
37. Einspritzungen von Heilmitteln (außer dem Betrage für diese):
 - a. Einspritzungen unter die Haut 2—10 M
 - b. Einspritzungen in die Harnröhre oder den Mastdarm 3—15 M
 - c. Serumeinspritzungen 3—20 M
 - d. Einspritzungen in die Muskeln 5—10 M
 - e. Einspritzungen unmittelbar in eine Blutader 10—40 M

B. Besondere Verrichtungen.

Wundärztliche Verrichtungen.

44. Eröffnung eines oberflächlichen Abszesses oder Erweiterung einer Wunde 3 —10 M
47. der erste einfache Verband einer kleinen Wunde 1,50—10 M
48. Naht und erster Verband einer kleinen Wunde 3 —10 M

II. Diese Abänderungen treten am 1. September 1918 in Kraft und gelten bis zum Ablauf eines Jahres nach dem Zeitpunkte, zu welchem der Kriegszustand durch Kaiserliche Verordnung (§ 5 Abs. 4 des Gesetzes über Kriegszuschläge zu den Gebühren der Rechtsanwälte und der Gerichtsvollzieher vom 1. April 1918, RGBl. 1918 S. 173) als beendet anzusehen sein wird.

Berlin, den 7. August 1918.

Der Minister des Innern.

I. A.: Kirchner.

— Hauterkrankungen infolge der Kriegseise sind nach Äußerungen von fachärztlicher Seite ausgeschlossen. Das häufigere Auftreten der Bartflechte erklärt sich durch Verschleppung der Krankheit aus den besetzten Gebieten.

— Laut Nachricht des Auswärtigen Amtes schweben Verhandlungen mit der französischen Regierung wegen Heimkehr der in Spanien befindlichen Deutschen, besonders der Aerzte.

— Pocken. Deutschland (4.—10. VIII.): 1. — Fleckfieber. Deutschland (28. VII.—3. VIII.): 6 (1 f.). Gen.-Gouv. Warschau (14.—20. VII.): 394 (84 f.). — Rückfallfieber (14.—20. VII.): 5. — Genickstarre. Preußen (28. VII. bis 3. VIII.): 6 (4 f.). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (28. VII. bis 3. VIII.): 1. — Ruhr. Preußen (28. VII.—3. VIII.): 1329 (101 f.).

— Altona. Geh. San.-Rat Dr. Christian Weiland feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Frankfurt a. M. Freie Arztwahl in der Armenpflege. Bei Beratung der Magistratsvorlage betr. der Errichtung eines Wohlfahrtsamtes, bei der es sich um die Umwandlung des bisherigen Armenamts in ein Wohlfahrtsamt handelte, ist von dem Stadtverordneten San.-Rat Dr. Hanauer angeregt worden, bei dieser Gelegenheit auch die freie Arztwahl in der Armenarztspflege einzuführen, eine Forderung, die schon mehr als 20 Jahre von den hiesigen Ärzten erhoben wurde. Die Anregung wurde von allen Parteien und den Magistratsvertretern gutgeheißen. Der Antragsteller schlug dabei vor, zwar die Behandlung der Armen allen Ärzten freizugeben, daneben aber für die Fürsorge, die vertrauensärztliche und die begutachtende Tätigkeit einzelne Aerzte zu bestimmen, die den Titel „Bezirksarzt“ führen sollen.

— Hamburg. Dr. Hermann Plass wurde anlässlich seines 50jährigen Doktorjubiläums vom Ärztlichen Verein zu seinem Ehrenmitglied ernannt.

— Wien. Minister Dr. J. Horbaczewski ist zum Minister für Volksgesundheit ernannt worden. Das neue Ministerium nahm seine Tätigkeit am 10. August d. J. auf. Damit hört die Amtswirklichkeit der übrigen Ministerien in allen Angelegenheiten auf, die nach dem festgesetzten, gleichzeitig mit der Kundmachung verlautbarten Wirkungskreise nunmehr dem Ministerium für Volksgesundheit zugewiesen sind, und geht an diese Zentralstelle über. In der Geschäftseinteilung der neuen Zentralstelle sind vier Sektionen, und zwar drei ärztliche und eine juristische, vorgesehen. Der ersten Sektion — unter Leitung des Sektionschefs Dr. med. et jur. Franz Ritter v. Haberler — sind die Bekämpfung der Infektionskrankheiten, die Verkehrshygiene und Seesantität zugewiesen, weiter die Angelegenheiten der Heil- und Pflegeanstalten, das Krankenpflegewesen, Irrenwesen und Rettungswesen, sowie die Assanierung, Bau-, Wohnungs- und Gefängnishygiene und das Leichenwesen. Zur zweiten Sektion — der Sektionschef Dr. Franz Stadler vorsteht — gehören die Angelegenheiten des Sanitätspersonals, das Apothekenwesen und der Heilmittelverkehr, das Kurortwesen und die Ernährungshygiene. Die dritte Sektion — mit Sektionschef Dr. Ignaz Kaup an der Spitze — umfaßt die Bekämpfung der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten und der Trunksucht, die gesundheitliche Fürsorge für die Kriegsbeschädigten, die gesundheitliche Jugendfürsorge sowie die Berufs-, Gewerbe- und Unfallhygiene, ferner die Gesundheitsstatistik, die Propaganda und Publizistik sowie das Bureau des Obersten Sanitätsrats und der übrigen Fachräte. Die vierte Sektion — die vom Ministerialrat Theodor Ritter Woytech v. Willfest geleitet wird — erstreckt ihre Tätigkeit auf die nicht-ärztlichen Personalangelegenheiten, auf den Budget- und Rechnungsdienst sowie auf die juristisch-administrativen und juristisch-legislativen Angelegenheiten. Der Amtssitz des Ministeriums für Volksgesundheit befindet sich in Wien, 1. Bezirk, Glückgasse 1.

— Hochschulschreiben. Berlin: Priv.-Doz. für Kinderheilkunde Dr. Paul Reyher hat den Professortitel erhalten. — Erlangen: Dr. E. Pflaumer hat sich für Urologie habilitiert. — Jena: San.-Rat Dr. Eichhorn wurde die Erlaubnis zum Halten von Vorlesungen an der Universität über Vor- und Frühgeschichte erteilt. — Wien: Prof. Dr. Urbantschitsch, Vorstand der Ohrenklinik, wurde beim Uebertritt in den Ruhestand der österreichische Adelstand verliehen.

— Die deutsche Universität Dorpat wird im kommenden Winterhalbjahr ihre Tätigkeit in sämtlichen fünf Fakultäten wieder aufnehmen. Vor Regelung der staatsrechtlichen Verhältnisse kann die Besetzung der Lehrstühle nur vorläufig erfolgen. Für später ist die Anrechnung Dorpater Studienzeit in Deutschland zu erwarten. Ob Prüfungskommissionen schon jetzt eingesetzt werden können, ist noch nicht bestimmbar. Die von den Russen verschleppten Lehrmittel, Bücher und Hauseinrichtungsgegenstände sollen durch freiwillige Spenden aus den baltischen Provinzen und dem Reiche, sei es zu Eigentum oder als Leihgabe, möglichst ersetzt werden. Listen der fehlenden Gegenstände können bei der Universitätsverwaltung eingesehen oder schriftlich von ihr eingefordert werden.

— Gestorben: Prof. Dr. Raczyński, Direktor der Universitätskinderklinik in Lemberg.

— Gefallen: Stabsarzt Dr. Krautwurst (Beuthen), Oberarzt Dr. Löffelmann (Paderborn), Assistenzarzt Dr. Edel (Charlottenburg).

— Literarische Neuigkeiten. Der Nachtrag zu Gehes Codex vom Mai 1918 ist erschienen.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

Oskar Hertwig (Berlin), Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus. *Jena, Gustav Fischer, 1918. 119 S. 4,00 M. Ref.: F. Sachs.*

In einer kurzen Zusammenfassung aus seinem Werk: „Das Werden der Organismen“ (besprochen in Nr. 6 der D. m. W. 43. 1917. S. 181f.) behandelt der Verfasser das Wesentliche des biologischen Darwinismus. Die von Darwin selbst oft bildlich oder metaphorisch gebrauchten Redewendungen vom „Kampf ums Dasein“, „Zuchtwahl“, „Auslese“ u. a. werden in der Literatur des Darwinismus, besonders aber im allgemeinen Sprachgebrauch in zusammenhangloser und unklarer Weise verwendet. Jedes Verhältnis von Ursache und Wirkung läßt sich in das Bild des „Kampfes“ kleiden, der sich in der Natur vielfach gar nicht abspielt (angeblicher Nahrungsmangel u. a.). Die „Auslese“ führt nur zu einer „Sortierung“, verändert aber die Organismen nicht und ist somit kein schöpferisches Prinzip. So erweist sich auch der Begriff der akkumulierenden Auslese als ein „dialektischer Kunstgriff“. Ferner gibt Darwin in Schlagworten vom Ueberleben des Passenden, Zweckmäßigen usw. Werturteile ab, für die sich ein objektiv wissenschaftlicher Maßstab nicht aufstellen läßt. Von solcher Beurteilung und vom erkenntnistheoretischen Standpunkt des Verfassers aus wird der ethische Darwinismus abgelehnt und naturwissenschaftlich und philosophisch bekämpft. Im Abschnitt „Der soziale Darwinismus“ werden Wege und Ziele der positiven und negativen Auslese in den Auffassungen der Rassenhygieniker der Kritik unterzogen und in einem Sonderkapitel widerlegt. Die Unübertragbarkeit und Unzuständigkeit darwinistischer Ideen auf politische Verhältnisse, insbesondere den Krieg, behandelt der letzte Abschnitt. Im Umfange eines Referates kann auf Einzelheiten der nicht nur naturwissenschaftlich, sondern auch erkenntnistheoretisch orientierten, von hohem Idealismus getragenen Schrift, die wie in einem Brennpunkt alle Strahlen vielseitiger Kenntnisse und Erkenntnisse sammelt, leider nicht eingegangen werden. Nicht nur zur Abwehr gegen einen verflachten Darwinismus, sondern auch als Kampfschrift gegen eine naturwissenschaftlich sich gebärdende Oberflächlichkeit möge das wertvolle Werkchen reiche Verbreitung finden.

Allgemeine Pathologie.

W. Falta, Vorkommen von gebundenem Chlor in den Körperflüssigkeiten und seine Bedeutung für die Faserstoffgerinnung. *W. kl. W. Nr. 28.* Ein Teil des Chlors befindet sich im Plasma in gebundener Form, im Serum dagegen nicht. Die Bindung wird bei der Gerinnung gelöst. Im menschlichen Plasma gelang stets der Nachweis einer Fibrinogenchlorverbindung, die auch in Trans- und Exsudaten nachweisbar war und bei der Gerinnung gespalten wurde. Das Fibrinogen kreist also nicht als solches im Blute, sondern als Fibrinogenchlorverbindung; der Gerinnungsvorgang besteht nicht nur in einer Umwandlung des Fibrinogens in Fibrin, sondern auch in der vorhergehenden Spaltung der Fibrinogenchlorverbindung. Die Unversehrtheit dieser Verbindung ist anscheinend für die Ungerinnbarkeit des strömenden Blutes von Bedeutung.

Hans Landau (Berlin), Einfluß großer Blutentziehungen auf Antikörperbildung. *Zschr. f. Hyg. 86 H. 2.* Die Angaben von Langer, daß sich durch tägliche und sehr große Blutentziehungen anscheinend regelmäßig eine außerordentliche Steigerung der Agglutininwerte bei immunisierten Tieren erreichen ließe, konnte nicht bestätigt werden.

Gudzent, Maase und Zondek (Berlin), Harnsäurestoffwechsel beim Menschen. *Zschr. f. klin. M. 86 H. 1 u. 2.* Die Veränderung des Blutharnsäurespiegels läßt sich nach der Methode von Maase-Zondek, die den Nachweis der Harnsäure in 5 ccm Blut hinreichend genau gestaltet, bequem verfolgen. Bei Verfütterung von Neuklin-säure steigen die Blutharnsäurewerte und fallen gleichsinnig mit der Urinharnsäure. Bei der Gicht tritt in den Kurven die Störung des Purinstoffwechsels klar zutage. Die Beeinflussung des Purinstoffwechsels mit Extrakten von Drüsen und Organen führte zu einem eindeutigen Resultat. Ausnahmslos kommt es zu einer zwar vorübergehenden, aber erheblichen Vermehrung der Harnsäure. In genau gleichem Sinne wie die Drüsen- und Organextrakte wirken Kolchikum, Atophan und radioaktive Substanzen; Blut- und Urinharnsäure werden vorübergehend vermehrt. Die Ergebnisse zeigen, wie manche Substanzen,

die früher bei Gicht angewandt wurden, den Purinstoffwechsel erheblich beeinflussen.

Pathologische Anatomie.

J. W. Tjeenk Willink (Zwolle), Angeborener Defekt am Schädel. *Tijdschr. voor Geneesk. 13. Juli.* Angeborener Schädeldefekt auf dem Scheitel, der wahrscheinlich in einer unvollkommenen Entwicklung des Mesoblast seine Ursache hat.

Victor Neudörfer, Der retikulo-endotheliale Apparat bei malignen Neoplasmen. *W. kl. W. Nr. 29.* Es handelt sich um die von Dr. B. Schmidt bei Männern nach Milzexstirpation, von Goldmann bei Tumoren beschriebenen eigentümlichen perivaskulären Knötchen in der Leber.

Mikrobiologie.

Bruno Heymann (Berlin), Verbreitungsweise übertragbarer Darmkrankheiten. *Zschr. f. Hyg. 86 H. 2.* Aus den mit Prodigiosus- und Kolikulturen angestellten Versuchen wird gefolgert, daß auch durch die Wasserspülung der Klosetts eine starke Verspraying ihres Inhalts und dadurch evtl. eine Verbreitung von Typhus- und Ruhrbazillen erfolgen kann. Das Spülen sollte nur bei geschlossenem Deckel vorgenommen werden. Weiterhin muß als erwiesen angesehen werden, daß sich häufig flugfähige, lebende Bakterien enthaltende Kotteilchen von unserer Haut und Kleidung ablösen und durch Öffnungen der Kleidung — in erster Linie bei Frauen und Kindern — oder beim Entkleiden als feiner Staub weithin verbreiten können. Durch Kranke und Bazillenträger können auch auf diesem Wege Infektionserreger verbreitet werden.

Ludwig Keck (Straßburg i. E.), Klinik und Bakteriologie der Ruhr. *Zschr. f. Hyg. 86 H. 2.* Für die Y-Agglutination ist ein Titer von 1 : 200 beweisend, nur mit Lupenvergrößerung nachweisbare feinere Flockungen sind nicht verwertbar. Für die Shiga-Kruse-Agglutination können schon Befunde von 1 : 100 bei Berücksichtigung der mit der Lupe feststellbaren Flocken als positiv angesehen werden. Die Shiga-Kruse-Ruhr als sogenannte toxische Ruhr der Y- und Flexner-Ruhr als der atoxischen Ruhr gegenüberzustellen, ist nicht richtig; auch bei den letztgenannten Ruhrformen gibt es schwere toxische Krankheitsbilder. Gelenkrheumatismus und Konjunktivitis sind als typische Nachkrankheiten der Ruhr aufzufassen. Sie sind bisher mit Sicherheit nur bei Shiga-Kruse-Ruhr nachgewiesen und als toxische Erscheinungen aufzufassen.

F. Klose (Berlin), Giftbildung bei Gasödembazillen. *Zschr. f. Hyg. 86 H. 2.* Es gelang, aus den Kulturen eines Gasödembazillus ein thermolabiles giftiges Stoffwechselprodukt zu gewinnen, mit dem Kaninchen und Meerschweinchen immunisiert werden können. Da die Bindung dieses Giftes mit dem homologen Kaninchenserum dem Gesetze der Multipla folgt, ist es als echtes Bakterientoxin anzusprechen. Das an größeren Tieren mit diesem Gifte hergestellte Serum zeigte gute Schutzwirkung gegen nachfolgende Infektion mit der tödlichen Kulturdosis des homologen Stammes.

Allgemeine Diagnostik.

H. Selter (Königsberg), Methodik der Wa.R. und Zuverlässigkeit derselben. *M. m. W. Nr. 29.* Vorschlag, den Ausfall der Reaktion je nach der Stärke der Hemmung verschieden zu bezeichnen: stark positiv, deutlich positiv, schwach positiv, zweifelhaft. Dabei wird bei den letzteren die Entscheidung dem Arzte überlassen, ob er die Reaktion als positiv ansehen will. Auch die Mandelbaumsche und Kaupsche Modifikation haben keinen genaueren Ausfall ergeben. Hinweis auf die positive Reaktion bei Malaria. Forderung, daß das Untersuchungsergebnis stets von einem serologisch geschulten Arzte abgelesen werde.

Hat iwassiliu (Charlottenburg-Westend), Verfeinerung der Wa.R. *M. m. W. Nr. 29.* Die Mandelbaumsche Verfeinerung gibt in der Tat manchmal Lösung, wo die Original-Wa.R. Hemmung erzielt. Desgleichen aber auch umgekehrt: sie ergibt keine positiven Resultate, wo die Original-Wa.R. negativ ausfällt. Nur eine Modifikation, die quantitativ, kann Ordnung in die Verhältnisse der Wa.R. bringen.

W. Stepp (Gießen), Cholesteringehalt des Bluteserums bei Krankheiten. *M. m. W. Nr. 29.* Vermehrung des Cholesteringehalts

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

im Blutserum bei Diabetes mellitus, bei gewissen Leber- und Gallenwegerkrankungen und bei Nierenkrankungen. Bei Diabetes geht sie nicht parallel dem Blutzucker und der Azidose. Ursache? Bei Gallenabschluß findet sich niedriger Cholesterinwert (Folge von schlechter Resorption des Nahrungscholesterins? Ausscheidung durch den Darm?). Hypercholesterinämie bei Weilscher Krankheit. Fall von Nephrose mit starker Steigerung des Cholesterins (Lipämie). Vorläufig lauter Tatsachen, für die die weitere Forschung erst die Erklärung bringen soll.

Allgemeine Therapie.

G. Mansfeld, **Emulsionstherapie**. I. Physiologische Grundlagen einer neuen Methode der Arzneibehandlung. W. kl. W. Nr. 28. Bringt man fein emulgiertes Fett in die Blutbahn, so wird ein sehr wesentlicher Teil desselben in der Lunge abgelagert. Der Verfasser hat versucht, diese Feststellung therapeutisch zu benutzen, indem er mit dem Fett Medikamente in den Körper einführt, deren intensive Einwirkung auf die Lunge erwünscht war. Versuche bei Malaria-kranken ergaben, daß Injektion von 1 g Chinin auf 250 ccm Fettemulsion unschädlich war. Nach den Injektionen fehlten außer den lokalen Reizwirkungen auch die zerebralen Nebenerscheinungen, was wohl durch die Fixierung des Mittels in den Lungen und damit die Abhaltung vom Nervensystem zu erklären ist. Weitere Versuche wurden bei Pneumonien mit einer Kampfer-Fettemulsion mit gutem Erfolge gemacht, in jüngster Zeit auch bei Lungentuberkulose.

W. Koennecke (Göttingen), **Schwere allgemeine Störungen nach Jodipininjektion**, Güns Beitr. 109 H. 1. Der mitgeteilte Fall lehrt, daß die Jodipininjektionen nicht absolut gefahrlos sind.

Luce und Feigl (Hamburg-Barmbeck), **Luminalexantheme**, zugleich ein Beitrag zur Behandlung der Chorea infantum. Ther. Mh. Nr. 7. Die Beobachtungen lehren, daß individuelle Momente auch hier eine bedeutsame Rolle spielen. Bei gegebener Bereitschaftsanlage kommen die Luminalexantheme zustande durch arzneitoxische Schädigung des neurovaskulären Gefäßapparats; vasomotorische Einflüsse spielen hierbei eine nicht unbedeutende Rolle.

v. Angerer, **Desinfektionsmittel Parol**. M. m. W. Nr. 29. Starkwirkendes Desinfektionsmittel. 0,6% ist die Konzentration für praktische Zwecke. Es ist Parachlormetachresol.

E. Burchard (Berlin), **Prokutanverfahren in der Praxis**. Allg. m. Zztg. Nr. 18. Empfehlung des Verfahrens in der Dermatologie und kleinen Chirurgie als Salben- und Verbandersatz. Mit dem Prokutanstift gelingt es, auf der erkrankten Hautpartie eine poröse und pastöse Schicht hervorzurufen, die rasch trocknet. Mit dem Prokutanpulver bildet sich auf nassenden Stellen eine Paste. Beides dient als Vehikel des anzuwendenden Medikaments.

Hans Friedenthal (Charlottenburg), **Kolloidale Silberlösungen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 7. Nach kritischer Würdigung der verschiedenen Verfahren für Ueberführung von Metallen in den kolloidalen Zustand kommt der Autor zu dem Schluß, daß keins der bisher empfohlenen und angewandten Mittel zur inneren Desinfektion an relativer Desinfektionskraft, also an hemmender Kraft der Maximaldosis, den Elektrosilberpräparaten gleichkommt, geschweige denn sie übertrifft.

A. Ellinger und L. Adler (Frankfurt), **Thymolester als Darmdesinfizienz**. M. m. W. Nr. 29. Feststellung, daß den Verfassern bei neuen Versuchen nicht gelungen ist, durch Thymolester Mäuse vor Typhusinfektion zu bewahren. Demnach besteht ein Widerspruch zwischen den neuen und früheren Versuchsergebnissen, den die Verfasser nicht zu erklären vermögen.

P. Mathes (Innsbruck), **Fernhaltung von Röntgenstrahlen**. M. m. W. Nr. 29. Alles, was Hochspannungsleitung war, hat der Verfasser $\frac{1}{2}$ m über eine Horizontalebene gelegt, die durch den unteren Rand der obersten Fensterlaibung gelegt wurde. Ein Holzboden teilte das Zimmer entsprechend in zwei Teile. Besondere Lüftungsvorrichtung für den oberen Raum. Dadurch Fernhaltung von Gasen.

Innere Medizin.

Julius Donath, **Hysterische Kieferklemme nach Unterkieferbruch, Heilung durch suggestive Faradisation**. W. kl. W. Nr. 29. L. Sztaojewits, **Psychogen bedingte assoziierte „Blickparesen“**. W. kl. W. Nr. 29. Kasuistik.

Feldt (Frankfurt a. M.), **Goldbehandlung der Tuberkulose**. Ther. Mh. Nr. 7. Ausschlaggebend für die Dosierung in der Krysolganbehandlung ist neben der Konstitution und Temperatur die Beteiligung der Lungen am Gesamtbilde der tuberkulösen Erkrankung. Nach dem pathologisch-anatomischen Typus der Lungenerkrankung richtet sich in erster Linie die Dosierung, denn durch den Charakter der Lungenerkrankung ist der individuelle Verlaufs- und Reaktionstypus des Kranken hauptsächlich bestimmt. Man spritzt im Zweifelsfalle eine

Versuchsdosis von 0,05 g Krysolgan. Aus der Art der Reaktion läßt sich sowohl die Diagnose der vorliegenden Krankheitsform sichern, als auch die nötigen Anhaltspunkte gewinnen dafür, ob und in welcher Weise die Goldkur fortzusetzen ist. Die Röntgenbestrahlung neben der spezifischen Behandlung ist nur bei den gutartigen Formen angezeigt, keine Röntgen-, wohl aber spezifische Behandlung ist bei den eitrig-käsig-Formen indiziert.

Diel und Levy (Friedrichshain-Berlin), **Aleukämische Myelosen**. Zschr. f. klin. M. 86 H. 1 u. 2. Im beschriebenen Falle besteht vielleicht ein kausaler Zusammenhang zwischen der Verarmung des Knochenmarks an zellulären Elementen und dem Fehlen der Ausschwemmung großer Mengen weißer Blutkörperchen ins strömende Blut. Der Nachweis der aleukämischen Myelose ist auch insofern wichtig, als dadurch ein vollkommener Parallelismus zwischen Lymphadenose und Myelose bewiesen wird.

Alder (Zürich), **Chloridbestimmungen im Harn Nierenkranker nach Volhard-Arnold**. Zschr. f. klin. M. 86 H. 1 u. 2. Bei Nierenkranken wurden nach der Volhard-Arnoldschen Methode im versähten Harn stets höhere Kochsalzwerte gefunden als im entweißten, vorausgesetzt, daß meßbare Eiweißmengen vorhanden waren. Im ausgefallenen Harnweiß war in der Regel Kochsalz durch Veraschung nachweisbar.

Gunnar Kahlmeter, **Spondylitis deformans**. Svenska Läkaresällskapet. 44 H. 2. Die umfangreiche Arbeit bringt nach einer Uebersicht über die Entstehung und Entwicklung des Begriffs Spondylitis deformans die Ergebnisse der Studien des Verfassers. Er hat bei seinen Untersuchungen von fünf Fällen festgestellt, daß besonders die Exostosen der erkrankten Wirbelgelenke in noch höherem Grade mit den Veränderungen bei Arthritis deformans übereinstimmen, als es bislang bekannt war. Er weist auch nach, daß die Veränderung der Wirbelkörperländer bei dieser Erkrankung dieselben sind wie bei den Belastungsdeformitäten der Skoliosen, Kyphosen, der traumatischen Spondylitis u. a. Das Primäre in allen diesen Fällen müssen danach veränderte Belastungsverhältnisse innerhalb des Rückgrats sein. Man ist, wie bei der Arthritis deformans, berechtigt, von einer primären und einer sekundären Form zu sprechen, die fließende Uebergänge zeigen. Die erstere ist von dem Verfasser selbst an 23 Fällen klinisch und röntgenologisch, an 34 Fällen nur röntgenologisch studiert worden. Er gibt einen eingehenden Bericht darüber. H. Kron (Berlin).

Bilke (Würzburg), **Abnorm lange Malariaanbahnung**. M. m. W. Nr. 29. Bericht über sechs Fälle, bei denen nach mindestens 6½ Monaten typische Malaria in der Heimat auftrat.

Carly Seyfarth (Leipzig), **Behandlung der latenten Malaria durch künstliche Provokation von Malariaanfällen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 7. Durch Chininentwöhnung, Aktivierung latenter Malaria vor Einsetzen der Behandlung, Ausschwemmung der Parasiten ins periphere Blut während der Behandlung in Verbindung mit der kombinierten Chinin-Neosalvarsankur und einer geeigneten Nachbehandlung sind bei alten, verschleppten Fällen die besten Heilerfolge zu erzielen.

Boehncke und Elkeles, **Ruhrschutzimpfungen mit Dysbakteria**. M. m. W. Nr. 29. 100 000 Impfungen ohne dauernde Schädigung. Impfreaktionen wie bei der Typhusimpfung in der überwiegenden Zahl der Fälle; stärkere Reaktionen: Folgen unsachgemäßer Technik. Kinder erhalten die halbe Erwachsenendosis. Vorteilhaft, nach der Impfung Dienstfreiheit für einige Stunden zu veranlassen; notwendig ist es nicht. Absoluten Schutz gegen Ansteckung bietet auch dreimalige Impfung nicht; doch werden die Fälle meist leicht. Todesfälle bei Geimpften sehr selten. Intervalle zwischen den Impfungen fünf bis sieben Tage. Dreizeitige Impfung mit 0,5; 1,0; 1,0 Impfstoff; bei dringenden Fällen zweizeitig mit 1,0; 2,0 Impfstoff. Umgebungsimpfungen sind beim ersten Falle zu beginnen, um möglichst keine in Ruhrinkubation befindlichen Personen zu impfen. Impfschutz dauert mindestens drei Monate.

H. Aldershoff (Utrecht), **Bazillenträger und praktische Typhusbekämpfung**. Tijdschr. voor Geneesk. 6. Juli. Die Bekämpfung des Typhus in der freien Bevölkerung ist durch Aufsuchen, Absondern und Heilen der Bazillenträger unmöglich. Frühe Feststellung der bakteriologischen Diagnose, strenge Durchführung der fortlaufenden Desinfektion während und nach der Krankheit (Krankenhaus), Sorge für gutes Trinkwasser (Wasserleitungen), gute Milchhygiene, gute Müllabfuhr, Aufklärung des Publikums über persönliche Hygiene sind die Maßnahmen, die angewandt werden müssen.

B. Stuber (Freiburg), **Chemotherapie der Typhusbazillenträger**. M. m. W. Nr. 29. 53 von 58 Fällen von Typhusbazillenträgern (21 Typhus, 34 Paratyphus B und 3 Paratyphus A) wurden in vier Wochen durch Zysteinquecksilberchlorid (Zystinal genannt) dreimal täglich zwei Tabletten bazillenfrei gemacht. Oefter waren mehrere (zwei bis drei) Kuren nötig, die ohne stärkere Beschwerden ertragen wurden. Die frischen Fälle versprechen den besten Erfolg. Vor allem wichtig für

die Prophylaxe, um für die Zukunft das Entstehen von Typhusbazillen-trägern wirksam zu verhüten.

Klemperer und Rosenthal (Berlin-Preslau), **Gruber-Widalsche Reaktion** bei gesunden und kranken Typhusschutzgeimpften. *Zschr. f. klin. M.* 86 H. 1 u. 2. Zwischen dem Zeitpunkte der Typhusschutzimpfung und dem Ausbrechen der immunisatorisch ausgelösten Agglutinine liegt ein Stadium der Latenz. Etwa fünf bis sieben nach der Typhusschutzimpfung ist die Gruber-Widalsche Reaktion bei etwa 30–40% aller Geimpften wieder negativ. Die Gegenwart einer typhösen Infektion löst ähnlich wie beim ungeimpften Typhuskranken sehr häufig einen starken Anstieg des Agglutininpiegels beim Schutzgeimpften aus. In den ersten vier Monaten nach der Schutzimpfung hat also die Gruber-Widalsche Reaktion keine diagnostische Bedeutung. Das rasche Ansteigen des Widal's auf (insbesondere beträchtliche) Werte über das Dreifache des Ausgangswerts innerhalb drei Wochen beweist bei Fiebernden, die seit mehr als sechs Monaten gegen Typhus nicht geimpft sind, das Vorhandensein einer typhösen Infektion.

W. Müller (im Felde), **Pathologische Anatomie und Uebertragung der Weilschen Krankheit**. *Zschr. f. Hyg.* 86 H. 2. Die Eintrittspforte der Spirochaete icterogenes ist ebenso wie beim Scharlach der hintere Abschnitt der Nasen- und Mundrachenhöhle, in zweiter Linie kommen auch frische Kontinuitätsstörungen der Körperhaut in Betracht. Die Verbreitung geschieht in der Hauptsache durch infizierte Ratten, Insekten spielen keine Rolle. Am Sektionstisch ist die Diagnose nur in unkomplizierten Fällen und nur per exclusionem zu stellen. Mikroskopisch ist sie entweder durch das Auffinden der Spirochäten in versilberten Nierenschnitten oder durch den Nachweis der kleinfleckigen wachsigem Muskelerkrankung und der akuten Nephritis zu erbringen. Ein Zusammenhang der Weilschen Krankheit mit der akuten gelben Leberatrophie ist bisher nicht erwiesen.

J. Gewin (Amsterdam), **Botulismus**. *Tijdschr. voor Geneesk.* 13. Juli. Zwei Fälle von Botulismus mit rapidem Verlauf.

Chirurgie.

Artur v. Sarbo, **Lokalisierte Tetanus infolge Stichverletzung**. *W. kl. W.* Nr. 29. Der Fall beweist, daß das Tetanustoxin durch die motorischen Nerven fortgeleitet wird und so in die Vorderhörner des Rückenmarkes gelangt; durch die hier ausgeübte Wirkung entstehen die entsprechenden motorischen Reiz- und Ausfallserscheinungen. Außer am Kopfe können sich auch an den Extremitäten lokalisierte Tetanuserscheinungen entwickeln.

G. v. Bonin, **Pulsverlangsamung bei arterio-venösen Aneurysmen**. *Bruns Beitr.* 109 H. 2. Die Pulsverlangsamung wurde bei vier herznahen Fisteln zwischen Vene und Arterie beobachtet und eine Erklärung für sie zu geben versucht.

R. Klapp (Berlin), **Verwendung doppelhäutiger Stiel-lappen zu Gesichtsplastiken**. *Bruns Beitr.* 109 H. 1. Der Doppelhaut-lappen wurde gebildet, indem Klapp einen gestielten Lappen vom Oberarm bildete, ihn nach der Brust zu umschlug, von der Brust einen ebenso großen gestielten Hautlappen ablöste und beide mit den Wund-seiten aufeinander brachte. Auf diese Weise gebildete Doppelhaut-lappen werden dann in den Defekt gesetzt. Durch Abbildungen wird die Technik veranschaulicht.

C. Arnd (Bern), **Blasen-Mastdarmfisteln**. *Bruns Beitr.* 109 H. 1. Der Zugang wurde gemacht durch einen Längsschnitt nach Repke, Freilegung des Os coccygis und Resektion desselben, Spaltung des Rektums, beginnend drei Finger oberhalb des Anus in einer Länge von 10 cm genau in der Mitte. Nach Anfrischung und Naht bildet die Reinhaltung der Wunde durch Abhalten des Urins durch einen Dauerkatheter und des Kotes durch den hinteren Schnitt im Rektum eine Hauptvorbedingung für die Heilung. Der Schluß der Wunde im Rektum erfolgt später leicht von selbst.

H. Scherz (Graz), **Konservative Behandlung elephantiasischer und verwandter Zustände**. *Bruns Beitr.* 109 H. 2. Die Kandelionsche Operation (Faszienstrifenausschneidung) ist bei allen diesen Zuständen angezeigt. Zu ihrer Unterstützung als vorbereitender Akt, der oft allein schon zum Ziele führen kann, oder zur Nachbehandlung hat sich Behandlung mit Senfmehl bewährt. Es wurde in Form eines dicken Breies, der mit lauwarmem Wasser angerührt, und in Kleinfingerdicke auf Leinwand aufgetragen wurde, angewendet.

Mertens, **Wanderung der Patella an dem Amputationsstumpfe nach Gritti**. *Bruns Beitr.* 109 H. 2. Nicht die Knochennaht oder die Nagelung ist es, die die dauernde Fixation der Patella an der gewünschten Stelle gewährleistet, sondern die Kongruenz der Sägeflächen mit der primären Vereinigung des Periostes. Zur Deckung der beiden Sägeflächen schlägt Mertens eine Vergrößerung der Sägefläche der Patella durch nochmalige sagittale Durchsägung derselben und Bolzung

mit einem zurechtgeschnittenen Stücke aus dem in frontaler Richtung abgesägten Gelenkteile vor.

W. F. Wassink (Amsterdam), **Unterschenkelbrüche**. *Tijdschr. voor Geneesk.* 6. u. 13. Juli. Bei 70 mit Gipsverband behandelten Unterschenkelbrüchen ergab sich eine durchschnittliche Rekonvaleszenzzeit von 43 Wochen; die Ursache für die lange Dauer liegt hauptsächlich in Fußsteifigkeit, die aber nur ausnahmsweise bleibend ist. 18 Fälle blieben dauernd invalide, in der Hälfte der Fälle infolge der Dislokation, in der anderen Hälfte durch Pseudarthrose, Muskelverwachsungen und vasomotorisch-trophische Störungen. Am schnellsten und vollständigsten ist die Wiederherstellung bei Nicht-erwachsenen. Versicherte haben im allgemeinen eine längere Heilungsdauer und schlechteres Endresultat, doch ist der Unterschied gegen Nichtversicherte klein und erklärt sich hauptsächlich aus der Art der Verletzung.

Frauenheilkunde.

R. Th. v. Jaschke (Gießen), **Geburtshilfe**. Mit 56 Textbildern. (Aerztl. Bücherei f. Fortbildung und Praxis I.) Leipzig, Verband der Aerzte Deutschlands, 1918. 284 S. 5,00 M.

R. Th. v. Jaschke (Gießen), **Gynäkologie**. Mit 39 Textbildern. (Aerztl. Bücherei f. Fortbildung und Praxis II.) Leipzig, Buchhandlung d. Verlags der Aerzte Deutschlands, 1918. 206 S. 4,00 M. Ref.: J. Klein (Straßburg i. E.).

Diese beiden Leitfäden, die trotz ihrer Kürze und gedrängten Form in erschöpfender und übersichtlicher Weise alles Wissenswerte und praktisch Wichtige — großer Wert ist auf die Therapie gelegt — enthalten, dürften gewiß allgemeinen lebhaften Beifall finden. Sie sind nach des Verfassers eigener Ansicht nicht für den Studenten geeignet und erheben in keiner Weise den Anspruch, das Studium guter Lehrbücher, an denen kein Mangel ist, entbehrlieh zu machen. Sie sollen in erster Linie dazu dienen, den aus dem Felde heimkehrenden Kollegen das rasche Wiedereinleben in das während der Kriegsjahre ganz vernachlässigte Gebiet zu erleichtern und in zweifelhafter Situation erste Auskunft zu erteilen. Diese Aufgaben hat der Verfasser sehr glücklich gelöst und diesen Zweck in vollkommener Weise erreicht.

Gerhard Linnert (Halle), **Berechtigung der einschreitenden Therapie bei Abortus febrilis**. *Prakt. Erg. d. Geburtsh.* 8 H. 1. Die Behandlung des fieberhaften Abortes hat in der Entleerung des Uterus zu bestehen.

Fritz Kauffmann (Heidelberg), **Venenunterbindung bei puerperaler Thrombophlebitis und Pyämie**. *Prakt. Erg. d. Geburtsh.* 8 H. 1. Die Venenunterbindung ist bei strenger Auswahl der Fälle imstande, die Mortalität der puerperalen Thrombophlebitis herabzusetzen.

Zangemeister (Marburg).

Augenheilkunde.

I. Meller (Innsbruck), **Spontane Berstung des Augapfels**. *Klin. Mbl. f. Aughkl.* 60 April-Maiheft. Bei einem 28-jährigen Manne mit Hornhautstaphylom trat nach dreitägigen heftigen Schmerzen eine Berstung des Auges ein, und zwar höchstwahrscheinlich als Folge einer subchorioidalen Blutung.

F. v. Herrenschwand (Innsbruck), **Heterochromia iridis**. *Klin. Mbl. f. Aughkl.* 60 April-Maiheft. Aus den Fällen von Heterochromia iridis lassen sich zwei Gruppen herausheben. 1. die Fuchs-sche Heterochromie, bei welcher das Auge mit der helleren Iris an einer außerordentlich schleichenden Iridozyklitis oder an Katarakt oder an beiden zugleich leidet. Wahrscheinlich sind diese Veränderungen Folge einer allgemeinen Krankheitsursache. 2. die Sympathikus-heterochromie äußert sich darin, daß bei manchen Augen mit einseitiger Sympathikuslähmung die Iris dieses Auges heller gefärbt ist als die des anderen Auges.

Carl Behr (Kiel), **Dunkeladaptation bei Erkrankungen des Sehnervstammes**. *Klin. Mbl. f. Aughkl.* 60 April-Maiheft. Bei entzündlichen Erkrankungen des Sehnervens pflegt die Dunkeladaptation schon dann hochgradig herabgesetzt zu sein, wenn alle übrigen Seh-funktionen noch normal sind, ein Verhalten, das sich zur Unterscheidung von Stauungs- und Entzündungspapille verwerten läßt. Bei Sehnerv-entropie spricht starke Beeinträchtigung der Dunkeladaptation für beginnende Tabes, Paralyse oder für weit hinten gelegene chronisch entzündliche Veränderungen der Nervenfasern, nicht für eine chronische Schädigung durch Druck auf die Nervenfasern. Bei funktionellen Erkrankungen des Nervensystems (Asthenopia nervosa) ist bei der Mehrzahl der Fälle die Dunkeladaptation nicht verändert, nur bei einer Minderzahl, meist sind es Erwachsene, nicht Kinder, finden sich Störungen, und zwar bei normaler Anfangsschwelle und anfänglich normaler Zunahme der Empfindlichkeit, nach etwa viertelstündiger

Adaptation kein oder ein nur unwesentliches Ansteigen der Empfindlichkeit.

V. Kollert und A. Finger, *Retinitis nephritica*. W. kl. W. Nr. 28. Das Auftreten der Retinitis findet während der Ausscheidung von Lipoiden im Harn statt. Beide Vorgänge stehen in Zusammenhang. Das am leichtesten faßbare Zeichen der zugrundeliegenden Stoffwechselstörung besteht in der Trübung des Serums (Pseudochylie). Die Untersuchungen zeigten, daß nach dem Rückgang der Pseudochylie keine neuen Ablagerungen im Auge auftraten. Zugleich setzte oft eine Entwässerung und Verminderung der Eiweißausscheidung ein. Aus der Beobachtung des Serums und der Harnlipide läßt sich eine Prognosestellung der weißen Flecke im Auge, soweit sie Lipide sind, ableiten.

Erwin Klauber (Innsbruck), Oedem des Sehnervenkopfes bei Gehirnverletzungen. Klin. Mbl. f. Aughkl. 60 April-Maiheft. Unter 200 schädelverletzten Soldaten fanden sich 56 Fälle ohne Verletzung des Knochens, welche keine Papillenveränderungen aufwiesen, 72 Fälle mit Verletzung des Knochens, aber unverletzter Dura mater, welche in 3%, und 72 Fälle mit Knochenverletzungen und gleichzeitiger Eröffnung der harten Hirnhaut, welche in 31% Papillenveränderungen zeigten. Das Papillenoedem fand sich vorwiegend bei infektiöser Komplikation der Gehirnverletzung, am häufigsten bei Hinterkopfverletzungen. Mit dem Augenspiegel ließ sich nicht entscheiden, ob eine infektiöse oder nichtinfektiöse Komplikation der Gehirnverletzung vorlag.

E. Cramer (Cottbus), Tuberkulöse Sehnerventzündung. Klin. Mbl. f. Aughkl. 60 April-Maiheft. Kasuistik.

Hans Oloff (Kiel), Tuberkulöse Erkrankungen des Sehnervens. Klin. Mbl. f. f. Aughkl. 60 April-Maiheft. Kasuistik.

Ohrenheilkunde.

Gustav Wotzilka, Verwendung akustischer Reflexe bei der Diagnose der Taubheit und Simulation. W. kl. W. Nr. 28. Der Verfasser hat die reflektorische Bewegung der Lider bei plötzlichem Erörtern eines lauten Tones diagnostisch benutzt. Er hat festgestellt, welche Töne und welche Intensität den Reflex auslösen. Er hofft, daß die Reflexprüfung sichere Schlüsse auf den Hörumfang ermöglichen wird.

Erich Ruttin (Wien), Gehörorganschädigung durch Gasvergiftung. Zschr. f. Ohrhkl. 77 H. 1. Erörterungen von drei vom Autor selbst beobachteten Fällen, bei denen genaue Vestibularprüfungen vorgenommen werden konnten. Im ersten Falle, einer Leuchtgasvergiftung, fanden sich fünf Tage nach der Vergiftung nur mehr leichte Kochleärschädigungen und keine Schädigung des Labyrinths oder Vestibularisstammes, während in der Anamnese ein eintägiger, sehr heftiger Schwindel angegeben wurde. Der zweite Fall (Arbeiter einer „Oelgasfabrik“) wies eine schwere doppelseitige Kochleärschädigung (links Taubheit!) und beiderseitige Vestibularisäsion auf. Schwache kalorische, aufgehobene Drehaktion. Sitz der Schädigung ist nicht im Labyrinth, sondern im Nerven oder zentral zu suchen. Der letzte Fall zeigte die schwersten Veränderungen; vollständige Vernichtung beider Kochleärs- und Vestibularapparate. Sitz ebenfalls nicht im Labyrinth sondern vermutlich in den Ganglien des Kochleärs und Vestibularis, auf die eine elektive Einwirkung des Kohlenoxydgases angenommen wird.

S. H. Mygind (Kopenhagen), Neues Labyrinthfistelsymptom. Zschr. f. Ohrhkl. 77 H. 1. Der Autor beobachtete bei einer Patientin mit linksseitiger Ohreiterung und Schwindel bei gerader Blickrichtung hinter der Bartelschen Brille kleine, horizontal-rotatorische Ausschläge der Bulbi nach beiden Seiten. Die Ausschläge erfolgten synchron mit dem Pulse; mit jedem Pulsschlag erfolgte eine Rechts- und eine Linksbewegung der Bulbi. Die Kompression der linken Karotis hatte kräftigen, horizontal-rotatorischen Nystagmus zur Folge, der bei fortgesetzter Kompression verschwand und von einem entgegengesetzten Nystagmus abgelöst wurde. Gleichzeitig trat Schwindel auf. Kompression der rechten Karotis blieb wirkungslos. Die Erscheinung beruht nach Ansicht des Autors auf einer Pulsation im gefäßreichen Entzündungsgewebe im Labyrinth mit abnorm nachgiebiger Wand (Fistel). Die Operation bestätigte die Diagnose „mit Granulationen gefüllte Bogengangsfistel“. Zwei weitere ähnliche Fälle führten zu der Annahme, daß es sich um ein konstantes Fistelsymptom handle, das auch bei Fehlen anderer Fistelsymptome nachweisbar sei und eine sichere Differentialdiagnose zwischen Fistel des Bogenganges und des Vestibulums erlauben werde. Bei der Bogengangsfistel soll der Druck auf die Karotis eine langsame Bewegung nach der kranken Seite und alsbald eine schnelle nach der gesunden auslösen, bei Aufhören des Druckes sollen die Bewegungen in entgegengesetzter Richtung auftreten. Die umgekehrten Verhältnisse sollen auf eine Vestibulumfistel hindeuten. Das neue Fistelsymptom soll nach Auffassung des Entdeckers auch dem Ungeübten durch Auftreten des Schwindels bei der Karotiskompression ausreichenden Beweis für das Vorhandensein einer La-

byrinthfistel gewährleisten, Irrtümer im Hinblick auf Schwindel durch Hirnanämie werden durch Kompression der Karotis der gesunden Seite ausgeschaltet.

W. Döderlein (Straßburg), *Otitischer Hirnabszeß*. Zschr. f. Ohrhkl. 77 H. 1. Erörterungen von vier Fällen otogener Hirnabszeßbildung. Es wird erneut auf die Schwierigkeiten, ja die Unmöglichkeit der exakten Diagnosenstellung an Hand der verschiedenen Fälle hingewiesen. Zweimal stellte der Hirnabszeß eine Komplikation chronischer Otitis media dar. In einem Falle handelte es sich um einen alten latenten Abszeß, der durch die Radikaloperation erst manifest wurde. Als besondere Merkwürdigkeit wird dabei hervorgehoben, daß dieser Abszeß Gas enthielt. Der zwischen Dura und Paukenhöhle gelegene Knochen war in allen vier Fällen vollständig unversehrt, weshalb angenommen wird, daß die Infektion auf präformierten Bahnen entlang den Gefäßkanälen vorgedrungen ist.

Krankheiten der oberen Luftwege.

C. v. Eicken (Gießen), *Fremdkörperextraktion mittels indirekter Hypopharyngoskopie*. Zschr. f. Ohrhkl. 77 H. 1. Der Autor bedauert, daß das von ihm angegebene Verfahren der indirekten Hypopharyngoskopie wenig Anwendung finde, oder daß doch über die damit erzielten Ergebnisse keine Mitteilungen gemacht würden. Es werden zwei Fälle von Fremdkörpern im Hypopharynx, die nach der v. Eickenschen Methode zugänglich gemacht und dann mit abgebogener Pinzette entfernt wurden, geschildert. In einem der Fälle wurde der Fremdkörper (Knochen) bei der Oesophagoskopie, trotz Einführung unter Kontrolle des Auges, zunächst übersehen, was darauf zurückzuführen war, daß das Spatelrohr von links eingeführt wurde, während der Fremdkörper rechts saß. Der Autor tritt für eine schärfere Trennung von Hypopharynx und Oesophagus bei der Angabe der Lokalisation verschluckter Fremdkörper ein.

Haut- und Venerische Krankheiten.

J. Kyrle, *Histologische Befunde bei Psoriasis vulgaris*. W. kl. W. Nr. 29. Der Verfasser hat bei Psoriasis vulgaris Zellschlüsse vom Typus der Guanerischen Körper gefunden und nimmt daher an, daß es sich bei der Psoriasis um eine durch Chlamydozoen bedingte Erkrankung handelt.

Arneth, *Sycosis barbae parasitaria*. M. m. W. Nr. 29. Empfehlung der sorgfältigen Epilation, möglichst mehrmals; dazwischen Priesnitz mit essigsaurer Tonerde.

Hans Hoffstetter (Vallendar), *Choleval*. Ther. d. Gegenw. Nr. 7. Das Choleval zeigt sich den bisher üblichen Antigonorrhöis nicht wesentlich überlegen. Es ist reizlos, leicht löslich, wirkt zelllösend und sekret einschränkend. Da es eine gut gonokokkentönde Wirkung hat, ist es als eine Bereicherung der Therapie anzuspreehen.

Gustav Stümpke (Hannover), *Intravenöse Kollargolinjektionen bei weiblicher Gonorrhoe*. Ther. d. Gegenw. Nr. 7. Der therapeutische Effekt des Kollargols bei weiblicher Gonorrhoe scheint nicht ermutigend. Der Autor kritisiert auf Grund von 50 Fällen das Verfahren hinsichtlich der Technik und der Erfolge.

Georg Winkler (Dresden), *Merkold und Arsenohyrgol*. Ther. d. Gegenw. Nr. 7. Die Heydenschen beiden Antisyphilitika sind bei richtiger Auswahl der Krankheitsfälle und geeigneter Anwendung entschieden wirksam, machen nur wenig oder keine Nebenerscheinungen und sind wenig giftig. Sie empfehlen sich vor allem zur ambulanten Behandlung, bei der auch noch, besonders bei Merkold, die Billigkeit in Betracht kommt. Beide Mittel sind tunlichst immer in Verbindung mit Salvarsanpräparaten anzuwenden.

Kinderheilkunde.

Schüle (Freiburg i. Br.), *Wert des Malzextrakts*. Ther. Mh. Nr. 7. Für die Kinderpraxis ist Malzextrakt ganz unersetzlich. Als Nahrungsmittel für Kranke sollte das Malzextrakt in genügender Menge produziert werden dürfen.

Tropenkrankheiten.

C. Menze (Kassel), *Handbuch der Tropenkrankheiten*. 2. Auflage. V. Band 2. Hälfte: H. Ziemann, *Das Schwarzwasserfieber*. Mit 1 Tafel und 13 Textbildern. Leipzig, J. A. Barth, 1918. 108 S. Preis des ganzen Bd. V 40,00 M, geb. 44,00 M. Ref.: Mühlens (z. Z. Bulgarien).

Mit der vorliegenden Schwarzwasserfieber-Abhandlung wird der Malaria-Band des Menzeschen Handbuchs vollständig. Bezüglich der mustergültigen übersichtlichen Darstellung des Stoffes gilt das schon bei der Besprechung der Ziemannschen „Malaria“ Gessagte. — Als

einer Folge des Aufenthaltes deutscher Truppen in bösen Malaria-gegenden Asiens und in Mazedonien haben deutsche Militärärzte bereits das sonst in weiteren Kreisen unbekannte „Schwarzwasserfieber“ kennen gelernt. Mit der Dauer des Krieges wird — ebenso wie bei unseren Feinden, besonders an der Salonikfront — das Schwarzwasserfieber noch zunehmen. Auch nach der Demobilisierung ist mit gelegentlichem Auftreten bei früheren Malaria-kranken zu rechnen. Das Ziemansche Buch kann daher nicht dringend genug — besonders den Militärärzten — zur Kenntnisnahme empfohlen werden. — Referent wird noch an anderer Stelle eingehender darauf zurückkommen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Fr. Koelsch (München), **Der Milzbrand und seine sozialhygienische Bedeutung für Landwirtschaft und Industrie.** München, F. J. Völler, 1918. 49 S. 1,20 M. Ref.: Hetsch (Berlin).

Der Autor schildert in trefflicher Weise die Bedeutung der Milzbrandinfektionen für Volkswirtschaft und Industrie und die Bekämpfungsmaßnahmen, speziell auch die für die Betriebe der Lederindustrie und Gerberei, der Tierhaare- und Borstenverarbeitung, der Wollveredelung und Wollsortierung usw. erlassenen Vorschriften und die Vorschläge für einen Schutz der Bewohner der durch gewerbliche Abwässer aus Gerbereien und Wollwäschereien besonders milzbrandgefährdeten Bezirke.

Soziale Hygiene und Medizin.

E. J. Bruning (Arnhem), **Soziale Medizin, die Berücksichtigung der Interessen der Volksgesundheit und die Aufgaben der Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst.** Tijdschr. voor Geneesk. 13. Juli.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

H. Oppenheim (Berlin), **Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfallneurosen.** Berlin, S. Karger, 1918. 59 S. 2,50 M. Ref.: Liebers (Gelenau).

Wenn auch der bekannte Neurologe in dieser Schrift keine neuen Tatsachen zu bringen vermag für die von ihm vertretene Theorie der Entstehung der Kriegs- und Unfallneurosen durch Betriebsstörungen im zentralen Innervationsmechanismus infolge Verlagerung feinsten Elemente ohne definitive Zerstörung irgendeines Nervengebildes, und wenn das Buch vor allem eine polemische Erwiderung auf die Nägeleschen Angriffe sein soll, so wird man doch auch diesen erneuten geistvollen Ausführungen des Verfassers mit großem Interesse folgen. Aus dem Inhalt soll nur hervorgehoben werden, daß durchaus nicht alle kompetenten Autoren sich den Oppenheimschen Lehren gegenüber glatt ablehnend verhalten, sondern daß auch jetzt noch eine ganze Reihe von ihnen sich in ihren Anschauungen den Lehren Oppenheims mehr oder weniger nähern. Auch bedarf die gegen Oppenheim immer ins Feld geführte Tatsache, daß in den Gefangenlagern die traumatische Neurose nicht vorkomme (Mörchen, Bonhöffer, Nonne u. a.) eine wesentliche Einschränkung, nachdem Mörchen seine früheren diesbezüglichen Angaben auf Grund erneuter Nachuntersuchungen widerrufen hat.

H. Rhese (Königsberg i. Pr.), **Die Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen von Ohr, Nase und Hals.** Mit 94 Textbildern. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1918. 285 S. 13,00 M. Ref.: H. Haike (Berlin).

Der Verfasser hat in seinem Werk die Kriegserfahrungen eines ganzen Sondergebietes erschöpfend dargestellt, Kriegsverletzungen wie Kriegserkrankungen und all die mannigfachen Beziehungen und Einwirkungen der Kriegsverhältnisse auf etwa bestehende pathologische Veränderungen an Ohr, Hals und Nase. Dadurch ist mehr entstanden, als der Titel erwarten läßt, nämlich ein Lehrbuch der Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsschädigungen. In dieser gegenseitigen Durchdringung von Kriegs- und Friedenspathologie liegt ein besonderer Wert, der erhöht wird durch die Einheitlichkeit reicher eigener Erfahrungen des Verfassers aus Krieg und Frieden. Das macht sich besonders wertvoll geltend z. B. bei der Behandlung der Schädigungen des Labyrinths, dessen Vestibulärerkrankungen durch zahlreiche Kriegserfahrungen mannigfaltige neue Beleuchtung erfahren haben. Mit den eigentlichen Kriegserkrankungen durch Kampfgas, Kriegsseuchen und Fliegertätigkeit sind die Verletzungen in ihrer unendlichen Mannigfaltigkeit eingehend behandelt, auf der anderen Seite eine klare Darstellung von Verlauf und Behandlung der Friedenskrankheiten unter den besonderen Verhältnissen des Krieges gegeben. 94 Abbildungen dienen der anatomischen Orientierung.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

tierung und dem Verständnis pathologischer Verhältnisse, sodaß auch der Nichtfacharzt sich Rats aus dem Buche holen kann.

Fessler, **Zusammensetzung des englischen Infanteriegeschosses.** M. m. W. Nr. 29. Beschreibung eines Geschosses, dessen vorderes Drittel nicht aus Aluminium, sondern nach Abheben einer Nickelspitze aus gepreßten Holzpapierfasern besteht. Dadurch wird die Zahl der Querschläger sowie die Neigung zu Zersplitterung im Körper vermindert.

A. Thies (Gießen), **Zwei Hauptformen der Gasinfektion.** Bruns Beitr. 109 H. 2. Die erste Art ist gekennzeichnet durch meist anzutreffende braune Verfärbung der Haut, gelegentliches Auftreten von Epidermisblasen mit klarem, gelblichem Serum, deutliche Venenzeichnung der Haut, Bildung eines gelbgrünen Oedems der Bindegewebsschichten, Ansammlung gewöhnlich mäßiger, öfters aber auch größerer Mengen von Gas im Unterhautzellgewebe und in der Muskulatur, die Neigung zu Zerfall zeigt, mehr oder weniger deutlichen faden Geruch, Störungen des Allgemeinbefindens, Beschleunigung des Pulses und der Atmung, gelegentlich Obstipation, Benommenheit, Blässe des Gesichts, bisweilen allgemeine Gelbsucht bei nicht besonders erhöhter Temperatur. Die ersten Erscheinungen fanden sich meist in der unmittelbaren Nachbarschaft der Wunde. In den meisten Fällen wurde der Fränkelsche Gasbrandbazillus nachgewiesen. Die zweite Form, bei der sich meist der Bazillus des malignen Oedems fand, verläuft stürmischer, meist tödlich. Bei ihr findet sich blaue Verfärbung der Haut meist mit dunkler Zeichnung der Haarbälge, stetes Vorhandensein flacher mit blutig-seröser Flüssigkeit gefüllter, anfangs meist gekräuselter Epidermisblasen, farbloses oder blutig gefärbtes Oedem, Bildung großer Gasblasen, besonders in der Muskulatur, jedoch auch weithin im Unterhautzellgewebe, blutige Durchtränkung der Muskeln, die aber weniger zerreiblich sind, als bei der ersten Gruppe, häufig vorkommende ausgedehnte Gefäßthrombose, geringere und später auftretende Störung des Allgemeinbefindens, wie Beschleunigung des Pulses und der Atmung, regelmäßiges Fieber. Die ersten Krankheitserscheinungen zeigen sich oft erst in einiger Entfernung von der Wunde.

O. Löwy, **Gasentzündung.** W. kl. W. Nr. 28. Die Aetiologie des Gasödems ist keine einheitliche. Neben den meist vorhandenen anaeroben, sporulierenden Bakterien wurden Keime als Ursache festgestellt, die, sonst selten pathogen, zusammen mit anderen Erkrankungen (Sepsis, Erysipel) zu Gasödem geführt hatten. Die Aetiologie ist bei der Beurteilung therapeutischer Maßnahmen zu berücksichtigen.

Anders (Rostock), **Pathologisch-anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems bei Gasödem.** Bruns Beitr. 109 H. 2. Sie lassen darauf schließen, daß es sich um eine spezifische Wirkung der bei Gasödem entstehenden Stoffe handelt, die bald eine chemische Verbindung mit den lipoiden Substanzen des Zentralnervensystems eingehen, um dann nach ihrer Verankerung ihre deletäre Wirkung auszuüben. Der Tod tritt durch Lähmung des Zentralnervensystems ein.

Vogt, **Metastasenbildung bei Gasinfektion.** Bruns Beitr. 109 H. 2. Sieben bisher bekannten Fällen fügt der Verfasser zwei eigene Beobachtungen zu.

E. Steinitz, **Geschoßwanderung.** M. m. W. Nr. 29. Vom linken Schultergelenk (August 1914) bis zur rechten Gesäßgegend (September 1917) ist ein Infanteriegeschöß gewandert.

C. Ritter (Posen), **Behandlung eitriger-septischer Gelenkentzündungen nach Schußverletzung im geschlossenen Gipsverband.** M. m. W. Nr. 29. Empfehlung des Gipsverbandes ohne Fenster zur Behandlung eitriger Gelenkentzündungen. Er bewirkt schnelles Abschwellen, Versiegen der Sekretion, Schluß der Wunden, Abstoßung der Sequester. 70 eigene Fälle mit nur einem Todesfall, ohne Verschlechterung, die auf das Verfahren zu beziehen war; ohne spätere Operation (Resektion, Aufklappung, Amputation). Ursache: die absolute Ruhe wirkt resorptionshindernd, der dauernde Druck erzeugt Hyperämie. Analogie mit dem Bierchen Verfahren des abschließenden Verbandes.

Cramer (Cöln a. Rh.), **200 Extremitätenamputationen.** Bruns Beitr. 109 H. 2. Besprechung der Endresultate, der Nachoperationen (81%) und der sekundären Erscheinungen (Wirbelsäulendeformierung bei Armamputierten, Senkfuß bei Beinamputierten).

A. Nast-Kolb (Stuttgart), **Sekundäre Stumpfoperationen.** Bruns Beitr. 109 H. 2. Es wurden in der Zeit von 15 Monaten an 146 Amputationen sekundäre Operationen erforderlich, und zwar 12 Sequestrotomien, 8 größere Plastiken, 25 Reamputationen und 101 Stumpfkorrekturen.

E. Pauly (Gießen), **Schädelschüsse aus den Kriegsjahren 1914–1916.** Bruns Beitr. 109 H. 1. Auch Pauly tritt für die frühzeitige operative Behandlung der Schädelschüsse auf Grund der mitgeteilten Erfahrungen ein.

M. Brandes (Kiel), **Lumbalpunktionen bei Schädelsschüssen** im Feldlazarett. Bruns Beitr. 109 H. 1. Brandes schätzt die diagnostische (Nachweis von Blut, Druckerhöhung) und prognostische (Druckmessung) Bedeutung der Lumbalpunktion ziemlich hoch ein und hebt auch ihren großen therapeutischen Wert hervor. Besserung des Zustandes bei schwerverwundeten, bewußtlosen und unruhigen Patienten, Linderung und Erleichterung von Schmerz, Unruhe und Benommenheit, günstiger Einfluß auf die Gestaltung der Wundverhältnisse durch Druckentlastung, günstige Wirkung bei Meningitis serosa traumatica, Beeinflussung des Gehirnpulses. Auch bei Enzephalitis und eitriger Meningitis kann die Lumbalpunktion günstig wirken.

Reisinger (Mainz), **Intrakranielle, aber extrazerebrale Pneumatozele nach Schußverletzungen**. Bruns Beitr. 109 H. 1. Operativ mit Erfolg behandelter Fall. Auf die diagnostische Bedeutung des Röntgenverfahrens wird besonders aufmerksam gemacht.

F. Gennewein (München), **Pathologisch-anatomische Studien über Kriegsverletzungen des Schädels**. Bruns Beitr. 109 H. 1. In ausführlichster Weise werden nach einem Ueberblick über den jetzigen Stand der Lehre von den Schußverletzungen und die Terminologie der Schußwirkungen und Nomenklatur der Schädelsschüsse die Wirkung des Geschosses auf die Oberfläche des Schädels, der Schußkanal und seine Umgebung mit genauen mikroskopischen Untersuchungen, die Fernwirkung und Contrecoupverletzungen, die Schädelspaltung und die Steckschüsse besprochen.

H. Lohenstein (Berlin) †, **Fremdkörper der Blase nach Kriegsverletzungen**. Bruns Beitr. 109 H. 2. Mitteilung einer Anzahl lehrreicher Fälle. Die Röntgenplatte läßt oft keine sichere Diagnose stellen. Erst die Zystoskopie gibt Aufschluß, ob sich der Fremdkörper in der Blase befindet. Therapeutisch kommt in erster Linie die Sectio alta in Frage. Nur bei kleineren Fremdkörpern kann man sich der zystoskopischen Faßinstrumente bedienen.

Brix (Flensburg), **Griffel bei Gasödemerkrankung**. Bruns Beitr. 109 H. 2. Mitteilung eines Falles.

J. Schlaechter (Frankenthal i. d. Pfalz), **Psychogener Stridor**. Zschr. f. Ohrrhik. 77 H. 1. Bei dreien der vier beschriebenen Fälle von rein psychogenem Stridor war dieser durch Bewegungs- resp. Stimmstellungsstörung (Medianstellung) der Stimmbänder, bei dem vierten Falle durch eine Bewegungsanomalie der Schlundschnürer bedingt. Zwei der angeführten Fälle waren früher von anderer Seite für organische Erkrankungen angesehen worden. Die Diagnose solcher Fälle ergibt sich nach Ausschluß organischer Erkrankung vor allem aus genauer Vorgeschichte, der Inkonstanz der Symptome und der Feststellung des Schwindens in tiefem Schlaf. In besonders unklaren Fällen muß eine probeweise Suggestivtherapie als diagnostisches Mittel herangezogen werden. Die Therapie ist entsprechend der Ätiologie eine rein psychische. Die Neigung zu Rückfällen muß wie bei anderen funktionellen Erkrankungen auch als groß bezeichnet werden. Es wird darauf hingewiesen, daß die überraschenden Heilerfolge bei funktionellen Erkrankungen zu einem erheblichen Teile auf einer Entfernung der Patienten aus dem Heeresdienste beruhen.

G. Jaffé (Schwerin i. M.), **Funktionsprüfungen bei Kriegsnephritiden**. Zschr. f. Urol. 12 H. 6 u. 7. Genaue Erschließungen an elf Fällen akuter Glomerulonephritis (Eintagsakkommodationsversuch, Uraninprobe, Bestimmung des Reststickstoffgehalts des Bluteserums). Die Wasserausscheidungsfähigkeit war in der hämorrhagischen Phase meist herabgesetzt, im Stadium der Abheilung gut oder überschießend, die Konzentrationsfähigkeit in der ersten Phase fast immer erheblich eingeschränkt, die Kochsalzausfuhr und Stickstoffausscheidung nur wenig gestört, der Reststickstoffgehalt des Serums öfters mäßig erhöht, die Farbstoffausscheidung stets erheblich verringert. Die prognostische Verwendung verlangt ein kritisches Vorgehen. Für die Beurteilung der militärischen Verwendbarkeit scheint vor allem das Verhalten der Konzentrationsfähigkeit von Bedeutung zu sein.

F. Röhrig (Wildungen und Heidelberg), **Nierentuberkulose**. Zschr. f. Urol. 12 H. 7. Bericht über 35 Fälle von Nieren- und Blasen-tuberkulose. Nur einmal war eine aufsteigende (postgonorrhoeische) Infektion anzunehmen. Die Zystoskopie mit Harnleiterkatheterismus und Funktionsprüfungen verdient besondere Beachtung. 18mal hatte die Blasen-tuberkulose zu ausgedehnten Schrumpfungsführungen geführt, 17mal im tuberkulösen Harnleiter Strikturbildung stattgefunden. Auch da, wo in den Nieren makroskopisch kaum etwas Krankhaftes zu sehen war, gab die Kryoskopie in Verbindung mit dem mikroskopischen Befund und dem Tierversuch eine sichere Unterlage. Die Nephrektomie kann bei einseitiger Tuberkulose durch die interne Therapie nicht ersetzt werden. Zur Nachbehandlung der Blasen-tuberkulose empfehlen sich besonders Karbolsäurebäder. Auch nach glücklicher Operation sind die Feldzugteilnehmer nur als a.v. oder g.v. zu entlassen.

Ernst Dobihal, **Einfache Dermatosenbehandlung im Felde**. Militärarzt Nr. 4. Dobihal empfiehlt zu behandeln: 1. Impetigo durch Bedeckung mit 1/4%ige Lösung von Kalium permanganicum

getauchtem Batist (nach zwei bis drei Tagen sind die Krusten abgefallen; Heilungen binnen 10—14 Tagen); 2. Furunkulose durch tägliches einmaliges Bepinseln mit 10%iger Formalinlösung; nur in seltenen Fällen waren daneben Burowumschläge notwendig (auch schwere Fälle heilten in ein bis zwei Wochen); 3. Brandwunden, Ulcus cruris, traumatische Epitheldefekte, wo rasche Epithelisierung erstrebt wird: Salbe aus Alum. crud. 1,0; Ac. borio. 3,0; Bals. peruv., Bism. subnit., Amyli aa 15,0; Vaseline ad 100,0.

Schill (Dresden).

Kaulla (Stuttgart), **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten**. M. m. W. Nr. 29. Empfehlung einer Gesundheitskontrolle bei den Kontrollversammlungen. Zwangsweise Behandlung von Geschlechtskranken durch Einberufung im Falle, daß sie sich nicht freiwillig in Behandlung begeben oder den ärztlichen Anordnungen nicht folgen. (Woher soll die Militärbehörde im Frieden die dazu nötige gewaltige Zahl von Ärzten nehmen? Der Ref.)

Fleckfieber-Richtlinien. Ther. d. Gegenw. Nr. 7. Die von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern zusammengestellten Richtlinien betr. Schutz der Aerzte bei der Behandlung Fleckfieberkranker.

Sachverständigentätigkeit.

E. Hanhart (Zürich), **Ueber die amtliche Totenschau auf Grund der Verhältnisse in den verschiedenen Ländern und mit besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen im Kanton Zürich**. Zürich, Speidel & Wurzel, 1916. 116 S. 2,50 M. Ref.: Prinzing (Ulm).

Der Verfasser betrachtet die Leichenschau vom Standpunkt des Gerichtsarztes aus und rügt, daß sie in der Art, wie sie gewöhnlich vorgenommen werde, ein begangenes Verbrechen übersehen könne. Hierfür werden zahlreiche Beispiele aus verschiedenen Ländern angeführt, die beweisen, daß die Leichenschau auch von Aerzten nicht immer mit der genügenden Sorgfalt vorgenommen wird (Schwierigkeit der Entkleidung eingesargter Leichen!) und daß in manchen Fällen die sorgfältigste Leichenschau ein Verbrechen nicht entdecken kann. Er wünscht, daß die Leichenschau nicht vom behandelnden Arzt vorgenommen werde, daß der Leichenschauer (Arzt) gerichtliche-medizinische Ausbildung habe und daß in allen außerordentlichen Fällen der Amtsarzt zugezogen werde. Im Kanton Zürich sind die Aerzte seit 1854 verpflichtet, für die von ihnen behandelten Kranken unentgeltlich Leichenscheine auszustellen und Beobachtungen in ihrem Beruf, die auf ein Verbrechen schließen lassen, zur amtlichen Kenntnis zu bringen. Der Verfasser berichtet über sechs schwere Verbrechen im Kanton Zürich, die vom ärztlichen Leichenschauer nicht entdeckt wurden.

E. J. Swaep (Breda), **Psychopathologie und Verbrechen**. Tijdschr. voor Geneesk. 6. Juli. Rede, gehalten bei der Eröffnung der 69. Allgemeinen Versammlung der Nederlandse Maatschappij tot bevordering der geneeskunst.

Pieszczyk (Kortau), **Gerichtsärztliche Bedeutung der senilen psychischen Erkrankung**. Allg. Zschr. f. Psych. 73 H. 5. Darstellung des klinischen Bildes und der anatomischen Befunde bei den psychischen Störungen des Seniums, wobei namentlich auf die Komplikation mit Arteriosklerose hingewiesen wird. Die Kriminalistik zeigt eine Häufigkeit gewisser Verbrechen im Greisenalter, bei den Männern namentlich Sexualdelikte, Brandstiftung, Betrug und Diebstahl, bei den Frauen Diebstahl und Betrug, auch wenn die Betroffenen früher ein unbescholtenes Leben geführt haben. Die forensische Beurteilung der Zurechnungsfähigkeit, Zeugnisfähigkeit, Geschäfts- und Testierfähigkeit der Greise wird im einzelnen besprochen. Auch wo keine ausgesprochene Psychose vorliegt, sollte mindestens bei jedem Verbrechen eines Greises psychiatrische Beobachtung stattfinden. Nicht nur die intellektuellen Defekte sind zu berücksichtigen, sondern auch die affektive Schwäche und leichtere Bestimmbarkeit, die auch ohne schwere Psychose vielen Greisen eigen ist. Die Arbeit enthält ein ziemlich reichhaltiges Verzeichnis der einschlägigen Literatur.

Engelmann (München), **Typischer Fall von Querulantenwahn**. Allg. Zschr. f. Psych. 73 H. 5. Forensische Besprechung eines psychiatrischen Gutachtens durch einen Juristen. Der Fall bildet keine klinischen Besonderheiten, gibt aber Veranlassung, darzustellen, wann das Symptom des „Querulierens“ als geistige Krankheit aufzufassen und forensisch als solche zu werten ist. Dazu reicht nicht die Tatsache aus, daß queruliert wird und daß dem Querulanten kein Unrecht angetan wurde, sondern die Art des Querulierens, die ganze Kampfweise muß den Stempel des Krankhaften tragen. Ebenso muß für die Entmündigung nachgewiesen werden, daß durch das querulatorische Verhalten das gesamte Handeln und alle Lebensverhältnisse des Querulanten beeinträchtigt werden.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 24. VII. 1918.

Vorsitzender: Herr Orth.

Herr v. Hanseman demonstriert vor der Tagesordnung pathologisch-anatomische Präparate aus den Grippeepidemien der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts, bei denen an Lunge und Luftröhre ganz die gleichen Befunde erhoben werden können, wie bei unserer heutigen spanischen Influenza. Wie damals werden vielleicht auch diesmal Meningitiden und Entzündungen der serösen Häute sowie der Influenzabazillus erst im weiteren Verlauf der Epidemie hervortreten, Choleraepidemien vielleicht sich anschließen.

Herr Bergel: Beiträge zur Hämagglutination und Hämolyse. Die biologische Zerstörung artfremder roter Blutkörperchen wird bewirkt durch ein in den einkernigen Leukozyten von Bergel nachgewiesenes lipolytisches Ferment, welches die Fetthülle der Erythrozyten spaltet und der dabei freierwerdenden Fettsäure Gelegenheit gibt, die eigentliche Hämolyse zu vollziehen. Diese Lipase stellt sich bei Tieren, die wiederholt der Einverleibung derselben Erythrozyten ausgesetzt waren, spezifisch auf eben diese Erythrozytenart ein. Redner demonstriert Zellbilder aus Bauchpunktaten weißer Mäuse, die wiederholt mit Hammelblut intraperitoneal injiziert waren. Nach vorübergehender polymorphkerniger Leukozytose trat in jedemal steigendem Maß eine Vermehrung der einkernigen Leukozyten auf, um welche sich die roten Blutkörperchen kränzförmig herumlagerten, um agglutiniert, phagozytiert und hämolysiert zu werden. Auf dem Objektträger verhielt sich der Bauchsaft ganz ebenso gegen Hammelblut; dagegen unwirksam gegen Erythrozyten anderer Tiere. Die polymorphkernigen Leukozyten waren niemals beteiligt. Man muß annehmen, daß das Lipoid der Erythrozyten eine Antigenwirkung entfaltet. Die einkernigen Weißen werden zunächst chemotaktisch herbeigezogen und zur Phagozytose verleitet; die intrazellulär arbeitende Lipase stellt sich dabei spezifisch auf den betreffenden Erythrozyten ein, wird vermehrt gebildet und abgegeben, sodaß nach Aktivierung durch ein ubiquitäres Körperkomplement bei späteren Injektionen schon außerhalb der Zelle Agglutination und Lyse stattfinden kann. Der Vorgang wirft Licht auf die Entstehung spezifischer biologischer Reaktionen.

Herr Bürger: Tödliche Nierenentzündung nach Behandlung der kindlichen Krätze mit Naphthol. Redner berichtet über vier erkrankte Geschwister, von denen ein siebenjähriges starb, und über zahlreiche Fälle der Literatur. Die Vergiftung kann schon nach medizinischen Dosen (15%ige Kaposische Krätzsalbe) auftreten und zeigt besonders: 1. Krämpfe, Delirien, dann Sömnolenz und Koma, 2. toxische Schädigungen der Netzhaut, Uvea und Linse, 3. besonders Nephritis, die spät auftreten kann, 4. Neigung zu Hämorrhagien der Haut und inneren Organe. Blutveränderungen wurden in dem erwähnten tödlichen Fall auch spektroskopisch vermißt. Erieh Wolff.

Breslauer medizinische Vereine, März 1918.

Am 1. März stellte in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur Herr Minkowsky vor der Tagesordnung einen Soldaten vor, der in Malariaepidemien (Palästina und Mazedonien) prophylaktisch Chinin bekommen hatte und jetzt nach seiner Rückkehr Schüttelfrost mit hohem Fieber (41°) bekam; im Blute wurde Malaria tropica festgestellt, der Harn ist schwarz, in dünner Schicht rot, mit viel Albumen, aber ohne Blutkörperchen. — Herr Tiefze demonstrierte das Präparat eines Ulkus der kleinen Kurvatur, das vor zwei Tagen entfernt worden war, und Knochentransplantationen. Die Hauptsache ist, das Periostr zu erhalten; über die Rolle der Kortikalis sind die Ansichten noch geteilt, die meisten halten sie nur für eine Prothese, die aber nicht einheilt. Es folgen Röntgenbilder von Karzinom und Ulkus des Magens. — Herr Rother: Ueber Kriegshernien. Die Zahl der eingeklemmten Schenkel- und Leistenbrüche hat im Kriege zugenommen durch die Ernährungsverhältnisse, besonders den Fettmangel, und durch die Vermehrung der Zufuhr von Zellulose und blähenden Speisen. In den letzten fünf Jahren wurden im Allerheiligenhospital 312 Brüche operiert, davon im letzten Jahre 118 zumeist weibliche Schenkelbrüche. Auch die Hnusaufälle haben sich sehr vermehrt. — In der Besprechung bemerkt Herr Rosenfeld, daß die Magen-Darmfälle in ihrer Sterblichkeit im Kriege zurückgegangen sind. — Herr Most hat auch Vermehrung der periprostischen Abszesse gesehen. — Herr Stolte fand die Rektumprolapse bei Kindern vermehrt. — Am 8. März stellte Herr Partsch vor der Tagesordnung einen Patienten vor, bei dem schon 1911 eine Zyste im Oberkiefer, ausgehend von einem bereits gezogenen Zahn, operiert worden war. Es fanden sich auf der Zystenwand weiß-

liche Auflagerungen epithelialer Natur (Leukoplakia?). 1917 zeigte Patient papillomatöse Wucherungen mit Geschwulstbildung, also Karzinom, ausgehend vom Epithel der Zyste. Hinweis auf die Bedeutung der versprengten Epithelreste (Mallassez) und der Leukoplakie als Vorstadium des Karzinoms. — Darauf spricht Herr Partsch über Knochenpflanzung. Im Kriege hat Knochenersatz große Bedeutung erlangt. Zur Einheilung ist lebender Knochen, und zwar mit Periostr, erforderlich. Knochen stirbt meist ab, doch manchmal heilt er auch ein, wie durch Auftreten von Knochentuberkulose ersichtlich ist (selbstbeobachteter Fall, Röntgenbilder). Kleinere Knochenstücke können allerdings auch ohne Periostr einheilen. Die Knochennaht ist nicht sehr erfolgreich wegen der Bohrlöcher; auch Bolzung ist nicht sehr empfehlenswert, dagegen scheint die Pfropfung sehr ratsam zu sein, ebenso Einklemmung. Sehr wichtig ist das aseptische Wundbett für die Einheilung.

Am 15. März vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Küttner: 1. Riesenhaften Tumor der Kreuzbeinengegend; typische Geschwulst, relative Gutartigkeit, mehr fibromatös, ohne Metastasen, aber enormes Wachstum. Vielleicht kann durch Unterbindung der Arterie das Wachstum aufgehalten werden. 2. Zwei Exemplare von Ranula, eine chronische Entzündung der sublingualen Speicheldrüse. Wird beseitigt durch Enukleation. 3. Rotlaufinfektion beider Unterarme. — Zur Tagesordnung spricht Herr Rosenfeld über: Die äußeren Symptome des Diabetes. Schilfrigkeit der Haut im Zusammenhange mit Furunkulose (wie bei Bromakne), im Gesicht purpurne Ektik. Die Pökelzunge ist prognostisch sehr infast, beruht auf Wasserentziehung des Blutes. Magere Wangen und fetter Bauch. — Herr Jadassohn: Ueber die Trichophyten (Sykosis, Herpes tonsurans usw.). Im Kriege hat die Bartflechte sehr zugenommen wegen der Unsauberkeit in den Barbierstuben, ebenso die glatten Trichophyten der Kinderköpfe. Unter den Sykosisarten gibt es zwei Typen: 1. die großen Tumoren, 2. mehr furunkulöse Formen. Die ersteren sind mehr gutartig, die letzteren schwer zu behandeln und rezidivierend (Röntgenbilder). Peritz.

Ärztlicher Verein, München, 1. V. 1918.

Herr Döderlein zeigte seine kinematographischen Filme der Eklampse der normalen, Steiß- und Zangengeburt, sowie seinen nach Zeichnungen aufgenommenen Kunstfilm über die intrauterinen Vorgänge beim Beginne der Geburt (Erweiterung des inneren Muttermundes, Bildung des Kontraktionsringes, Erweiterung, Verstreichung, Verkürzung der Zervix und des äußeren Muttermundes, Hochsteigen des Kontraktionsringes usw.).

Herr Kästle: Röntgenologie der Lungentuberkulose; acht Jahre Lungenfürsorge. Unter Bezugnahme auf die neueren anatomischen Untersuchungen der Lungentuberkulose von Heiss, Backmeister, Hasselwander u. a., sprach Herr Kästle über die Schwierigkeiten einer histologisch-pathologisch-anatomisch-klinischen Diagnose der Lungentuberkulose; selbst wenn man klinische, physikalische und röntgenologische Untersuchungsmethoden zusammennehme, sei es sehr häufig unmöglich, über wichtige Fragen sicheren Aufschluß zu erhalten; die Fragen des Entstehungsweges, des Alters, der Art (ob lymphatisch, proliferierend, zirrhotisch schrumpfend), des Verhaltens (ob stillstehend oder fortschreitend) der Erkrankung seien meist nicht mit Sicherheit zu beantworten. Die Röntgenologie ohne die klinischen Untersuchungen sei zur Diagnose der Lungentuberkulose allein nicht ausreichend, aber umgekehrt eine wichtige Stütze für die allmählich entstehende Lehre der verschiedenen Arten, Verläufe und Ausgänge der Lungentuberkulose. Er belegt seine Ausführungen durch eine Reihe von selten schönen und äußerst belehrenden Röntgenprojektionsbildern. Er zeigte im Bilde: angeborenen Rippenmangel des linken vorderen oberen Thorax, akute und chronische Miliartuberkulose, Staublunge, Hilus-, Hilusdrüsentuberkulose, verkalkte Hilusdrüsen, Kavernen, tuberkulöse Peribronchitis und Pneumonie ohne Krise mit gutem Ausgang, Pyopneumothorax. Ferner berichtete Herr Kästle die falsche Auffassung über die Entstehung und Ausbreitung der Bronchien und erzählte seine Erfahrungen über die vielen technischen und diagnostischen Schwierigkeiten in den acht Jahren seiner Tätigkeit in der Lungenfürsorgestelle München, in der er an manchen Tagen 60 bis 70 Lungenkranke und -verdächtige am Röntgenschirm betrachtete. Er versprach weitere Forschungen und Ergebnisse.

Besprechung. Herr Romberg anerkannte die von Herrn Kästle aufgeführten Schwierigkeiten der Diagnose der Formen der Lungentuberkulose, glaubt aber seit 1914 die Möglichkeit zu haben, jede Lungentuberkulose unter eine der drei von ihm be-

schriebenen Formen zu bringen. Er verweist auf seine 1914 in Nr. 34 der M. m. W. erschienene, damals wegen des Kriegsausbruchs wenig beachtete Arbeit: Die Diagnose der Form der Lungentuberkulose. Hoeflmayr.

Wiener medizinische Gesellschaften, April 1918.

In der **K. k. Gesellschaft der Aerzte** (5. IV.) stellt Herr Goldreich ein 9 $\frac{1}{2}$ Monate altes Kind mit Persistenz des *Ductus arteriosus communis* vor, welches an hochgradiger Zyanose des Gesichtes sowie der Finger und Zehen leidet. — Herr Moszkowicz erörtert die **Funktionsprüfung der Nervenstümpfe**, besonders bei durchschossenen Nerven, nach deren faradischen Reizung, wenn ihr zentraler Stumpf mit einem benachbarten Muskel verwachsen ist, der letztere zuckt. Moszkowicz wurde durch diese Tatsache zu einer Funktionsprüfung angeregt, mittels welcher er feststellen konnte, in welcher Höhe der Nerv nicht mehr narbig, folglich regenerationsfähig sein könnte. Reizt man den freiparierten und an irgendeinen bloßgelegten Muskel angehängten Nervenstumpf durch faradischen Strom, so zuckt der Muskel, doch nur dann, wenn die narbigen Anteile des Nerven herausgeschnitten sind. Die übrigen Teile, wie Faszie, Fett, Muskelgewebe usw., vermögen den faradischen Strom nicht in gleicher Weise zum Muskel zu leiten, und der zentrale Nervenstumpf verhält sich auch anders als der periphere. Nach einer lebhaften Debatte macht Moszkowicz in seinem Schlußworte darauf aufmerksam, daß sich die Methode erst in ihren Anfängen befinde, verweist auf die grundlegenden Arbeiten von Forssmann und hebt hervor, daß die Fortleitung im amputierten Beine versagt, indem die Erregung der Nerven unmöglich ist, wenngleich auch die Muskulatur noch lange mechanisch und faradisch erregbar bleibt. — Herr Stracker (12. IV.) hält einen Vortrag über eine neue Behandlungsmethode der **Schußverletzungen mit Osteomyelitis**, welche darin besteht, daß in die Wundhöhle flüssiges Paraffin eingegossen wird; es erstarrt dortselbst und wird jede Woche gewechselt; unter dem Paraffin kommt es rasch zur Kallusbildung des Knochens, welcher die Totenlade bald ausfüllt; dabei hält der Paraffinpfropf infolge der mechanischen Wirkung die Wunde offen, sodaß das Wundsekret daneben ausfließen kann und zugleich die schädlichen Keime herauschwemmt. — Herr Königstein spricht über die Bedeutung der Disposition für die **Entstehung und den Verlauf der Syphilis**; er unterwirft die Bedeutung der Konstitution für den Verlauf der Syphilis einer eingehenden Untersuchung und findet, daß für den Verlauf derselben gewisse konstitutionelle Momente, welche durch den Muskeltonus, die Haarfarbe, den kindlichen und weiblichen Habitus ihren Ausdruck finden, sicherlich ihren Einfluß ausüben; dieser Einfluß ist auch für den Alkohol nachweisbar, ebenso für das Alter, denn die mittleren Altersklassen werden bei gleichem Alter der Infektion häufiger von den schweren Formen der Lues heimgesucht. — Herr Frey stellt einen Kopfschuß vor, bei welchem er eine **Resektion der Pyramide** vornehmen mußte; der Einschuß saß am linken Jochbogen, der Ausschuß am linken Warzenfortsatz. Die Folge der Verletzung war totale Fazialislähmung sowie eine Ausschaltung des akustischen und vestibulären Apparates. — Herr Pal bringt einen Beitrag zur **Behandlung des chronischen Aszites**, indem er eine 16jährige Patientin vorführt, bei welcher man, nachdem sie im Jahre 1905 nach einer Pleuritis an einer mächtigen Bauchschwellung erkrankte, eine Polyserositis annahm, jedoch trotz aller Punktionen keinen Erfolg erzielte. Bei der im März 1907 durchgeführten Talmaschen Operation erwies sich die Annahme einer Polyserositis als irrig, ebenso die einer Tuberkulose. Es fand sich eine feine Trübung der Serosa, welche sich als lymphoides Gewebe erwies. Doch war die Operation fruchtlos, und man entschloß sich im Jahre 1908, die Milz zu kollateralen Bahnen heranzuziehen; allein es erwies sich dies als unmöglich, sodaß man sich damit begnügte, das Netz an das Bauchfell herabzuziehen. Auch diese Operation blieb ohne Erfolg, ebenso eine Diaphragmalyse im Jahre 1910, eine Kardiolyse im Jahre 1911; denselben Mißerfolg zeitigten die Versuche, das Ovarium, das Mesosigma mit dem Netz zu vernähen. Erst die subkutane Drainage und Einnähhung einer in Formol getauchten Kalbkarotis brachte, wenn auch keine Heilung, so doch einige Linderung. — Herr Schütz hält einen Vortrag über „**geheilte Nephritiden**“, zugleich ein Beitrag zur Frage der orthotischen Albuminurie, wobei er den Nachweis zu führen sucht, daß von 100 „geheilten“ Nephritikern nur 5% normale funktionelle Verhältnisse aufweisen, daher bei der Beurteilung „geheilter“ Nephritiker die größte Vorsicht am Platze ist; darunter befand sich nur ein einziger Fall von orthotischer Albuminurie. Kontrollversuche mit scheinbar Nierengesunden zeigten, daß die Funktionsproben sehr häufig „überschießenden Wasserversuch“ und zum Teil sehr beträchtlich (bis 1015) herabgesetzte Konzentrationsfähigkeit aufweisen. — Herr Finsterer (26. IV.) erörtert die Frage: **Wann soll bei akuten Blutungen des Magen- und Duodenalgeschwürs operiert werden?** und beantwortet sie in dem Sinne, daß bei penetrierendem Geschwür

somit operiert werden müsse; bei akuter Blutung ohne vorausgegangene Magenbeschwerden führt innere Behandlung oft zum Erfolg; wenn nicht, soll man Laparotomie machen und bei *Ulcus simplex* reseziieren oder breite Gastroenterostomie ausführen. Auch akute Blutung bei gesundem Magen ist intern zu behandeln. Geschwüre, welche bis ins Pankreas reichen, müssen reseziert werden, bei penetrierenden Geschwüren ins Netz müssen die blutenden Gefäße umstochen oder, noch besser, reseziert werden. Seine Erfahrung schöpfte Finsterer aus den Fällen der Literatur sowie aus seinen 18 eigenen Fällen.

In der **Laryngo-rhinologischen Gesellschaft** (18. IV.) bespricht Herr Gatscher die **Kasustik der Steckschüsse im Mediastinum** mit Beziehungen zur Speiseröhre. — Herr Glas demonstriert einen Fall von **Minnenverletzung** mit großem Defekt der vorderen Stirnhöhlenwand, welcher nach Debridement der Scheiteldrüse und Entfernung der inneren Glaskugel, sowie starker Eiterung der Stirnwunde durch ein akzidentell auftretendes Erysipel vollkommen ausgeheilt, sodaß dem letzteren eine eminent kurative Wirksamkeit zugeschrieben werden muß, welche durch keine noch so gelungene Plastik hätte übertroffen werden können. — Herr Hofer zeigt einen eigenartigen Fall von **torpider Halsphlegmone** bei einem 60jährigen Patienten, welcher vor sieben Monaten mit starker Schwellung des Halses, Fieber und Atembeschwerden erkrankte. Da sich die letzteren bis zur Suffokation steigerten, schritt man zur Tracheotomie, welche jedoch keine Besserung brachte, weil sich das Tracheostoma bald schwarzlich anfärbte, fäulnisartig zu riechen begann und heftig blutete. Exitus 16 Tage nach der Einlieferung. Das Eigenartige an diesem Falle war die überaus lange Dauer (sieben Monate) der torpiden Phlegmone, bei welcher weder die Anamnese noch die Obduktion einen Aufschluß zu geben vermochte.

In der **Otologischen Gesellschaft** berichtet Herr Cemach über Versuche mit der **Quarzlampe** zur Behandlung von Ohrenleiden, die sich nur für Distanzbestrahlung eignet, wobei das Licht kein Penetrationsvermögen besitzt, und brachte damit Fälle von Adhäsivprozeß und chronischem Tubenkatarrh, akutem sekretorischen Katarrh, Ekzem der Ohrmuschel, elephantiasischer Verdickung trotz einiger Mißerfolge zur Heilung; bei der Mittelohreiterung hält er diese Methode für kontraindiziert. — Herr Gatscher führt einen Fall von Heilung nach **Massagebehandlung einer otitischen Fazialisparese** vor. — Herr Ruttin bespricht den Zusammenhang von **akuter Otitis mit Malaria** bei einem Falle, in welchem nach einem Felsensturz und Armfraktur wegen Verdachtes einer interkranialen Komplikation eine Mastoidoperation vorgenommen wurde und die Fieberkurve sogar auf eine Sinusthrombose oder Sepsis hinwies, bis sich schließlich Tertianaparasiten im Blute nachweisen ließen.

In der **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde** (18. IV.) macht Herr Neuda eine vorläufige Mitteilung über ein besonderes **Krankheitsbild bei Heimkehrern aus russischer Gefangenschaft**, welches klinisch charakterisiert ist durch den plötzlichen Beginn mit hohem Fieber, Hautpetechien am Stamme, Miliaariaussaat, Schmerzen in der Lebergegend zu Beginn, in der Milzgegend unmittelbar anschließend, Erscheinungen seitens der Lunge, die als Pneumonie das ganze Bild beherrschen, und Nachkrankheiten, welche auf eine septische Grundlage hinweisen, wie multiple Furunkel- und Karbunkelbildung, Endokarditis, Otitis media, Meningitis. Es handelt sich hier vermutlich um eine Infektion, welche wegen der im Spital nie beobachteten Weiterverbreitung auf eigene Leute wahrscheinlich durch Ungeziefer übertragen wurde. Manche dieser Erkrankungen enden auch mit dem Tode. — Herr Charnass zeigt eine neue Methode der **spektralen Bestimmung des Reststickstoffes** mit wenigen Tropfen Blut; unter dem letzteren versteht man bekanntlich eine Gruppe von stickstoffhaltigen Verbindungen, welche man durch Enteiweißung des Blutes im Filtrate vorfindet; die wichtigsten davon sind Harnstoff, Harnsäure, Kreatinin, Indoxylkörper, Peptone, Ammoniak. Die neue Methode ist eine Mikromethode, welche im wesentlichen darin besteht, daß geringe Mengen von Serum mit Phosphat aufgekocht und unter Hinzufügung von kolloidaler Eisenlösung nach Kjeldahl verbrannt und das im destillierten Wasser aufgefangene Ammoniak spektral bestimmt wird.

In der **Oesterreichischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik** hält Herr v. Hovorka einen Vortrag über die **Sprache und ihre Störungen bei schwachsinnigen Kindern**, in welchem er die Einteilung der Sprachstörungen vornimmt und die einzelnen Formen derselben bespricht.

Beim **Militärärztlichen Demonstrationsabend** (2. IV.) teilt Herr Sachs die vorläufigen Ergebnisse seiner **intravenösen Urotrophinjektionen bei Angina** mit, bei welchen nach wenigen Stunden der Belag förmlich zu zerfließen begann und die Schlingbeschwerden unter deutlicher Tendenz von Reinigung der Geschwüre aufhörten.

Am **Referierabend für orthopädische Nachbehandlung** (26. IV.) hält Herr Lorenz einen Vortrag über **Behandlung der Hüftgelenkschüsse und ihrer Folgen**. (Schluß folgt.) v. Hovorka.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 35

BERLIN, DEN 29. AUGUST 1918

44. JAHRGANG

Die Arteriosklerose.¹⁾

Von Prof. Dr. Hugo Ribbert in Bonn.

Im 63. Bande von Zieglers Beiträgen hat Paul Ernst über eigenartige, bis dahin nicht beschriebene funktionelle Strukturen der Aorta berichtet. Es handelte sich auf der Fläche der Intima um wellige, wagerechte Linien von weißer, sehniger oder milchweißer Farbe, die sich scharf abheben, meist nicht ganz parallel sind, sondern sich spitzwinklig schneiden und oft plastisch als Leisten hervortreten. Mir waren diese Bildungen besonders in der leistenförmigen Gestalt, in der sie mich hier allein beschäftigen, damals schon bekannt und vor allem bei Kindern aufgefallen, bei denen sie sich hier oder dort, am häufigsten in der Aorta abdominalis, aber auch in der Brust-aorta finden. Sie nehmen Felder verschiedener Form und Größe ein und verlieren sich in die Umgebung. Sie kommen nicht selten, aber nicht in allen Aorten vor und sind oft nur wenig ausgedehnt. Man kann sie mit den ebenfalls quer zum Blutstrom gestellten Leisten an der Oberfläche der geriffelten Thromben vergleichen. Bei Erwachsenen springen sie gewöhnlich weniger vor. Man sieht sie hier hauptsächlich in der Brust-aorta in Form der von Ernst in zahlreichen Abbildungen wiedergegebenen linearen Strukturen, die nicht oder kaum prominieren. Die ausgesprochen leistenförmigen, vorwiegend bei Kindern zu findenden Felder verlieren sich mit zunehmendem Alter, weil sich über ihnen in sogleich zu besprechender Weise eine abglättende, bindegewebige Decke bildet, ihre Unebenheiten fallen dann weniger auf.

Ernst betrachtet die Bildungen als funktionelle Strukturen und bespricht sie in dieser Hinsicht sehr eingehend. Danach hätten wir es also mit normalen Befunden zu tun. Nun liegt es allerdings nahe, die Verteilung der elastischen Elemente in ihnen in funktionellem Sinne zu deuten, aber ich glaube, daß man zum mindesten die leistenförmigen Vorsprünge, die oft ganz fehlen und meist nur kleine Bezirke der Intima, niemals die ganze Fläche einnehmen, nicht als primäre funktionelle Anlagen ansehen kann. Ich bin der Meinung, daß wir es mit zu reichlich angelegtem Intimagewebe zu tun haben, das durch die pulsierende Bewegung der Gefäßwand und des Blutes wellenförmig angeordnet wird und in dem sich dabei die elastischen Bestandteile „funktionell“ anordnen. Mich hat nun von Anfang an die Frage beschäftigt, ob irgendwelche Beziehungen zur Arteriosklerose bestehen. Darüber hat Ernst sich nicht geäußert, er sagt nur, daß jene Strukturen neben ihr vorkommen, und meint, daß sie, soweit man sie überhaupt gesehen hat, mit ihr zusammengeworfen wurden.

Aber es handelt sich doch nicht nur um ein bloßes Nebeneinander. Vielmehr läßt sich ein gewisser Zusammenhang mit den Veränderungen feststellen, die man unter dem Bilde der Atherosklerose begreift, einmal nämlich mit den beetförmigen Verdickungen der Intima und zweitens mit Lipoideinlagerungen.

Wie Ernst gezeigt hat, entsprechen die wellenförmigen Erhebungen der elastisch-muskulären und der hyperplastischen (Jores) Schicht der Intima. Das Gewebe in den Kuppen der einzelnen Vorsprünge erscheint unter dem Mikroskop dunkler (bei auffallendem Licht weißer) als das übrige, weil in ihm elastische Elemente reichlich entwickelt sind. Ueber dem wellig gestalteten Gewebe liegt bei Kindern

das Endothel, unter dem sich aber später mehr und mehr eine Schicht weichen, mäßig zellreichen Bindegewebes ausbildet. Bei 20jährigen Individuen ist diese Lage schon deutlich vorhanden und meist etwa so dick wie die geriffelte Zone unter ihr. Sie bildet nun aber nicht etwa auch wellenförmige Erhebungen, sondern zieht mit glattem Rande darüber hinweg, sie gleicht die Wellentäler aus, ist also in ihrem Bereich dicker als über den Vorsprüngen. Sie ist von dem wellenförmigen Gewebe stets sehr scharf getrennt, und zwar meist durch einen ihr angehörenden, aus elastischer Substanz bestehenden Streifen, der an der Wellenlinie entlang läuft.

Nun kommt es aber nicht so ganz selten vor, daß sich das Bindegewebe über den Leisten in gleicher Weise verdickt, wie wir es bei den beetartigen Erhebungen der Arteriosklerose sehen, daß dann also diese Beete die geriffelten Felder teilweise oder ganz bedecken. Man kann schon bei bloßem Auge manchmal sehen, wie die Leisten unter solchen Hervorragungen verschwinden. Zuweilen trifft man diese Bindegewebsvermehrung in frühen Stadien. So sah ich bei einem 20jährigen Manne in der Bauch-aorta, daß ein noch weiches, zelliges Gewebe in einem etwa bohnen großen Felde die wellige Schicht überlagerte und dabei in der Mitte etwa doppelt so dick war wie sie. Bei älteren Individuen nimmt dieses Bindegewebe die gewöhnliche faserige, dichte Beschaffenheit an, hebt sich aber auch dann immer scharf von dem Wellengebiet ab. Ich fand einmal über einer ausgesprochen leistenförmigen, scharf abgesetzten Schicht ein großes, derbes, sie an Dicke um das Mehrfache übertreffendes Beet.

In anderen Fällen war der Befund so, daß an der dicksten Stelle des Beetes die Wellenlinie nicht mehr so gut ausgeprägt erschien, weil sie durch den Druck des auf ihr liegenden Gewebes abgeflacht oder gar etwas konkav eingedrückt war. Beiderseits unter den weniger dicken Randabschnitten trat die Wellenlinie wieder deutlich hervor.

Diese Befunde dürfen aber nicht zu der Annahme verleiten, daß die leistenförmigen Felder in einer regelmäßigen Beziehung zur Arteriosklerose stünden. Man kann auch im hohen Alter die wellenförmigen Figuren von einer glatten Bindegewebsschicht überlagert finden. So sah ich es bei einem 73jährigen Manne. Und auf der anderen Seite sind die Intimaverdickungen, in denen unter dem Bindegewebe die Leisten sich nachweisen lassen, doch im ganzen selten. Sie hätten ja auch sonst längst auffallen müssen.

Nun zu der Lipoideinlagerung. Die Gebiete mit leistenförmiger Struktur sind bei Kindern, wie kaum anders zu erwarten, gewöhnlich noch frei von Fett. Bei 20jährigen und älteren Menschen ist es oft anders.

Unter dem Mikroskop sieht man das Gewebe in den Leisten, am besten nach Sudanfärbung, mit Fett durchsetzt. Das Bild kann überraschend regelmäßig sein. Die roten Vorsprünge wechseln mit den fettfreien zwischen ihnen liegenden Abschnitten ab. In der Tiefe sind die lipoidhaltigen Stellen manchmal an der Media entlang durch einen kontinuierlichen, fetthaltigen Streifen verbunden. In anderen Fällen ist das ganze Gebiet überall beteiligt, doch pflegt auch dann die Einlagerung in den Vorsprüngen dichter zu sein als zwischen ihnen. Aus diesen Beobachtungen geht zunächst hervor, daß die Form der Fettablagerung durch die Riffbildung beeinflusst wird.

Je mehr nun mit dem Alter das Bindegewebe gleichmäßig oder in beetförmigen Hervorragungen zunimmt, um so häufiger wird die Fettabscheidung. Man findet nun gewöhnlich beide Schichten mit spärlichen oder reichlichen Tröpfchen durchsetzt, die untere meist dichter als die obere. Im hohen Alter können beide Lagen ausgesprochen verfettet sein. Aber auch unter diesen Umständen färben sich die Wellenberge oft besonders rot, regelmäßig mit den Wellentälern abwechselnd. Die Ablagerung in dem Bindegewebe wird dabei zuweilen ebenfalls durch die Leisten bestimmt. Sie findet sich entweder in den die Täler ausfüllenden Abschnitten oder mehr an der einen Seite der Wellenberge.

Die Lipide nehmen noch mehr zu, wenn das Bindegewebe beetförmig erhalten ist. Sie liegen dann einmal in den tiefsten mittleren

¹⁾ Nach einem in der Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk. am 17. VI. 1918 gehaltenen Vortrage.

Teilen der Beete und in dem darunter befindlichen abgeflachten Bezirk der hyperplastischen Schicht, also dort, wo sie sich im allgemeinen bei der Arteriosklerose abheben. Doch erstrecken sie sich auch seitlich in die noch deutlich wellenförmig angeordneten Bezirke in der gleichen Weise, wie es oben geschildert wurde.

Die leistenförmigen Felder sind also bei Erwachsenen gewöhnlich verfettet. Daraus ist zu entnehmen, daß in ihnen Bedingungen gegeben sind, die eine Abscheidung der Lipoiden begünstigen. Aber für die Atherosklerose bedeutet das alles nur wenig. Denn die Leistenbildung ist ja nicht in allen Aorten vorhanden und nimmt stets nur einen kleinen Teil der gesamten Intima ein.

Ich wende mich nun zur Arteriosklerose und stelle mich hier sogleich auf den Standpunkt, der strenge unterscheidet zwischen einfachen Intimaverfettungen und den durch Bindegewebsneubildung ausgezeichneten und mit Lipoidablagerung einhergehenden Verdickungen der Intima.¹⁾

Um ein Urteil über die Verteilung und den Verlauf der Fetteinlagerungen zu gewinnen, habe ich die Sudanfärbung auf die makroskopische Betrachtung angewendet. Ich habe die bekannte Lösung, aber unter Anwendung von sehr wenig Farbstoff, hergestellt. Benutzt man die gewöhnliche, dunkelrote Flüssigkeit, dann färbt sich die ganze Aorta so intensiv, daß sich die hellroten, fetthaltigen Teile nicht genügend übersichtlich abheben. Nimmt man dagegen nur wenig Sudan (etwa eine Messerspitze voll auf einen Liter Flüssigkeit), sodaß die Lösung nur leicht gerötet ist, dann färbt sich die Intima im ganzen nicht oder nur wenig, die verfetteten, roten Stellen heben sich aber sehr gut ab. Nur müssen die Aorten dann viele Stunden oder auch tagelang in der Flüssigkeit bleiben, am besten in einem hohen Maßzylinder, in den man sie der ganzen Länge nach hineinhängt, damit sie allseitig mit der Lösung in Berührung kommen. Leider verdirbt die Flüssigkeit durch Ausfallen des Farbstoffes ziemlich schnell, sie muß für neue Präparate oft erneuert werden.

Die so gewonnenen Präparate sind außerordentlich instruktiv und auch für den Unterricht sehr brauchbar. Man sieht ohne Mühe auch die kleinsten, fetthaltigen Fleckchen und braucht sie, zumal bei Kindern, nicht erst lange zu suchen.

Es ist bekannt, daß die Verfettungen sich schon bei Kindern finden. Lubarsch spricht von vier Wochen alten Säuglingen. Nur sind sie im ersten Jahrzehnt noch nicht immer vorhanden, während sie von da an niemals vermißt werden. Sie vermehren sich im zweiten Jahrzehnt rasch, sind im 20. bis 30. Lebensjahre meist ausgedehnt und gern in zierlicher Verteilung nachweisbar. Sie nehmen auch weiterhin an Intensität zu und breiten sich über größere Gebiete aus. Das alles überblickt man sehr gut, wenn man viele Aorten der verschiedensten Altersstufen, vom kleinen Kinde angefangen bis zum Senium, nebeneinanderlegt und dabei die gesondert zu besprechenden Gefäße mit Intimaverdickungen ausschließt. Dann sieht man, daß die Fettmenge im allgemeinen mit dem Alter ansteigt, aber es gibt sowohl bei Jugendlichen wie bei Greisen Aorten mit relativ niedrigem und solche mit hohem Fettgehalt. Die Quantität, aber auch die Verteilung und Form der fetthaltigen Bezirke unterliegt großen individuellen Schwankungen. Das muß zunächst genauer geschildert werden.

Das Fett tritt auf in kleinen Fleckchen, Längsstreifen und unregelmäßigen Feldern, die sich bei 15—40jährigen Individuen in der Brustorta hauptsächlich im Gebiete der Abgangsstellen der Arterien finden, in dem von vorn aufgeschnittenen Gefäß also in einem breiten Längsbande an der Hinterwand. Die ersten, spärlichen Fleckchen liegen bei 10—15jährigen Kindern beliebig zerstreut zwischen den Arterien oder auch vorwiegend nahe dem unteren Rande ihrer Öffnungen. Sie können aber selbst in diesem Alter schon zahlreicher sein. Etwa vom 20. Jahre ab bilden sich immer häufiger kürzere oder längere, Streifen, die parallel abwärts ziehen, vielfach schräg anastomisieren und netzförmig konfluieren. Später fließen sie, an Menge zunehmend, zu Feldern bzw. zu einem das Arteriengebiet einnehmenden Bande zusammen, in dem man aber doch noch ohne Mühe die ursprünglichen runden oder streifigen Figuren herausfindet. Doch bleibt es auch mit zunehmendem Alter nicht selten bei einer fleckigen Anordnung der Verfettung. Jenseits der vierziger Jahre sind die einzelnen Flecke etwas größer, die Streifen unregelmäßig verbreitert oder miteinander zu größeren Flächen vereinigt, die aber auch dann eine in der Richtung der Aorta

langgestreckte Gestalt haben. Die roten Figuren beteiligen nunmehr auch die übrige Innenfläche des Gefäßes, und zwar manchmal ebenso ausgedehnt wie das Gebiet zwischen den Arterien, das aber doch meist besonders stark verfettet bleibt. Die Ausdehnung der Lipoidablagerung hat also zugenommen. Aber die Bilder sind in den Farbtönen nicht mehr so auffällig und hübsch, weil die Fleckchen weniger scharf begrenzt sind, weil die Intima einen gelblichen Ton bekommen hat und weil sie sich infolge leichter diffuser Verfettung gern auch etwas rötlich färbt.

In den einzelnen Fleckchen und Feldern ist die Fettmenge größer geworden. Springen sie bei Jugendlichen nicht oder kaum vor, so prominieren sie jetzt deutlich, und die durch Konfluieren entstandenen größeren Felder sind etwas uneben. Dieses Hervorragen der verfetteten Teile wird hauptsächlich durch die Masse der Lipoiden, nicht aber oder doch nicht nennenswert durch eine Zunahme des Gewebes bewirkt. Die Neubildung hält sich nur in den engsten Grenzen, sie führt nicht zu höheren Erhebungen, die sich den beutförmigen Vorsprüngen der Sklerose vergleichen ließen. Es bildet sich keine längsgefaserter, derbe Bindegewebslage über den verfetteten Teilen, sondern die leicht verdickten Abschnitte sind ziemlich gleichmäßig mit Fetttröpfchen durchsetzt. Schon daraus ergibt sich, daß die fleckige Lipoideneinlagerung etwas anderes bedeutet als die beutförmige Bindegewebszunahme mit ihrer Fetteinlagerung in die tieferen Schichten.

Außer in dem Brustteil lagert sich das Fett auch in der Bauchorta ab, aber nicht in so regelmäßiger Anordnung. Die abgehenden Arterien nehmen nicht ein so bestimmtes Gebiet ein, das Fett ist zwischen ihnen ohne besondere Regel, im übrigen aber in ähnlichen makroskopischen Formen wie dort verteilt. Es kann in seiner Menge sehr wechseln. Zuweilen ist es viel reichlicher als in der Brustorta, meist etwas spärlicher. Mit dem Alter nimmt es auch hier in der beschriebenen Weise zu.

Wenn wir nun so das Fett bei allen Menschen schon vom Kindesalter an in grundsätzlich der gleichen Form antreffen, dann kann man die Frage aufwerfen, ob es sich nicht um eine physiologische Erscheinung handelt. Was sich bei jedem Individuum findet, kann nicht wohl pathologisch sein. Freilich könnte man insofern auch die von mir¹⁾ und etwas später von Faber²⁾ beschriebene feinfleckige Verkalkung der Media ebenso auffassen, die sich vom dritten Dezennium an häufig nachweisen läßt, mit dem Alter zunimmt und schließlich bei fast allen Menschen vorhanden ist. Aber die Verfettung fehlt doch schon vom Kindesalter an niemals, und wenn man aus der wechselnden Intensität einen Einwand entnehmen wollte, so kann man darauf verweisen, daß auch der Panniculus adiposus außerordentliche Verschiedenheiten zeigt. Keinesfalls aber handelt es sich um eine Degeneration im engeren Sinne. Ich halte die Verfettung für den Ausdruck einer Infiltration, wie in den Tierversuchen, in denen die Ueberschwemmung des Körpers mit Lipoiden zu ihrer Ablagerung in der Intima der Aorta führt. Wir dürfen voraussetzen, daß ähnliche Bedingungen auch für die menschlichen Verhältnisse maßgebend sind. Je reichlicher die Nahrung und damit das Blut an Lipoiden ist, um so leichter werden diese in die Intima abgeschieden werden. Doch mögen bei den höheren Graden der Verfettung zugleich auch besondere Stoffwechselverhältnisse eine Rolle spielen.

Mit dieser Auffassung deckt sich das histologische Verhalten der ersten Fetteinlagerung, wie ich sie an Flächenschnitten der kindlichen Intima feststellen konnte. Die ersten feinen Fetttröpfchen finden sich in polymorphen Zellen, die in rundlichen und kanalförmigen, offenbar als Saftspalten und Lymphbahnen aufzufassenden Lücken liegen und als abgelöste endotheliale Elemente anzusehen sind. Es handelt sich also um dieselben Zellen, die auch im übrigen Körper fremde Stoffe, darunter auch, wie hier, die ihnen in Lösung zugeführten Fette aufnehmen und in sich aufspeichern. Man kann sie aber in der Intima nur gut nachweisen, solange die übrigen Intimazellen noch frei von Fett sind, also nur in den frühesten Stadien, in denen makroskopisch noch kaum Veränderungen wahrzunehmen sind, oder in der bei bloßem Auge noch fettfreien Umgebung der zarten, roten Fleckchen.

¹⁾ Vgl. die Diskussion über einen Vortrag von Lubarsch auf der Kriegspathologischen Tagung d. Deutsch. Pathol. Ges. am 26. u. 27. IV. 1918.

²⁾ Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk., D. m. W. 1911 S. 2261.

³⁾ Die Arteriosklerose 1912.

Später verlieren sich jene ersten Zellen in dem dichter infiltrierten Gewebe.

Diese Befunde bei der beginnenden Fettablagerung legen es nahe, daß wir es nicht mit einem degenerativen Vorgang zu tun haben. Es ist vielmehr durchaus wahrscheinlich, daß jene Endothelien die Lipoiden aus der vorbeiströmenden Gewebsflüssigkeit ebenso aufnehmen, wie es z. B. die Endothelien der Lymphdrüsen tun, wenn diese von fetthaltiger Lymphe durchflossen werden.

Eine Beziehung der Lipoidabscheidung zu den Lymphbahnen ist auch aus der makroskopischen Anordnung zu entnehmen. Die Fleckchen werden den Knotenpunkten des Lymphstromes entsprechen, die anastomosierenden Streifen und die Netze dem Verlaufe der Lymphbahnen. Daß aber die Verfettung zuerst in dem Abgangsgebiet der Arterien auftritt, erklärt sich daraus, daß hierhin die Lymphe zusammenströmt, um in der Wand der arteriellen Aeste abzufließen. Später wird auch das Wurzelgebiet der Lymphbahnen in dem übrigen Umfange der Aorta beteiligt.

Die Ablagerung der Fette vollzieht sich außerordentlich langsam. Sie erreicht erst in einem langen Leben den hohen Grad, den wir im Alter antreffen. Es kann ja freilich auch so sein, daß ein Teil der Lipoiden dauernd verarbeitet oder fortgeschafft wird, während neues Fett zuströmt. Im histologischen Befunde deutet allerdings nichts darauf hin. Jedenfalls müßte die Abfuhr, weil ja die Fettmenge in der Intima mit dem Alter sich steigert, etwas geringer sein als die Zufuhr. Das ließe sich daraus verständlich machen, daß die Lipoiden das Gewebe nach und nach schädigen, zuweilen bis zu dem Grade, daß eine breiige Erweichung eintritt.

So viel über die für sich allein auftretende Intimaverfettung. Von ihr müssen die charakteristischen beetartigen Verdickungen der Arteriosklerose, die eine selbständige Veränderung darstellen, grundsätzlich getrennt werden, wenn sie sich auch, weil ja die Verfettung bei allen Menschen vorhanden ist, mit ihr stets kombinieren. Die Beziehung zwischen beiden Vorgängen ist eine doppelte. Die, wie wir sehen werden, schon im Kindesalter sich bildenden Verdickungen enthalten gern schon frühzeitig Fett, und wenn sie nachher an Umfang zunehmen, müssen sie die benachbarten, fleckig verfetteten Gebiete in sich einbeziehen. Auch jene geriffelten, fetthaltigen Felder werden ja manchmal von Sklerosen mehr und mehr überlagert.

Das Verhältnis der beiden Veränderungen zueinander kann man wiederum an den sudangefärbten Aorten gut verfolgen. Die Intimaverdickungen werden, solange der Atherom nicht an die Oberfläche reicht, nicht rot, weil die in der Tiefe liegenden Lipoiden durch das weißbleibende Bindegewebe nicht wahrzunehmen sind, während die Verfettung der übrigen Intima in der geschilderten Weise hervortritt. Man sieht also rote, fleckige und streifige Verfettungen und blasser oder auch schon rot durchschimmernde oder intensiver gefärbte Verdickungen nebeneinander. Aber diese Beete können so zahlreich sein, daß für jene wenig Raum bleibt. Sie können aber auch nur einzeln in der im übrigen glatten, in wechselndem Umfange rot gefärbten Intima auftreten. Mir liegen z. B. zwei Aorten vor, in denen sich Sklerosen nur im Bandabschnitt finden. In der einen bestehen dort nur zwei etwa zehnpennigstückgroße, dicke, derbe, unregelmäßige Beete neben einer in der ganzen Aorta vorhandenen, mäßigen fleckigen Verfettung. In der anderen sieht man im untersten Teil mehrere derbe und hohe Hervorragungen über der im übrigen glatten, aber in größeren Flecken intensiv geröteten Intima. Solche Befunde sind sehr belehrend. Sie zeigen besonders deutlich, daß die beiden Veränderungen voneinander unabhängig sind.

Nun könnte man vielleicht denken, daß da, wo die Beete liegen, das Fett vorher überreichlich abgeschieden worden sei und dadurch die Bindegewebswucherung veranlaßt habe. Aber einmal kommen ausgesprochene Ungleichheiten jener fleckigen Verfettungen nicht vor, und andererseits sahen wir, daß auch die dichter infiltrierten, vorspringenden Stellen des hohen Alters nicht bindegewebig überdeckt werden. Außerdem aber kann man, wie ich im Gegensatz zu der herrschenden Ansicht ausdrücklich hervorhebe, gelegentlich, wenn auch nur selten, bei jüngeren Individuen Sklerosen antreffen, in denen die Lipoiden völlig fehlen. Viel häufiger aber, und das ist ebenso beweisend, ist die Menge des in den Verdickungen vorhandenen Fettes so gering, daß man es unmöglich für das Zustandekommen der bindegewebigen Ueberlagerung verantwortlich machen kann. Das deckt sich mit unseren Erfahrungen über die Entwicklung der Atheromatose. Denn diese bildet sich allmählich aus, das Fett häuft sich im Verlaufe von Jahren

und Jahrzehnten in ihnen an, es ist um so weniger reichlich, je mehr wir in die früheren Stadien zurückgehen. Es ist dann noch nicht in größerer Menge abgelagert als in der umgebenden, fleckig geröteten Intima. Später häuft es sich deshalb immer mehr an, weil in den Verdickungen für die Wiederabfuhr ungünstige, für das Liegenbleiben günstige Bedingungen bestehen. Die Fette werden dann nicht nur von den Zellen aufgenommen, sondern auch in die Zwischensubstanz infiltriert. Dasselbe geschieht mit den gelösten Eiweißkörpern, die das Gewebe hyalin aufquellen lassen. Denn es handelt sich bei den Sklerosen nicht nur um eine Neubildung von Zellen und Zwischensubstanzen, sondern auch, zumal in den späteren Stadien, um eine hyaline Verdichtung, also um einen passiven Vorgang. Auf dieses Hinein gepreßt werden der verschiedenen Substanzen in die Intima habe ich schon früher¹⁾ hingewiesen. Aber dieser Vorgang reicht, wie ich einschaltend kurz erwähnen möchte, nicht aus, um jene Fälle hochgradigster Atheromatose zu erklären, in denen aus den Intimadefekten rötliche, schmierige, cholesterinreiche Massen hoch herausragen. Aus degenerativen Zuständen lassen sich diese Befunde freilich noch weniger verständlich machen. Man begreift sie nur, wenn man berücksichtigt, daß der Atherombrei große Mengen von Cholesterinkristallen enthält, die sich wie andere Kristalle durch Heranziehung neuer Moleküle aus der umgebenden Flüssigkeit vergrößern und so die gesamte atheromatöse Masse derartig vermehren, daß sie aus den Defekten herausquillt. Auch an der Zunahme des noch unter der bindegewebigen Decke liegenden und sie emporwölbenden lipoiden Breies ist dieses Wachstum der Kristalle beteiligt.

Nebenbei sei noch bemerkt, daß man in jenen hochgradigsten Fällen im Rande der Defekte, zumal in der Nähe der Innenfläche der Aorta, zahlreiche Riesenzellen antreffen kann, die sich um die Cholesterinkristalle gebildet haben.

Weshalb entstehen nun die Intimaverdickungen? Die Lipoidenlagerung kann nicht verantwortlich gemacht werden, aber meines Erachtens ebensowenig eine erhöhte funktionelle Beanspruchung der Gefäßwand, mag man sie nun durch vermehrte körperliche Anstrengung oder durch blutdrucksteigernde Stoffe hervorgerufen denken. Jores hat sich freilich dafür ausgesprochen, und zwar deshalb, weil die Verdickung zunächst durch eine Hyperplasie der elastisch-muskulären Schicht zustandekommt. Er schloß daraus auf eine funktionelle Mehrbelastung, während er in der Bindegewebszunahme eine sekundäre Erscheinung sah. Aber ich vermag mir nicht vorzustellen, wie unter solchen Umständen immer nur umschriebene, oft nur vereinzelte Beete entstehen sollen. Es liegt doch auf der Hand, daß die stärkere Beanspruchung das ganze Gefäß trifft und nicht nur einzelne Stellen. Es wird hier, wie auch sonst in der Pathologie, nur zu leicht vergessen, daß man lokale Veränderungen niemals aus allgemeinen Einwirkungen allein erklären kann. Wo sich örtlich etwas ereignet, müssen örtliche Bedingungen maßgebend sein. Sie werden eine wechselnde, oft aber ätiologisch wichtigere Rolle spielen als die allgemeinen Schädlichkeiten. Das trifft natürlich auch für etwaige toxische Einflüsse zu, aus denen man die Verdickungen ableiten möchte. Wenn sie nur an bestimmten Stellen wirksam werden, müßten dort lokale Veranlassungen gegeben sein.

Dieselben Ueberlegungen gelten für jene fleckigen Verfettungen. Auch ihre Lokalisation muß von besonderen Verhältnissen abhängen. Ich habe vorhin auf die Anordnung der Lymphbahnen hingewiesen, die uns den Befund verständlich machen kann.

Bei den Intimasklerosen werden andere Bedingungen in Betracht kommen. Man wird, um sich darüber klar zu werden, auf die Anfänge der Verdickungen zurückgehen müssen. Und so hat man jetzt die Gelegenheit, die der Krieg bietet, benutzt, um festzustellen, inwieweit schon bei jugendlichen Veränderungen an den Arterien vorkommen. Sie wurden ausgedehnter gefunden, als man früher wußte. Mönckeberg²⁾ hat darüber nach eingehenden Untersuchungen Mitteilungen gemacht. Er sah bei Männern im Alter von 17–45 Jahren, und zwar nicht nur bei Kriegsteilnehmern, in der Hälfte der Fälle atherosklerotische Veränderungen in der Aorta und im absteigenden Ast der linken Kranzarterie. In diesem letzteren Gefäße fand er³⁾ auch schon bei Kindern nicht selten Fetteinlagerungen in die Intima. Lubarsch (l. c.) berichtete über ähnliche Erfahrungen bei jugendlichen und Kindern.

¹⁾ Verh. d. Deutsch. Pathol. Ges. 8. — ²⁾ Zbl. f. Herzkrkh. 7 H. 1. u. 21/22. — ³⁾ Zbl. f. Herzkrkh. 8 H. 1/2.

Diese Mitteilungen sind zunächst einmal deshalb von Interesse, weil ihnen die Meinung zugrundeliegt, daß die Arteriosklerose bis in das Kindesalter zurückreicht, daß sie sich aus geringen Anfängen entwickelt, also nicht erst im späteren Leben unter dem Einfluß verschiedener Schädlichkeiten entsteht.

Mönckeberg faßt nun die Verfettungen als Degenerationen auf, die durch Infektionen erzeugt würden. Er sah sie bei Kindern nach Diphtherie, Scharlach, Tuberkulose usw. Aber die Beziehungen zu Infektionen sind mir fraglich. Es ist auffallend, daß akute und chronische Krankheiten das gleiche Bild geben sollen. Wenn ferner Verfettung, z. B. nach Diphtherie, in parenchymatösen Organen, in Herzmuskel, Niere auftritt, so überrascht uns das nicht. Wenn wir sie aber bei derselben Erkrankung, und noch dazu relativ hochgradig, in der Intima der Aorta, also in einem Stützgewebe, in dem wir sonst im Körper Ähnliches nicht kennen, antreffen, dann ist es doch sehr wahrscheinlich, daß dafür die Diphtherie nicht verantwortlich ist und daß es sich nur um ein Zusammentreffen handelt. Die Bedeutung der Infektion wird weiter auch dadurch zweifelhaft, daß sich die Fetteinlagerung vom zehnten Lebensjahre bei allen Menschen findet. Auch die Histologie spricht dagegen, und der Vergleich mit dem Tierversuch legt ebenfalls die Infiltration nahe, die ich nach meinen obigen Ausführungen für alle diese Verfettungen voraussetze. Ich halte sie weder für Degenerationen, noch für die Anfänge der Atherosklerose. Wie wollte man es auch begreiflich machen, daß aus einer einmaligen, bei Kindern durch akute Infektionen hervorgerufenen Degeneration die späteren schweren Veränderungen entstanden? Müßte man da nicht mindestens eine ständige Wiederholung toxischer Einflüsse erwarten?

Nun finden sich aber bei Kindern, auch abgesehen von jenen Leisten, nicht selten schon leichtere, umschriebene, oft schon fetthaltige Intimaverdickungen. Mönckeberg hat sie im absteigenden Ast der linken Koronararterie nachgewiesen. Ich habe mich gleichfalls durch vielfache Untersuchungen von ihrem Vorhandensein im kindlichen Alter überzeugt. Ich habe einmal die Koronararterien daraufhin geprüft, indem ich den oberen Teil des absteigenden Astes, in dem die Sklerosen vor allem zu sitzen pflegen, in mehrere Stücke zerlegte, dicht nebeneinander fixierte und gleichzeitig schnitt, um möglichst viele Abschnitte auf einmal übersehen zu können. Ich fand etwa in der Hälfte der Fälle, schon im ersten Lebensjahre, an einzelnen oder mehreren Stellen kleinere oder größere, manchmal den halben Querschnitt einnehmende fleckige Verdickungen der Intima, die durch reichliche Entwicklung der elastisch-muskulären Bestandteile entstanden waren.

Zu entsprechenden Ergebnissen gelangte ich bei Untersuchung der kindlichen Aorta. Hier sah ich schon bei kleinen Kindern außer jenen Leistenbildungen umschriebene, wenn auch nur selten makroskopisch wahrnehmbare Verdickungen, die manchmal auch schon fetthaltig waren. Sie lagen sowohl gleich oberhalb der Klappen wie in der Bandaorta. Häufiger aber ließen sie sich im Brustabschnitt an den Abgangstellen der Arterien nachweisen. In Längsschnitten, in denen die Gefäßöffnungen getroffen waren, an deren oberem oder unterem Rande oder an beiden zugleich, war die Intima, in der Aorta beginnend und in die Aeste sich fortsetzend, teils leicht, teils etwas stärker abgerundet oder kantig verdickt. Manchmal erstreckte sich die Hervorragung auch etwas weiter und besonders ausgeprägt in die Aorta hinein. Meist konnte man diese Veränderungen an vielen Gefäßöffnungen nachweisen. Es ist nicht zu bezweifeln, daß aus ihnen die späteren Sklerosen, die ja vor allem die Arterien zu umgeben pflegen, hervorgehen. Demgemäß findet man im zweiten und dritten Jahrzehnt die nun schon stärker entwickelten Verdickungen häufig wieder. Sie sind zum Teil mit bloßem Auge wahrnehmbar, zum Teil aber auch erst unter dem Mikroskop mit Sicherheit nachzuweisen. Sie enthalten in ihren tieferen Teilen gern schon wechselnde Mengen von Fett.

Auch bei diesen frühzeitigen Verdickungen der Aortenintima handelt es sich zunächst um eine Zunahme der elastisch-muskulären Elemente. Erst allmählich bildet sich über ihnen das Bindegewebe. Sie sind also histogenetisch ebenso zu beurteilen wie jene leistenförmigen Gebiete. Nur sind sie gleichmäßiger und dichter zusammengesetzt, in sich nicht so verschieblich und eben deshalb nicht wellenförmig gestaltet. Für ihre Herkunft sind folgende Ueberlegungen maßgebend.

Es kann sich bei ihnen, wie bei jenen Leisten, nicht um die

Folgen irgendwelcher infektiös-toxischer Einwirkungen handeln. Denn die umschriebene Hyperplasie des Intimagewebes ließe sich daraus nicht ableiten.

Es kann zweitens nicht eine primäre (nicht degenerative) Infiltration mit Lipoiden das Wirksame sein. Denn diese führt da, wo sie wirklich vorhanden ist, nicht zur elastisch-muskulären Zunahme des Gewebes.

Es kann drittens nicht eine Ueberbelastung der Gefäßwand in Betracht kommen. Denn das fleckenweise Auftreten läßt sich so nicht verständlich machen, und im Kindesalter spielt ein erhöhter Blutdruck noch keine Rolle.

Unter diesen Umständen scheint mir keine andere Auffassung möglich, als daß wir in den Intimaverdickungen überschüssig gebildetes Gewebe, also Entwicklungsanomalien vor uns haben. Sie sind nach denselben Gesichtspunkten zu beurteilen, wie jene Riffbildungen, die zweifellos kongenital angelegt sind. Beide Zustände sind denn auch morphologisch nicht scharf voneinander getrennt. Man findet die leistenförmigen Felder manchmal so wenig ausgeprägt, daß sie wie einfache unregelmäßige Verdickungen aussehen.

Alle diese Hyperplasien neigen dazu, frühzeitig Fett aufzunehmen. Schon bei kleinen Kindern sind sie häufig fetthaltig. Das erklärt sich am besten durch die Annahme, daß die Lymphströmung in den Verdickungen gehemmt, verlangsamt ist und daß dadurch die Aufnahme von Fett in die Zellen befördert wird.

Wenn dann später als Ausdruck normaler Umbildung sich in der Aorta eine subendotheliale Bindegewebsschicht entwickelt, dann erreicht sie über den primären Verdickungen eine besondere Stärke. Das ist manchmal, wie wir sahen, auch über den leistenförmigen Gebieten der Fall. Die Schicht wird aber besonders dick über den anderen verdickten Stellen, sie nimmt hier in langsamer, Jahrzehnte währendender Umwandlung die Beschaffenheit der beetenförmigen Sklerosen an. Diesen Vorgang versteht man am besten unter der Annahme, daß die in die Verdickungen hineingepreßten eiweißhaltigen Flüssigkeiten, aus denen die Zellen der hyperplastischen Lage das Fett entnehmen, das Bindegewebe dauernd durchtränken und so zu einer äußerst langsam vor sich gehenden hyalinen Aufquellung bringen. Eine Neubildung von Gewebe kommt ja kaum in Betracht und ist wohl mehr sekundärer Natur. Denn es ist unmöglich, sich eine auf Zellvermehrung beruhende Neubildung von solcher Langsamkeit vorzustellen, daß sie in mehreren Jahrzehnten nur eine Substanz von 1 mm Dicke liefert.

Wenn auf diese Weise die Störungen der Lymphzirkulation auf die Ausbildung der Sklerosen einen maßgebenden Einfluß haben, so tragen damit die Intimaverdickungen die Bedingungen ihrer fortschreitenden Dickenzunahme und Flächenvergrößerung in sich. Einmal angelegt, müssen sie immer umfangreicher werden. Sie dehnen sich über die benachbarten, gewöhnlichen Verfettungen aus und nehmen so immer weitere Abschnitte der Intima in Anspruch. Aber es mag sein, daß besondere Einwirkungen das Wachstum der Sklerosen fördern. Man kann sich denken, daß toxische Schädigungen den Zerfall des fetthaltigen Gewebes begünstigen und daß eine Blutdruckerhöhung mehr Masse als sonst in die Beete hineinpreßt. Insofern mögen alle diese Einflüsse bei der Entwicklung der Arteriosklerose eine Rolle spielen und vielleicht zum Teil die Verschiedenheit der einzelnen Fälle erklären. Für sich allein aber rufen sie die Arteriosklerose nicht hervor. Das Entscheidende sind die primären hyperplastischen Intimaverdickungen.

Wenn wir aber schließlich fragen, weshalb sie sich bilden, so verweise ich darauf, daß die Arteriosklerose eine familiäre und erbliche Veränderung ist. So kann man die Verdickungen wie andere Mißbildungen als erblich übertragen ansehen, ohne damit freilich ein Urteil darüber abzugeben, wie diese abnormen Zustände in den Menschen hineingekommen sind.

Zusammenfassung. Bei allen Menschen vom Ende des ersten Jahrzehntes an (bei vielen auch schon früher), wenn auch in wechselndem Grade, treten in der Intima der Aorta fleckige und streifenförmige Verfettungen auf, die mit dem Alter zunehmen, aber dauernd als solche bestehen bleiben, d. h. nicht von sklerosierendem Bindegewebe überlagert

werden. Sie beruhen auf einer Infiltration der Intima mit Lipoiden, können zu einer nur sehr geringen Zunahme und später auch zu leichteren regressiven Veränderungen des Gewebes führen.

Bei einem großen Teile der Menschen treten zu diesen Verfettungen, aber unabhängig von ihnen, beetförmige Verdickungen der Intima hinzu, die sich aus der hyperplastischen Schicht und darübergelagertem sklerotischen Bindegewebe aufbauen. In ihnen wird die Lipoideinlagerung und die Degeneration bis zur schließlichen breiigen Erweichung (Atherosklerose) besonders hochgradig. Diese Verdickungen gehen hervor aus kleinen, in der Aorta hauptsächlich an den Abgangstellen der Arterien sitzenden Hyperplasien der Intimagewebes, die sich schon bei kleinen Kindern finden und die ich als Entwicklungsanomalien ansehe. In sie wird schon frühzeitig Fett abgeschieden, über ihnen entwickelt sich allmählich ein sklerosierendes und die angrenzenden, gewöhnlichen Verfettungen mehr und mehr überdeckendes Bindegewebe, und so entstehen im Verlaufe von Jahrzehnten die atherosklerotischen Veränderungen, deren Ausbildung vielleicht durch cholesterinvermehrnde Stoffwechselstörungen, durch infektiöse, toxische und blutdrucksteigernde Einflüsse befördert werden kann. Die Arteriosklerose tritt also nicht erst im späteren Leben auf, sie erlangt in ihm nur ihre volle Ausbildung. Das nehmen ja auch alle die an, die in den im Kindesalter nachweisbaren Verfettungen die Anfänge der Veränderung sehen wollen.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität in Breslau. Vergleich der gemessenen und berechneten Kräfte des Blutstroms.

Von Prof. Dr. K. Hürthle.

Die im Folgenden mitgeteilten Untersuchungen sollen einen Beitrag zur Entscheidung der im letzten Jahrzehnt von verschiedener Seite in Angriff genommenen Frage liefern, ob die Arbeit des Herzens allein zur Unterhaltung des Kreislaufs ausreichend oder ob eine aktive Mitwirkung der Arterien daran beteiligt sei. Zur Entscheidung dieser Frage wurde von mir selbst eine Reihe von Tatsachen beigebracht, die im Sinne einer aktiven Mitwirkung der Gefäße gedeutet werden konnten.¹⁾ Bei der weiteren Verfolgung hat sich aber für die Mehrzahl dieser Tatsachen gezeigt, daß sie auch in anderer Weise gedeutet und auf bekannte Eigenschaften des Gefäßsystems und des Blutes zurückgeführt werden können. Da es sich aber um verwickelte Erscheinungen handelt und ein Experimentum crucis zur Entscheidung der schwebenden Frage bis heute nicht beigebracht werden konnte, ist es zweckmäßig, eine Klärung noch von weiteren Gesichtspunkten aus zu versuchen. Einen solchen erblicke ich in der Beantwortung der Frage, ob unsere heutigen theoretischen Kenntnisse über die Strömung von Flüssigkeiten in einem Röhrensystem ausreichend sind zur Berechnung der Kraft, welche zur Unterhaltung der Strömung erforderlich ist. Läßt sich eine solche Berechnung mit befriedigender Sicherheit für die Blutbahn durchführen, so kann man die berechnete Kraft mit der experimentell bestimmten, welche durch die Höhe des arteriellen Blutdruckes gegeben ist, vergleichen und damit entscheiden, ob der arterielle Druck zur Unterhaltung des Kreislaufs ausreichend ist oder nicht.

Die theoretische Berechnung der Kraft hat zur Voraussetzung, daß uns bekannt ist: erstens die Form der durchströmten Bahn, d. h. Länge, Durchmesser, Zahl und Art der Verbindung der einzelnen die Bahn zusammensetzenden Röhren, und zweitens das Gesetz, das die Beziehung der bei der Strömung beteiligten Faktoren beherrscht. Was die Kenntnis der Blutbahn betrifft, so ist, auf Veranlassung Ludwigs, die Bahn der A. mesenterica des Hundes mit einer für den vorliegenden Zweck ausreichenden Genauigkeit von Mall gemessen und beschrieben worden und später nach denselben Gesichtspunkten auch die Bahn der A. pulmonalis von Miller, sodaß wir also

wenigstens für zwei Bahnen die notwendige Unterlage besitzen.¹⁾ Als Gesetz, welches die Beziehung zwischen den an der Strömung von Flüssigkeiten durch Röhren beteiligten Faktoren: Druck, Geschwindigkeit und Widerstand regelt, kommt nur das Poiseuillesche in Betracht. Von diesem war es bis vor kurzem zweifelhaft, ob es auf den Blutstrom im ganzen angewandt werden dürfe, da es nach seinem Entdecker nur für kapillare Röhren Gültigkeit haben sollte. Neuerdings aber hat sich gezeigt, daß das Gesetz auch auf weitere Röhren ausgedehnt werden kann, wenn nur die Strömung in ihnen regelmäßig, nämlich frei von Wirbeln und derart ist, daß sich die einzelnen Stromfäden parallel der Achse bewegen. Diese Voraussetzung trifft für den normalen Blutstrom zu. Das zeigt sich sowohl bei der mikroskopischen Beobachtung des Blutstroms der kleinen Gefäße in durchsichtigen Geweben, als auch in dem Fehlen von Geräuschen bei der Auskultation der großen Gefäße. Der Anwendung des Poiseuilleschen Gesetzes auf den lebenden Blutstrom steht aber noch das Bedenken entgegen, daß das Gesetz bis heute an einem so verwickelt zusammengesetzten Röhrensystem, wie es die Blutbahn darstellt, experimentell nicht bestätigt worden ist, ja daß wir Tatsachen kennen, welche die Möglichkeit der Anwendung überhaupt auszuschließen scheinen. So kann das Gesetz gerade auf denjenigen Abschnitt der Bahn, für den es ursprünglich aufgestellt war, nämlich auf die Kapillaren, nicht angewandt werden; denn es gilt, streng genommen, nur für reine Flüssigkeiten, keinesfalls aber für solche, welche geformte Bestandteile von solcher Größe enthalten, daß ihr Durchmesser gleich dem der durchströmten Röhren ist, weil hier die Reibung der Bestandteile an der Wand den Widerstand zu einem unregelmäßigen und wechselnden macht. Dieser Fall ist aber gerade bei der Strömung des Blutes durch die Kapillaren verwirklicht.

Ferner wurde von Ad. Fick eine Beobachtung gemacht, welche das Gesetz auch für reine Flüssigkeiten ungültig macht, wenn diese sich durch ein System von Röhren bewegen, das ähnlich dem der natürlichen Blutbahn eingerichtet ist, d. h. derart, daß auf der Zuflußseite eine zunehmende Erweiterung, auf der Abflußseite eine Verengung des Gesamtquerschnitts stattfindet. In einem solchen aus Glasröhren zusammengesetzten und mit Wasser durchströmten System beobachtete Fick, daß die Widerstände auf der Seite der Erweiterung der Bahn (der arteriellen) erheblich geringer waren als auf der Seite der Verengung (der venösen), mit anderen Worten, daß der Druckverlust (das Gefälle) auf der arteriellen Seite sehr gering und auf der venösen wesentlich größer ist. Vor der Uebertragung des Poiseuilleschen Gesetzes auf den Blutstrom muß daher zunächst die Frage entschieden werden, ob die im Fickschen Versuch beobachtete Tatsache allgemein gilt oder nur unter bestimmten Bedingungen vorkommt, wie sie im Fickschen Versuch verwirklicht waren.

Zur Prüfung dieser Frage wurden von Herrn cand. med. Schleier Versuche an einem Schema ausgeführt, welches sich vom Fickschen wesentlich dadurch unterschied, daß die benutzten Röhren durchweg kapillare waren.

Der Durchmesser der weitesten betrug 0,5 mm. Im übrigen war das Schema nach Art der Blutbahn hergestellt: Ein Stammrohr teilte sich unter Erweiterung des Gesamtquerschnittes in zwei Äste, und diese Teilung wiederholte sich auf der arteriellen Seite fünfmal. Auf der venösen Seite sammelten sich die so entstandenen 64 Kapillaren umgekehrt zu einem Stammrohr, dessen Querschnitt aber etwa doppelt so groß war wie der des arteriellen. Zur Bestimmung des Gefälles war in jedem Abschnitt ein Seitenrohr angebracht, das zu einer vertikalen Steigröhre führte, in welcher der bei der Durchströmung herrschende Seitendruck gemessen werden konnte. Die Herstellung dieses Schemas war sehr mühsam, da die Strömung in diesem System auch theoretisch verfolgt, d. h. geprüft werden mußte, ob die bei der Anwendung des Poiseuilleschen Gesetzes berechnete Stromgeschwindigkeit mit der experimentell festgestellten übereinstimmt. Zu diesem Zweck mußten Länge und Durchmesser der einzelnen Röhren genau bekannt sein, was nur durch eine sorgfältige Auswahl und Eichung der verfügbaren Röhren zu erzielen war.

¹⁾ Die Literatur über die hier angezogenen Arbeiten ist in zwei Abhandlungen von Hürthle und Schleier zusammengestellt, die sich im Druck in Pfügers Archiv befinden und demnächst erscheinen werden.

¹⁾ D. m. W. 1913 Nr. 13; ebenda 1914 Nr. 1 u. 1917 Nr. 4 u. 25.

Die an diesem Schema ausgeführten Versuche führten zu dem Ergebnis, daß die auf Grund des Poiseuilleschen Gesetzes berechnete Strömungsgeschwindigkeit bzw. der berechnete Druck nur 7% kleiner war, als die experimentell bestimmten Werte, eine Differenz, die in Anbetracht der zahlreichen verwendeten Röhren (das Schema ist aus 126 Gabeln von je drei Röhren zusammengesetzt) sowie in Anbetracht der Unmöglichkeit einer idealen Verschmelzung der Röhren nicht groß zu nennen ist. Man darf daher unbedenklich das Poiseuillesche Gesetz auch auf ein System nach Art der Blutbahn zusammengesetzter Röhren übertragen, und der Widerspruch gegen das Ficksche Ergebnis erklärt sich daraus, daß in dessen aus weiteren Röhren zusammengesetztem Schema die Geschwindigkeit zu groß war, sodaß turbulente Strömung (Wirbelbildung) auftrat, bei der die Widerstände auf der Zu- und Abflußseite sich verschieden gestalteten. Die oben genannte Unmöglichkeit, das Gesetz auf die eigentlichen Kapillaren der Blutbahn anzuwenden, hindert uns nicht, es für den übrigen größten Teil der Bahn als maßgebend zu betrachten. Denn, wenn auch in den Kapillaren Störungen der Beziehung zwischen Druck und Geschwindigkeit auftreten, sind diese doch in den einzelnen Kapillaren im allgemeinen nicht gleichsinnig, und die Störungen werden sich bei der ungeheuren Zahl der Kapillaren gegenseitig soweit kompensieren, daß das Gesetz auf den arteriellen und venösen Teil der Bahn anwendbar ist.

Nur in einem Punkte ist die Anwendung des Gesetzes auf den Blutstrom ausgeschlossen, nämlich in demjenigen, welcher die Beziehung zwischen Druck und Geschwindigkeit beherrscht. Nach dem Poiseuilleschen Gesetz besteht Proportionalität zwischen diesen Größen, d. h. bei doppeltem Druck wird die Geschwindigkeit doppelt so groß usw. Diese Beziehung gilt aber nur für starre Röhren, deren Querschnitt durch den wechselnden Druck nicht beeinflusst wird. Das Gesetz kann daher nicht für elastische Röhren gelten, deren Querschnitte unter steigendem Druck zu- und unter sinkendem abnehmen. Vielmehr muß hier die Beziehung auftreten, daß die Geschwindigkeit in stärkerem Grade wächst als der Druck, weil bei steigendem Druck der äußere Widerstand nicht gleichbleibt, wie in starren Röhren, sondern geringer wird. Diese Vermutung läßt sich experimentell bestätigen: Durchströmt man am frisch getöteten Tier eine Bahn unter wechselndem Druck, so zeigt sich, daß Druck und Durchflußmenge nicht in gleichem Verhältnis zunehmen, sondern die Geschwindigkeit stärker als der Druck. Daraus geht hervor, daß das Poiseuillesche Gesetz nicht in beliebiger Weise zur Berechnung der Strömung des Blutes in der natürlichen Bahn benützt werden kann, sondern daß seine Anwendung auf den folgenden gedachten Fall beschränkt ist: Hat man die Form und die Dimensionen einer gegebenen natürlichen Blutbahn festgestellt, wie sie unter einem bestimmten arteriellen (oder Injektions-) Druck sich gestalten, so kann man mit Hilfe des Poiseuilleschen Gesetzes berechnen, wieviel Flüssigkeit von bekannter Viskosität in der Zeiteinheit unter dem vorher benützten Druck hindurchfließt, oder man kann umgekehrt den zur Durchströmung notwendigen Druck berechnen, wenn man die in der Zeiteinheit durchlaufende Flüssigkeitsmenge kennt, unter der Voraussetzung, daß sich die Querschnitte der Bahn nicht geändert haben. Diese Möglichkeit der Anwendung des Poiseuilleschen Gesetzes auf den Blutstrom genügt aber zur Beantwortung der Frage, ob der mittlere arterielle Blutdruck zur Unterhaltung der Strömung bei einem mittleren Tonus der Gefäße genügt oder nicht. Allerdings muß zugegeben werden, daß bei der folgenden Entscheidung der Frage die Möglichkeit eines Fehlers dadurch gegeben ist, daß der zur Messung der Gefäßquerschnitte benützte Druck uns unbekannt ist. Wir wollen aber annehmen, daß er vom mittleren arteriellen Blutdruck nicht wesentlich verschieden gewesen sei und daß die gemessenen Querschnitte denjenigen entsprechen, welche bei einem mittleren Tonus in der lebenden Bahn vorhanden waren.

Um nun den zur Unterhaltung der Strömung in der Bahn der A. pulmonalis und mesenterica erforderlichen Druck berechnen zu können, muß außer den Dimensionen der Gefäße noch die Viskosität und die mittlere Geschwindigkeit des Blutes bekannt sein. Beides ist für mittlere Werte der Fall. Von der Viskosität des Blutes wissen wir, daß sie den drei- bis vierfachen Wert derjenigen des destillierten Wassers hat, und von der Ge-

schwindigkeit, daß sie in den Kapillaren durchschnittlich etwa 0,5 mm in der Sekunde beträgt. Da wir aber Zahl und Querschnitt der Gefäße in den einzelnen Abschnitten der Bahn kennen, läßt sich daraus auch die Geschwindigkeit des Blutes in der ganzen Bahn durch Rechnung finden. Somit sind alle Faktoren zur Berechnung des Druckverlustes in den einzelnen Bahnstrecken bekannt. Die Ausführung der Berechnung hat nun zu folgenden Ergebnissen geführt:

1. Die Geschwindigkeit in der Stammarterie beträgt in der Darmbahn 16,8, in der Lungenbahn 6,4 cm/Sek.; beide Werte sind von der Größe, wie wir sie im Experiment finden.¹⁾

2. Der Gesamtdruckverlust beträgt für die Bahn der A. mesenterica 87, für die der A. pulmonalis etwa 10 cm Wasser. Beide Werte sind wohl etwas geringer als die experimentell bestimmten Druckwerte. Für die Bahn der Mesenterica ist zu beachten, daß in der V. portae noch ein Druck von etwa 30 cm Wasser herrscht, der, zu dem genannten (87 cm) addiert, annähernd den normalen arteriellen Blutdruck darstellt. Daß der für die Lungenbahn berechnete Wert etwas kleiner ist als der am lebenden Tier gemessene (wenn wir den Druck in der Pulmonalis zu 15–20 cm Wasser setzen), hat seinen Grund vermutlich darin, daß die an der Leiche bestimmten Querschnitte der dünnwandigen Lungengefäße im Vergleich zu denjenigen des lebenden Tieres etwas zu groß ausgefallen sind. Da aber auch hier die berechneten mit den gemessenen Druckwerten wenigstens der Größenordnung nach sehr gut übereinstimmen, kann das Ergebnis nur in dem Sinne verwertet werden, daß die vom Herzen aufgebrauchte und in der Höhe des arteriellen Druckes gemessene Kraft zur Unterhaltung der Strömung bei mittlerer Geschwindigkeit vollkommen ausreicht und die Annahme einer weiteren aktiven, von der Arterienwand selbst herrührenden Kraft zur Erklärung des Blutstromes überflüssig ist.

3. In der A. mesenterica und wohl in der Körperbahn überhaupt wird der größte Teil des Druckes im präkapillaren, d. h. im Gebiet der kleinen und kleinsten Arterien verbraucht. Am Anfang der Kapillaren selbst herrscht etwa noch ein Druck von 15 cm Wasser, eine Berechnung, die mit den neueren experimentellen Bestimmungen des Kapillardruckes (Basler) sehr gut übereinstimmt.

4. Das Ergebnis der Berechnung, daß zur Unterhaltung des Blutstromes in der Lungenbahn nur etwa ein Achtel des Druckes erforderlich ist, dessen die Körperbahn zur Unterhaltung der Strömung bedarf, wird einerseits durch die experimentelle Bestimmung dieser Drucke bestätigt und bringt andererseits die Erklärung für die Ursache des Unterschieds. Die Berechnung zeigt nämlich, daß im präkapillaren Gebiet der Lungenbahn der Druckverbrauch außerordentlich gering ist, weil die präkapillaren Lungengefäße sehr viel (fünf- bis sechsmal) weiter sind als die entsprechenden der Körperbahn. Für die Kapillaren selbst wird in Lungen- und Körperbahn etwa gleichviel vom Druck verbraucht.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die hier versuchte Berechnung der zur Unterhaltung des Blutkreislaufs erforderlichen Kraft und ihre Vergleichung mit der im Tierversuch gemessenen zu einer sehr guten Uebereinstimmung der beiden Werte geführt hat; es wird somit auch durch diese Betrachtung der Hypothese der Boden entzogen, daß die vom Herzen aufgebrauchte Kraft zur Unterhaltung des Blutstromes unzureichend sei und durch eine aktive peristaltische Tätigkeit der kleinen Arterien unterstützt werden müsse.

Auch die teleologische Begründung der „Lehre von den peripherischen Herzen“ findet in den vorliegenden Berechnungen keine Stütze. Von den Verteidigern dieser Lehre wird nämlich geltend gemacht, daß die Unterhaltung einer Dauerkontraktion (des Tonus) der glatten Muskeln im Gebiet der kleinen Arterien eine unzweckmäßige, in der belebten Natur nicht vorkommende Verschwendung von Kraft darstellen würde und daß die Aufgabe der Gefäßmuskulatur demgemäß eine andere sein müßte als die der Unterhaltung eines Widerstandes. Tatsächlich zeigt nun das Beispiel der Lungenbahn, in welcher der besondere präkapillare Widerstand fehlt, daß ein sehr viel kleinerer Kraft-

¹⁾ Der geringe Wert der Geschwindigkeit in der Art. pulmon. ist durch den relativ großen Querschnitt dieser Arterie bedingt.

aufwand, nämlich etwa nur ein Achtel, erforderlich ist, um die gleiche Blutmenge mit gleicher Geschwindigkeit durch die Kapillaren zu treiben, wie in der Körperbahn. Wenn daher der Blutstrom keine andere Aufgabe hätte als die, das Blut mit gleichbleibender Geschwindigkeit durch die Kapillaren zu treiben, so könnte diese Aufgabe für die Körperbahn mit einem wesentlich geringeren Aufwand von Arbeit dadurch gelöst werden, daß die Zuleitungsröhren entsprechend weitgehalten wären wie in der Lungenbahn. Damit wäre aber die Möglichkeit einer Regulierung, der Anpassung des Blutstromes an wechselnde Bedürfnisse und Körperhaltung ausgeschlossen oder wenigstens sehr stark herabgesetzt, das muß gleichfalls aus dem Verhalten der Lungenbahn geschlossen werden, in welcher von einer solchen Anpassung nichts bekannt ist.

Der Vergleich der äußeren Widerstände der Körper- und Lungenbahn führt uns also zu dem Ergebnis, daß die Drosselung des Blutstromes im präkapillaren Gebiet der Körperbahn, die durch den Tonus der Gefäße unterhalten wird, eine unumgängliche notwendige Einrichtung zur Regulierung des Blutstromes und nicht eine Kraftverschwendung darstellt.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.

Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.

Von Prof. August Bier.

XV. Abhandlung. Regeneration der quergestreiften Muskeln.

(Schluß aus Nr. 34.)

So bleibt denn als unsere weitaus wichtigste die 20. Beobachtung der VII. Abhandlung. An dem dort geschilderten Falle ist nicht zu kritteln und zu deuteln. An Stelle einer gewaltigen Lücke, die die ganze dort befindliche Beugemuskulatur betraf, an Stelle einer großen Höhle, die lediglich mit Haut gedeckt war, fanden wir drei Monate später das wahre Regenerat in seltener Vollkommenheit. Jede Täuschung ist ausgeschlossen. Die Präparate, die wir dabei gewannen, sollen uns noch einiges, was bisher nur nebenbei erwähnt wurde, ausführlich klar machen. Ich erwähnte schon mehrmals, daß mein Ziel nicht nur die Neubildung einzelner Gewebsarten, sondern vor allem harmonische Regenerate sind. Was ich darunter verstehe, will ich an dieser Stelle ausführlich erläutern.

Ich unterscheide 1. Das einfache harmonische Regenerat. Als Beispiel diene der Muskel. Ich will kein Muskelgewebe neu erzeugen, sondern das Muskelorgan, d. h. in dem Verhältnisse, in dem in einem normalen Muskel Muskelfasern, Perimysium externum und internum, Gefäße und Nerven zueinander stehen, sollen diese Teile sich wiederbilden. Ist die Faszie mitentfernt, so soll auch diese in alter Weise wiederhergestellt werden. Nur unter diesen Voraussetzungen ist von dem Regenerate eine ungehinderte Funktion zu erwarten. Schließlich soll das Regenerat narbenfrei sein. Ich verweise im übrigen auf die Beschreibung in der 20. Beobachtung und trage hier nur noch die Schilderung der dort noch nicht erörterten Gebilde nach, der Gefäße und Nerven.

62. Beobachtung (M. 9). Ich beschrieb schon in der 20. Beobachtung der VII. Abhandlung das mikroskopische Verhalten der Muskelfasern, der Faszien und des Perimysiums. Im neugebildeten M. semitendinosus war der Aufbau der Arterien vollkommen normal, sie besaßen eine gut ausgebildete Muskularis, Lamina elastica interna, zarte Intima. Nur ganz vereinzelt war die letztere verdickt (Endarteriitis). Die Venen hatten eine dünne Wand, die spärliche glatte Muskulatur war mit Bindegewebsfasern durchsetzt. Die Lamina elastica war zart. Es fanden sich reichlich Nervenbündel, aber nur solche kleinen Kalibers. Zwischen den Muskelfasern lagen spärliche Nervenfasern. (Der mikroskopische Befund der regenerierten Muskeln wird von Martin ausführlich beschrieben werden.)

Im neugebildeten M. biceps entsprechen Arterien und Venen durchaus denen des M. semitendinosus. Die Nervenbündel waren spärlicher und kleiner. Zwischen den Muskelfasern fanden sich in zahlreichen Präparaten nur zwei Fibrillen in den Reihen eines Septums, das Nervenbündel enthielt.

Hier sind also in der Tat sämtliche Teile des Muskelorganes wiedergewachsen, und zwar im M. semitendinosus auch die Muskelnerven, die im M. biceps allerdings noch etwas rück-

ständig sind. Besonders finden sich hier erst ganz vereinzelte Fibrillen zwischen den Muskelfasern. Daraus ist wohl der Schluß zu ziehen, daß im harmonischen Regenerate des Muskels die Nerven sich zuletzt bilden.

2. Das zusammengesetzte harmonische Regenerat. Nicht nur einzelne Organe, sondern mehrere mit ihren Scheiden und Zwischengewebe sind zugrundegegangen. In die Lücke wachsen alle diese Gebilde in dem Maße und in dem Verhältnis zueinander, wie sie vor der Verletzung sich dort befanden, wieder hinein. Als Beispiel möge in erster Linie auch hierfür die 20. Beobachtung dienen. Bei dem dort beschriebenen Falle bildeten sich drei in ihrer ganzen Dicke entfernte Muskelstücke als unabhängig voneinander bestehende Gebilde mit Scheiden und Zwischengewebe wieder. Ein zweites Beispiel liefert ein bei der Nervenregeneration noch zu beschreibender Fall, wo in einer großen Lücke, die den N. ischiadicus und die angrenzende Muskulatur betraf, Nerv und Muskeln sich wiederbildeten.

Daß (außer den hier geschilderten) die harmonischen Regenerate noch die in der VII. Abhandlung bezeichneten allgemeinen Kennzeichen des wahren Regenerates haben müssen, ist selbstverständlich.

Auch das wahre Regenerat des Muskels hat, wie meist das des Knochens, seine kleinen Schönheitsfehler. So findet sich in der 20. Beobachtung in das Muskelgewebe eingesprengt an einzelnen Stellen fibröses, sehnartiges Gewebe, und im zusammengesetzten harmonischen Regenerate ist die 1–2 mm dicke, oberflächliche, narbenähnliche Schicht im Zwischengewebe als solcher Fehler zu bezeichnen.

Es mögen hier noch einige mißlungene Regenerationen folgen, die fehlschlügen, obwohl die für das wahre Regenerat angenommenen Bedingungen anscheinend gewahrt wurden. (Überhaupt ist die Herstellung eines wahren Muskelregenerates beim Menschen vorderhand noch mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Habe ich doch zehn Jahre gebraucht, bis es mir einwandfrei gelungen ist.)

63. Beobachtung (M. 6). Einem 19jährigen Manne wurde ein 5 cm langes, 3 cm breites und fast ebenso tiefes Stück aus dem linken M. vastus lateralis als Transplantat*) zum Füllen einer Höhle subfaszial entnommen. Nach genauer Blutstillung wurde die Faszie über der Lücke dicht vernäht und diese mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Auch die Haut wurde dicht genäht. Sechs Wochen später wurde bei der Entnahme eines zweiten Transplantates die Hautnarbe wieder eröffnet. Die frühere Faszienwunde war deutlich als Narbe zu sehen und zu fühlen. Dagegen war an Stelle der Muskellücke keine Spur von Einziehung oder von Formveränderung des Muskels zu sehen. Das Regenerat wurde herausgeschnitten. Von der umgebenden Muskulatur unterschied es sich ohne weiteres scharf durch seine grünrote Farbe, von der Narbe durch seine Weichheit und den Mangel an Kontraktion. Nach der mikroskopischen Untersuchung wurde mir das Regenerat als noch nicht völlig ausgebildetes, junges Narbengewebe bezeichnet, welches in der Bildung von Bindegewebsfibrillen begriffen ist und noch zahlreiche Blutgefäße besitzt. Die Regeneration von Muskelgewebe ist durch Muskelknospen angedeutet in dem Maße, wie man das bei Muskelnarben sieht. Nach seinen physikalischen Eigenschaften würde ich das Gebilde als geordnetes Ersatzgewebe bezeichnen. Jedenfalls aber ist von einer wahren Muskelregeneration keine Rede.

Unter die mißlungenen Regenerationen muß ich auch den in der oft erwähnten 20. Beobachtung beschriebenen Fall in seinem weiteren Verlaufe zählen. Ich vervollständige die in der VII. Abhandlung abgebrochene Krankengeschichte.

64. Beobachtung (M. 9). Man erinnere sich, daß aus den beiden vortrefflich regenerierten Muskeln Stücke zur Untersuchung herausgeschnitten wurden. Ich füge hier hinzu, daß es ganz gehörige Stücke waren, die ich entnahm, weil ich keinen Zweifel hatte, daß die zweite Regeneration gerade so gut gelingen würde wie die erste. Indessen heilte die Hautwunde nicht völlig per primam intentionem. Ohne daß eine eigentliche Infektion sich einstellte, wich die Wunde, wohl infolge der Spannung, teilweise auseinander, und es entstand eine riesenmuschelgroße Granulationsfläche, die per secundam intentionem heilte. Wahrscheinlich ist das Auseinanderweichen der Wunde frühzeitig erfolgt,

*) Ich erwähnte schon in der X. Abhandlung, daß ich das von Glück als Transplantat zum Füllen von Hohlräumen vorgeschlagene Muskelgewebe neuerdings nicht mehr benutze, weil es durchaus zur Narbenbildung führt.

denn schon nach zwei Tagen war der Verband wäßrig durchtränkt. Ich schildere den Entlassungsbefund, zwei Monate und vier Tage nach der zweiten Operation: Das ganze verletzt gewesene Bein ist etwas atrophisch. Die Stelle, wo die Muskellücke gesessen, ist leicht eingesunken. Dies läßt sich auch durch Messung nachweisen. Hier beträgt der Maßunterschied zwischen den beiden Oberschenkeln 4 cm, an anderen symmetrischen Teilen nur 2,5 cm. Beim Versuch, den gebeugten Unterschenkel gegen den Widerstand des Mannes zu strecken, spannen sich die deutlich verdünnten beiden Muskeln als fühlbare, harte Stränge an. Es sind also die ihnen entnommenen Stücke nicht regeneriert. Während eine anatomische Heilung somit nicht eingetreten ist, ist die funktionelle durchaus erreicht. Die Kraft der Beugemuskulatur ist, an dem Widerstand mit der Hand gemessen, anscheinend auf beiden Seiten gleich. Eine Beugekontraktur des Knies besteht nicht mehr, das verletzt gewesene Glied ist in vollem Maße gebrauchsfähig. Immerhin war die anatomische Heilung vor der zweiten Operation weit besser, insbesondere bestand damals keinerlei Eindellung an Stelle der früheren Muskellücke.

Daß im letzten Falle die Regeneration mißlingen mußte, schon weil die Wunde nicht per primam intentionem heilte und weil der „Nährboden“ abließ, ist klar. Möglich, daß auch noch andere Gründe mitspielten, vor allem mangelhafte Ruhigstellung. Denn nach der zweiten Operation war das Glied nicht festgestellt, während es nach der ersten über einen Monat im feststellenden Verbandsverband gelegen hatte. Was im vorletzten Falle (63. Beobachtung) das Mißlingen der wahren Regeneration verschuldete, ist noch zu erörtern. Zunächst wurde auch hier das Glied nach der Operation nicht ruhiggestellt. Die Ruhigstellung scheint mir aber, wie ich schon mehrfach erwähnte, eine der Hauptvorbedingungen für die wahre Regeneration zu sein. Es wäre möglich, daß nachträglich eine Blutung in die Lücke erfolgt wäre, die das wahre Muskelregenerat mit Sicherheit verhindert. Ferner ist eine Naht in der Nähe einer Lücke ein heftiger narbenbildender Reiz. Während, wie ich in der VII. und IX. Abhandlung erwähnte, die genähte Hautwunde über dem Bluterguß als „Nährboden“ dem unterliegenden knöchernen oder bindegewebigen Regenerate keinen Abbruch tut und kaum mit diesem verwächst, so beeinträchtigt eine Naht über dem serös-lymphatischen Ergüsse zweifellos das Regenerat des Muskels und des Nerven. Deshalb lege ich, wenn es möglich ist, bei Versuchen, diese Regenerate zu erzielen, die Hautwunde außerhalb des Gebietes. In diesem Falle wurde aber außerdem die Faszie über der Muskellücke vernäht. Dies ist in den Fällen von gelungener Muskelregeneration nicht geschehen. In dem besten Falle (20. Beobachtung) waren alle Muskelfaszen vollständig mitentfernt. Natürlich können auch noch andere, unbekannte Gründe vorliegen, denn trotz des gelegentlichen vortrefflichen Gelingens der Muskelregeneration schlägt diese in der Regel noch fehl. Bei den Versuchen bilden sich außer wahren Regeneraten und Narben, trotz anscheinend gleicher Bedingungen, zuweilen schleimbeutelähnliche Zysten, auf die ich in der XVIII. Abhandlung ausführlich zurückkommen werde.

Auch hier muß die endgültige Entscheidung der Tierversuch bringen. Es verspricht nicht nur, was den Muskel, sondern auch, was die wahre Regeneration überhaupt anlangt, die Untersuchung des experimentellen Muskelregenerates sehr wertvolle und grundlegende Aufschlüsse zu geben. In dieser wissenschaftlichen Bedeutung liegt auch der Hauptwert der Regeneration der Muskeln, deren praktische Wichtigkeit hinter der der Nerven und Knochen z. B. weit zurücksteht. Denn ich erwähnte schon, daß der Ausfall großer Muskelstücke die Funktion nur wenig zu schädigen braucht und daß die Muskeln sogar dann noch weiterfungieren, wenn sie in Narben eingebettet und durch Narben verbunden sind, oft unter Mitbewegung der benachbarten Teile.

Von großer Wichtigkeit nach allen Richtungen hin wird aber vor allem auch die experimentelle Erforschung des harmonischen Regenerates sein.

Wir haben gesehen, daß der angeblich so schlecht regenerierende Muskel in Wirklichkeit unter günstigen Umständen die vollkommensten Regenerate liefert, die bisher bei einem Organ bekannt sind, weit vollkommener als z. B. der Knochen. Damit wird die allgemein aufgestellte Behauptung hinfällig, daß ein Organ oder ein Gewebe um so leichter regeneriere, „je einfacher sein Bau und seine Funktion sei, oder je höher spezialisiert, differenziert, organisiert oder je aktiver es sei“,

und wie sonst die Ausdrücke lauten mögen. Denn wenn es auch an sich schwer ist, nun gerade für einen Körperteil nachzuweisen, daß er besonders „hoch organisiert“ sei usw. — denn schließlich hat jeder Teil des menschlichen Körpers an seinem Teile seine wichtigen und besonderen Funktionen —, so hat man dies doch gerade für den Muskel, und zumal den angeblich so viel besser regenerierenden Knochen gegenüber behauptet. Müssen wir nun die Sache umkehren und sagen, der Muskel regeneriere am besten? Keineswegs. Vielmehr glaube ich, daß es mir gelungen ist, unter den hier behandelten Organen gerade für den Muskel die äußeren Bedingungen, die die Regenerationskraft des Körpers in Tätigkeit treten lassen, in den gelungenen Fällen besonders glücklich zu treffen. Ich zweifle nicht daran, daß es uns bei den übrigen in der I. Abhandlung erwähnten Gebilden genau so gut gelingen wird, wenn wir auch für sie in gleich vollkommener Weise diese Bedingungen herausfinden. Zum Teil habe ich sie ohne Zweifel schon getroffen, wie die wahren Regenerationen am Knochen gezeigt haben und wie die an Scheiden und Zwischengewebe noch zeigen werden.

Der Muskel führt so recht die grundsätzliche Ueberlegenheit des reinen Regenerates über das Transplantat vor Augen. Ohne an irgendeiner anderen Stelle dem Körper gesunde Teile entnehmen zu müssen, lassen wir hier einen narbenfreien, höchst vollkommenen Ersatz in Form des einfachen harmonischen Regenerates in der Lücke entstehen. Die Ueberlegenheit tritt noch viel großartiger hervor, wenn wir das zusammengesetzte harmonische Regenerat betrachten; ein solches ist durch Transplantation überhaupt nicht zu erzielen.

Zum Schluß will ich noch bei Gelegenheit einer mißlungenen Muskelregeneration zeigen, von welch hohem Werte auch dann noch die schützende Hautdecke für die Ausbildung eines verhältnismäßig guten falschen Regenerates sein kann, wenn die beabsichtigte wahre Regeneration fehlschlägt:

65. Beobachtung (M. 30). Einem 24-jährigen Soldaten wurde durch einen Granatsplitter der größte Teil der rechten Wade weggerissen. Nach Verheilung der Wunde fand sich eine 5—5½ cm hohe und mehr als die hintere Hälfte des Unterschenkels breite, steinharte Narbe. Sie bildete eine tiefe Einsenkung, die ungefähr bis auf den Knochen reichte. Der N. tibialis zeigte leichte Störungen in der Nervenaktivität und Sensibilität. Die Narbenkontraktion hatte eine starke Spitzfußstellung veranlaßt. Der Mann war nicht imstande, offenbar wegen des Verwachsens der ungeheuren Narbe mit den Knochen, den Fuß weiter zu beugen, konnte ihn aber im geringen Grade strecken. 1½ Jahre nach der Verletzung und fünf Wochen nach der vollständigen Epithelisierung der Wunde wurde folgende Operation ausgeführt: Um den Hautverlust nicht allzu groß werden zu lassen, wurden nur die schlechtesten Teile der Hautnarbe fortgeschnitten. Die Mm. gastrocnemius und soleus waren in ganzer Dicke weit weggerissen und ihre Enden durch eine steinharte Narbe verbunden. Diese wurde fortgeschnitten. Auch in die tieferen Muskeln, die sich nicht genau bestimmen ließen, gingen noch Narbenstränge hinein. Auch diese wurden nach Möglichkeit entfernt. Doch blieben noch narbig veränderte Teile sitzen. Darauf klappten die fleischigen Stümpfe der M. gastrocnemius und soleus 9,5 cm, die Hautwunde 8,5 cm auseinander. Die starke Spitzfußstellung ließ sich trotz der Entfernung des weitaus größten Teiles der Narben nur wenig bessern. Aus dem oberen Teile der Wade wurde, wie in der 20. Beobachtung beschrieben, ein großer Visierlappen gebildet, über die faustgroße Muskellücke gezogen und unten mit der Haut, oben sein Unterhautzellgewebe mit der Muskelfaszie dicht vernäht. In die im oberen Teile der Wunde entstehende 6,8 cm breite Hautlücke wurde ein Stück Mosettig-Batist eingenäht. Die Höhle unter dem Hautlappen wurde nach genauer Blutstillung mit 400 ccm physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. (Die Operation entsprach vollkommen der in der 20. Beobachtung beschriebenen, auf die ich verweise.) Das Glied wurde in leichter Beugstellung im Kniegelenk in einen festen Verband gelegt. Vom unteren Rande des Hautlappens wurde ein marktstückgroßes und ein zweimarktstückgroßes narbiges Stück brandig. Infolge davon vereiterte die Wundhöhle, ohne daß der Hautlappen sich verschob.

Einen Monat und 24 Tage nach der Operation wurde folgender Befund aufgenommen: Die obere, von der Entnahme des Visierlappens herrührende Wunde klappt noch 1¼—1½ cm breit und granuliert gut. Unter dem Lappen ist eine merkwürdig gute Regeneration eingetreten. Die Lücke ist wadenähnlich gefüllt. Das Ersatzgewebe ist verhältnismäßig weich. Die Spitzfußstellung ist wesentlich geringer geworden. Der Fuß kann passiv und aktiv bis fast zu einem rechten Winkel ge-

streckt werden. Während der Kranke früher aktiv den Fuß überhaupt nicht beugen konnte, ist das jetzt möglich.

Am gleichen Tage wurde die Tenotomie der Achillessehne gemacht, um den Fuß besser strecken zu können. Sie war von geringem Einfluß, nur mit Mühe ließ sich eine geringe Streckung über den rechten Winkel erzielen und im Gipsverbande erhalten. Schließlich heilt die Lücke mit guter Gebrauchsfähigkeit des vorletzten Gliedes aus. Eine Anzahl ähnlicher Fälle führte ebenfalls zu guten Erfolgen.

Zum Muskelorgan gehört die Sehne. Ob nach Entfernung von Muskel mitsamt der Sehne ein harmonisches Regenerat, das beide in dem normalen, vorher bestehenden Maße zueinander enthält, unter geeigneten Bedingungen entstehen kann, weiß ich nicht. Ich habe nie einen dahingehenden Versuch gemacht. Ich will aber bei dieser Gelegenheit noch einiges über die Regeneration der Sehne erörtern. Daß diese bei Lücken in Sehnen ohne synoviale Scheiden auf das vollkommenste gelingt, bei denen mit synovialen Scheiden dagegen nicht eintritt, beschrieb ich schon. Wie ist dieser Unterschied zu erklären? In der XII. Abhandlung erwähnte ich, daß die normale Synovia der Gelenke keinen Kallus aufkommen läßt und Knochen (Arthrodesenbolzen) resorbiert. Da liegt die Annahme nahe, daß auch die Synovia der Sehnenscheide kein Keimgewebe für die Sehne entstehen läßt. Ich glaube, daß dies die einfachste und wahrscheinlichste Erklärung für diese sonst auffallende Beobachtung ist. Ich werde auf diese Frage im Kapitel „Regeneration der Gelenke“ ausführlich zurückkommen.

Noch einige Worte muß ich den künstlichen „Seidensehnen“ widmen, über deren Schicksal wir durch die Arbeiten F. Langes¹⁾ und seiner Schüler Henze und Mayer²⁾ unterrichtet sind. Lange ersetzte bis 20 cm lange Sehnenlücken durch einen Zopf von Seidenfäden, die in die Sehnenstümpfe eingeflochten wurden. Er brachte auf diese Weise bis über 5 m Seide Nr. 12 zwischen den Sehnenenden ein und sah diese ungeheuren Seidenmassen mit großer Sicherheit einheilen, ohne daß sie bei späterem Gebrauche ausgetreten. Ueber das Auffällige dieser Beobachtungen habe ich mich schon in der IV. Abhandlung geäußert. Um Verwachsungen mit Knochen und Fasern zu vermeiden, werden die „Seidensehnen“ durch das Unterhautzellgewebe geführt. Zu dem Zwecke wird mit einer Zange stumpf ein Kanal durch das Unterhautzellgewebe, von einem neben dem zukünftigen periostalen Ansatzpunkt der „Seidensehne“ liegender kleiner Schnitte aus, gebohrt und diese durch den Kanal gezogen. Der Seidenzopf wird von echtem Sehnenewebe um- und durchwachsen. Dadurch erreichen ursprüngliche stricknadeldicke künstliche Sehnen im Laufe der Jahre unter dem Einflusse der Funktion die Stärke eines Bleistiftes bis einen kleinen Fingers. Die neuen Sehnen werden auch beweglich und fungieren normal, obwohl die operierten Glieder zunächst sechs Wochen festgestellt werden. Lange konnte eine solche Sehne 2½ Jahre nach der Operation anatomisch untersuchen:

„Die Sehne war so dick wie ein dicker Bleistift und in dem subkutanen Fettgewebe, in dem sie verlief, leicht aufzufinden. Sie war von einer Schicht lockeren und verschieblichen Bindegewebes umgeben; eine eigentliche Sehnenscheide fand sich aber nicht vor. Als die Sehne freigelegt war, präsentierte sie sich als ein bleistiftförmiger, blauer, derber Strang. Blau war die Farbe der Sehne, nicht gelb wie Narbengewebe, sondern ein ausgesprochenes Blaurot, dieselbe, wie manche Ligamente oder Gelenkkapseln zeigen.“

Ich spaltete der Länge nach dieses blaue Bündel und legte, nachdem ein derbes Gewebe von etwa 2–3 mm Dicke durchschnitten war, die seidenen Fäden frei, welche anscheinend garnicht gelitten hatten. Sie fühlten sich eher härter an, als sie ursprünglich gewesen waren; jedenfalls zeigten sie nicht die geringste Spur von Zerfall und Brüchigkeit. Von dem neugebildeten Gewebe, das den Seidenfäden unmittelbar anlag, entnahm ich ein Stückchen zur mikroskopischen Untersuchung.“

„Diese Untersuchung ergab einen höchst interessanten Befund. In den zentralen, dem seidenen Strang naheliegenden Schichten ist der Aufbau des Gewebes identisch mit dem einer normalen Sehne. Die Bindegewebsfasern sind parallel angeordnet; elastische Fasern und Gefäße fehlen fast völlig. In den peripherischen Schichten sind die Zellen und Fasern die gleichen wie die einer Sehne; aber außerdem finden sich Gefäße und hier und da Fettzellen dazwischengesprengt.“

Der Anatom Mollier erklärte, wie Henze und Mayer mitteilen, das neugebildete Gewebe für echtes Sehnenewebe.

¹⁾ M. m. W. 1902 Nr. 1; Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1905 Nr. 22; Ergebn. d. Chir. u. Orthop. 2. — ²⁾ Zschr. f. orthop. Chir. 35.

So sehen wir denn, daß in der Tat die Ansicht Glucks, des Vaters des künstlichen Sehnenersatzes, zutrifft, daß der Fremdkörper die Brücke abgibt, der neugebildetes Sehnenewebe folgt. Lange läßt, wie fast alle früheren Untersucher, die über Sehnenregeneration arbeiteten, das Regenerat unter dem Einflusse der Funktion entstehen, obwohl er die operierten Glieder zunächst sechs Wochen in festen Verbänden ruhigstellt. Ich habe mich gegen diese Ansicht schon in der II. Abhandlung gewandt. Ich glaube auch nicht, daß sie für das Regenerat, das folgende Umwandlung durchmacht: zuerst Fremdkörpergranulationen, dann Narbengewebe und schließlich Uebergang in ein wahres oder mindestens geordnetes Regenerat, zutrifft. Denn, wie ich schon erwähnte, sehen wir doch sonst Narben, sofern es sich nicht um einfache Lockerungen derselben handelt, durch funktionelle Inanspruchnahme durchaus nicht besser, sondern im Gegenteil schlechter werden; sie dehnen sich. So glaube ich denn auch hier annehmen zu müssen, daß vom durchschnittlichen Sehnenende ein hormonartig wirkender Reiz ausgeht, der Zellen und Fasern der ursprünglichen Fremdkörpergranulationen im Sinne einer Sehne ordnet, daß also auch hier von vornherein der Keim zu einem wahren oder geordneten Regenerat gelegt wird, das dann allerdings, wie alle solche Regenerate, sich unter dem Einflusse der Funktion weiter ausbildet. Jedenfalls müssen wir aber den Reiz des Fremdkörpers als fördernd für die Sehnenregeneration ansehen, ebenso wie für die Knochenregeneration. Sehnen und Knochen sind ja auch funktionell durchaus verwandte Gebilde, und zwar hat die Sehne noch viel einfachere mechanische Funktion, lediglich das Aushalten von Zug.

Bemerkenswert ist die Beobachtung Langes und seiner Schüler, daß an den Sehnenstümpfen Verwachsungen auftreten, die an der „Seidensehne“ fehlen. Dies dürfte nicht nur an den durch die Seidennaht verursachten Nekrosen, sondern vielmehr an der queren Durchschneidung der Faser liegen, die in Verbindung mit schädlichen Reizen, hier dem Fremdkörper, zur Narbenbildung führt, wie ich in der IX. Abhandlung ausführte.

Nicht zum mindesten dürfte die gute Regeneration trotz Fremdkörpers auch an Langes Operationstechnik liegen. Er führt die „Seidensehne“ durch einen langen subkutanen Kanal und vermeidet alle Schnitte in dessen Nähe. So führt er sogar den kleinen Schnitt, der die künstliche Sehne an ihren neuen Ansatzpunkt am Knochen bringt, seitlich von ihm aus und verzieht ihn entsprechend. So genießt das junge Regenerat überall den Schutz eines lückenlosen Hautlappens, und außerdem wird es der Synovia der Sehnenscheide entrückt.

Wird aber eine Sehne ohne synoviale Scheide durchschnitten, oder werden Stücke aus ihr entfernt, ohne daß die Richtung des Muskels und der Sehne verändert wird, so bildet sich viel schneller und besser ein Regenerat ohne jede künstliche Nachbehandlung, die Langes „Seidensehnen“ erfordert, wie ich in der V. Abhandlung auseinandergesetzt habe.

Bei allen sogenannten „höher organisierten“ Geweben aber, z. B. bei Muskeln und Nerven, ist der Fremdkörper immer nur schädlich, verhindert die wahre Regeneration und gibt Veranlassung zu Narbenbildungen, wie in den beiden Fällen der 59. Beobachtung. So oft ich lediglich den Fremdkörper als Brücke oder „innere Prothese“ im Sinne Glucks gebraucht habe, nie habe ich etwas anderes als narben- oder sehnenähnliche Stränge, die seinem Verlaufe entsprechend sich bilden, damit erreicht. Ich kann mich deshalb auch Gluck¹⁾ nicht anschließen, der unterschiedlos für alle möglichen Regenerationen der „inneren Prothese“ eine große Bedeutung zumißt.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts in Berlin.

Die Therapie der Malaria durch Chinaalkaloide und ihre theoretischen Grundlagen.

Von J. Morgenroth.

Die Kriegsjahre haben die deutschen Aerzte in unerwartet hohem Maße mit der Malaria in Berührung gebracht; sie nahen der Krankheit der „sommertrockenen“ Länder, welche in diesen

¹⁾ Siehe u. a. die neue Uebersicht Glucks in der Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1917.

alle ändern an Bedeutung überragt, im Vertrauen auf die altertümliche, vielen aus eigener Handhabung noch wenig bekannte Waffe, das Chinin. Die Waffe erwies sich als weniger scharf geschliffen, ihre Führung, auch in geschickter und geübter Hand, als unsicherer, als die meisten erwartet hatten. In zahlreichen Aufsätzen, die unsere medizinischen Fachblätter füllen, kommt neben berechtigtem Respekt vor dem an sich unentbehrlichen Spezifikum ein nicht geringes Maß von Enttäuschung und eine Reihe unerfüllter Wünsche zum Ausdruck; die Prophylaxe entbehrt vielfach der Zuverlässigkeit, die therapeutischen Maßnahmen schließen häufig nicht mit endgültiger Heilung der Kranken, vielmehr mit der Bereitschaft zum Rezidiv ab, manche Fälle erweisen sich als unzugänglich für die Chininbehandlung, ihre Parasiten erscheinen „chininfest“. An glücklichen Fortschritten in der ärztlichen Bekämpfung der Malaria hat es dabei keineswegs gefehlt. Die Prophylaxe wurde durch geeignete Dosierung verbessert, die intravenöse und intramuskuläre Einverleibung des Chinins erwies sich bei den komatösen Formen der Tropika als lebensrettend, im Salvarsan gesellte sich dem Chinin ein wertvolles ätiologisches Heilmittel, das bei chininresistenten Fällen jenes bis zu einem gewissen Grade ersetzte, endlich schienen die verschiedenen „Provokations“-Verfahren geeignet, endgültige, rezidivfreie Heilungen zu begünstigen.

Ganz allgemein hat sich aber doch den Ärzten, die sich den Wechselfällen der Maliariabekämpfung gegenübersehen, die Ueberzeugung gefestigt, daß ein Anlaß zu beschaulicher Selbstzufriedenheit mit den bisherigen, dabei keineswegs zu unterschätzenden Errungenschaften nicht besteht und daß die in Zukunft zu erreichende Beherrschung dieser Krankheit — die eine absolute Notwendigkeit ist — von einer erneuten Vertiefung und Ausdehnung unserer Forschung auf diesem Gebiet der Therapie abhängt. Den Ausdruck dieser Erkenntnis sehen wir jetzt schon in den zahlreich erscheinenden Untersuchungen über Ausscheidung des Chinins, Chiningewöhnung des Organismus usw.

Die chemotherapeutische Erschließung der Chinaalkaloide, die mich und meine Mitarbeiter seit nahezu einem Jahrzehnt in systematischer Arbeit beschäftigt, wurde von Anfang an mit dem klar bewußten Endziel in Angriff genommen, zu einer Reform der Maliariatherapie zu gelangen.¹⁾ Dieses Ziel wurde auch nicht aus dem Auge verloren, als experimentelle Erfolge und weiterhin die dringenden Forderungen der Kriegszeit zur Bekämpfung bakterieller Infektionen und zu den Fragen der Wunddesinfektion führten und neue Gebiete für die therapeutische Verwendung der Chinaalkaloide eröffneten. Es ergaben sich vielmehr im Zusammenhang mit diesen Forschungen Tatsachen und Schlüsse, die, wie ich glaube, für die Fragen der Maliariatherapie und -prophylaxe von nicht geringer Bedeutung sind. Es möge mir gestattet sein, unter diesem Gesichtspunkt im Folgenden einige Ueberlegungen zu entwickeln und, ausführlicher Veröffentlichung eines großen experimentellen Materials vorgreifend, Versuchsergebnisse kurz zu schildern.

Die Chininwirkung bei Malaria „beruht darauf, daß Chinin für die meisten Malaria Parasiten ein so starkes Gift ist, daß sie in der höchst verdünnten Lösung, in der es ohne Schaden für den Menschen im Blute zirkulieren kann, zugrundegehen“. So drückt ein sehr verbreitetes Lehrbuch der Pharmakologie²⁾ die gegenwärtig herrschende Anschauung aus. Sie ist auf die grundlegenden, auch heute noch bewundernswerten Arbeiten von C. Binz zurückzuführen, der die starke Giftwirkung des Chinins auf freilebende Protozoen entdeckt und hieraus mit kühnem Schlusse lange vor Entdeckung der Malaria plasmodien gefolgert hatte, daß das Chinin ein ätiologisches Heilmittel und der Malaria parasit ein Protozoön sei.

Die Eigenschaft des Chinins als „Protoplasmagift“ erscheint in dieser geltenden Lehre als die Grundlage seiner Malaria Wirkung; eine Ansicht, die durch die chemotherapeutische Erforschung der Chinaalkaloide als unrichtig erwiesen ist und die für den weiteren Fortschritt der Maliariatherapie lediglich ein Hemmnis bildet. Eine einfache Betrachtung muß dazu

führen, den unhaltbaren Begriff des „Protoplasmagiftes“ aus der Theorie der Maliariatherapie ausmerzen und die Wirkung der Chinaalkaloide bei Malaria als eine spezifische aufzufassen, im Sinne der Chemotherapie; wie überhaupt die Maliariatherapie nur mehr als angewandte Chemotherapie angesehen werden kann.

Solange man ausschließlich das Chinin ins Auge faßt, kommt man allerdings von dem Standpunkt der Protoplasmagiftwirkung nicht ohne weiteres frei. Hierzu führt hingegen sofort die vergleichende Betrachtung verschiedener Chinaalkaloide in ihrer Wirkung verschiedenen Mikroorganismen gegenüber. Wenn diese letztere nichts anderes wäre als der Ausfluß einer allgemeinen Protoplasmagiftwirkung, so müßte notwendigerweise in der Wirkung der Chininderivate auf verschiedene Einzellige ein mehr oder weniger ausgesprochener, jedenfalls immer erkennbarer Parallelismus bestehen. Das Gegenteil ist aber der Fall. Es genügt hier, das Chinin, ferner das Hydrochinin und die an dieses anschließende homologe Reihe, vom Aethylhydrokuprein (Optochin) bis zum Isoamylhydrokuprein (Eukupin) und Isoktylhydrokuprein (Vuzin) zu betrachten. Die Optima der Wirkung liegen für Trypanosomen beim Aethylhydrokuprein, für Choleravibrionen beim Isoamylhydrokuprein, für Streptokokken und Staphylokokken bei der Öktyl- resp. Heptylverbindung; hierzu kommt noch, daß wiederum gewisse Mikroorganismen, wie z. B. der Bacillus pyocyaneus, gegenüber allen diesen, sonst vielfach ungemein stark wirksamen Derivaten fast völlig unempfindlich sind. Ganz unvereinbar mit der Vorstellung einer generellen Protoplasmagiftwirkung ist vollends die spezifische Wirkung des Optochins auf die gegen Chinin sehr wenig empfindlichen Pneumokokken, die der Streptokokkenwirkung desselben um etwa das Hundertfache überlegen ist. Schon die Größenordnung der hier wirksamen Konzentrationen läßt nicht mehr an das „Protoplasmagift“ denken. Hierzu kommt endlich noch als weiteres entscheidendes Argument die Erscheinung der Arzneifestigkeit. Pneumokokken erlangen leicht einen hohen Grad von Festigkeit gegen Optochin, Choleravibrionen gegen Eukupin, Trypanosomen gegen Hydrochinin, von der in ihrer Genese noch nicht geklärten Chininfestigkeit der Malaria parasiten zu schweigen. Der gegen Optochin gefestigte Pneumokokkus bewahrt aber, wie Tugendreich in meinem Laboratorium gezeigt hat, seine ursprüngliche Empfindlichkeit gegenüber Eukupin und gegenüber dem Stereoisomeren des Optochins, dem Aethylapohydrochinidin. Es läge also bei den verschiedenartigen Mikroorganismen, bei den normalen und gefestigten Stämmen derselben Art jedesmal ein verschiedenes Protoplasma mit ganz verschiedener Empfindlichkeit gegenüber den verschiedenen Chinaalkaloiden vor. Damit verflüchtigt sich der an sich nebelhafte, jeden klaren Inhalts entbehrende Begriff des „Protoplasmagiftes“ völlig, und man wirft ihn am besten dahin, wohin er gehört — zum alten Eisen.

Aus dem Reichtum dieser mit den Methoden der experimentellen Chemotherapie erarbeiteten Tatsachen, die hier nur zum Teil und ganz flüchtig angeführt werden konnten, muß vor allem die Erkenntnis gewonnen werden, daß die Wirkung des Chinins und der Chinaalkaloide überhaupt — auch bei der Malaria — ein spezifischer Vorgang im chemotherapeutischen Sinne ist, daß hier die Gesetzmäßigkeiten chemotherapeutischen Geschehens gelten und die Methoden der Chemotherapie maßgebend sind.

Nur unter diesem Gesichtspunkt der spezifischen chemotherapeutischen Wirkung, niemals unter demjenigen der allgemeinen Protoplasma Wirkung, kann man es überhaupt wagen, an eine direkte Wirkung des im Plasma bei der üblichen Art der Darreichung und Dosierung gelösten Chinins zu denken, wobei hier nur der Einfluß auf die frei im Plasma befindlichen Parasitenformen, also die Sporozoiten, Merozoiten und Gameten, ins Auge gefaßt werde; die Wirkung auf die endoglobulären Formen soll gesondert betrachtet werden.

Da über die Konzentration des Heilmittels an dem Ort seiner Wirksamkeit, im Blute, vielfach unrichtige Vorstellungen verbreitet und einige aufklärende Arbeiten, die auf chemotherapeutischen Methoden fußen, kaum Beachtung gefunden haben, soll hier auf diese Frage etwas näher ein-

¹⁾ Siehe Morgenroth u. Halberstaedter, Sitzungsber. d. Kgl. pr. Akad. d. Wissensch. 1911, S. 30, ferner Morgenroth, Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. 1915, Januarheft.

²⁾ Poulsson, Lehrb. d. Pharmakologie, 3. Aufl. 1915.

gegangen werden, um so mehr, als ein Einblick in die wirklichen Verhältnisse für unsere weiteren Betrachtungen von Belang ist.

Wie hoch ist die Konzentration des Chinins im Blutplasma bei den üblichen Arten der Darreichung, unter Berücksichtigung des zeitlichen Moments?

Giemsa und Schaumann¹⁾, denen wir wertvolle Studien über das pharmakologische und physiologisch-chemische Verhalten des Chinins verdanken, suchten im Tierexperiment über die in die Zirkulation übergehende Menge des per os eingeführten Chinins Anhaltspunkte zu gewinnen. Sie fanden bei Hunden, denen sie sehr große Mengen Chinin gegeben hatten, unter vier Versuchen nur ein einziges Mal (nach Verabreichung einer letalen Dosis) das Chinin im Blut wieder, und zwar nicht in den Blutkörperchen, sondern im Serum. Sie schließen daraus, „daß bei der Resorption vom Magendarmkanal aus immer nur sehr geringe Mengen Chinin vom Blute aufgenommen, diese schnell entweder zerstört oder an andere Organe abgegeben werden und ebenso schnell wieder neue Spuren Chinins in die Blutbahn übergehen“. Sie berechnen die Konzentration des Chinins nach einer toxischen Gabe in einem ihrer Versuche auf etwa 1 : 2 Millionen, wobei das Serum allein alles vom Blute aufgenommene Chinin oder doch die Hauptmenge enthalte. Bei einem an Schwarzwasserfieber Gestorbenen fand Giemsa *) im Gegensatz zu gewissen Organen das Blut chininfrei. Angesichts dieser „geringen Spuren“ des Alkaloids im Blute erscheint es den Autoren fraglich, ob die Annahme berechtigt sei, daß die Abtötung der Malaria Parasiten in den peripherischen Teilen des Gefäßsystems vor sich gehe; sie verlegen die Abtötung der Parasiten vielmehr in gewisse Organe, in welchen sie eine Speicherung des Chinins annehmen.

Als in dem Optochin ein dem Chinin chemisch nahestehender Abkömmling bekannt geworden war, der schon in sehr geringen Konzentrationen durch seine spezifische abtötende Wirkung auf Pneumokokken in vitro zu erkennen und auch durch Vergleich mit Optochinlösungen von bekanntem Gehalt einigermaßen quantitativ zu bestimmen war, ergab sich ein biologisches Verfahren zur Bestimmung dieses Alkaloids im Blute.

Eine Übertragung der gewonnenen Ergebnisse auf das Chinin erscheint mir um so mehr statthaft, als die Ausscheidung beider Verbindungen beim Menschen nach Untersuchungen von Rewald und mir in gleicher Weise wie diejenige des Chinins stattfindet und auch die Malaria Wirkung des Optochins qualitativ keine Abweichung von der Chininwirkung, wenn auch quantitativ eine Ueberlegenheit zeigt.

Wright²⁾ zeigte zuerst qualitativ, daß nach Injektion nicht schädlicher Optochindosen soviel des Alkaloids in der Blutbahn zu finden ist, um durch die Einwirkung auf Pneumokokken in vitro nachgewiesen zu werden.

Die biologische Methode benutzte zuerst Boecker³⁾ in Neufelds Laboratorium, um den Verbleib des Optochins im Blute nach intravenöser Injektion bei Kaninchen und Meerschweinchen zu verfolgen, und zwar untersuchte er hauptsächlich den Gehalt des Serums.

Seine Ergebnisse sind für unsere Betrachtung von so großer Bedeutung, daß sie etwas eingehender besprochen werden müssen. Dies erscheint um so mehr gerechtfertigt, als aus ihnen hervorgeht, was man voraussichtlich auch beim Menschen nach der intravenösen Chinininjektion bei lebensbedrohender Malaria zu erwarten hat.

Boecker injizierte in 0,3% iger Lösung soviel Optochin, daß — vorausgesetzt wohl, daß das Alkaloid sich gleichmäßig im gesamten Blutvolum ohne Verlust verteilte — eine Konzentration von 1 : 6300 bzw. 1 : 8000 entstehen mußte. Der Reagenzglasversuch mit Pneumokokken erlaubte ihm, im Serum noch Konzentrationen von 1 : 300 000 bis 600 000 und sogar weniger festzustellen.

Wurden nun die Kaninchen 10, 45, 60 und 120 Minuten nach der Injektion entblutet, so war in keinem Falle auch nur mehr die Konzentration von 1 : 200 000, wohl auch nicht 1 : 300 000 vorhanden. Bei einem Meerschweinchen dürfte die Konzentration zwei Stunden nach der Injektion nicht weit unter 1 : 300 000 gelegen haben, ohne diese jedoch zu erreichen. Dagegen verhinderte bei einem zweiten Meerschweinchen, welches schon 30 Minuten nach der Injektion entblutet wurde, das unverdünnte Serum das Pneumokokkenwachstum, enthielt also noch 1 : 300 000 Optochin; die Konzentration betrug aber, wie aus der Unwirksamkeit der Einfünftelverdünnung hervorgeht, weniger als 1 : 60 000. Boecker nimmt an, daß Kaninchen und Meerschweinchen sich deutlich verschieden verhalten.

Boeckers Ergebnissen entsprechen auch die Feststellungen Moores⁴⁾. Fünf Minuten nach intravenöser Injektion der Dosis

tolerata von Optochin hydrochloricum (0,02 pro kg), sogar einer schwer toxischen Dosis (0,075 pro kg) beim Kaninchen tötete das Serum noch eine gewisse Pneumokokkensäure partiell ab, nach anderthalb Stunden zeigte es bereits keine Wirkung mehr; der Gehalt des Serums an Optochin betrug also nach fünf Minuten nur noch 1 : 500 000, nach anderthalb Stunden noch viel weniger. Nach subkutaner Injektion von 0,1 g Optochin hydrochloricum beim Kaninchen war nach ein bis zwei Stunden ein biologisch meßbarer Gehalt von 1 : 500 000 im Serum vorhanden, der nach drei bis vier Stunden unmeßbar geworden war.

Endlich ergab sich auch beim Menschen (von 50—70 kg Gewicht), daß nach einer einmaligen Gabe von 0,5 g Optochin hydrochloricum per os der Gehalt des Serums sehr gering bleibt; nach einer Stunde und zwei Stunden bewirkte das Serum partielle Abtötung der Pneumokokken, nach fünf Stunden nicht mehr; der Optochingehalt hielt sich also wohl stets unter 1 : 500 000. Dagegen war die bakterizide Kraft des Serums stärker bei einem Menschen, der in 24 Stunden viermal 0,45 g Optochin hydrochloricum in gleichmäßigen Intervallen, also im ganzen 1,8 g erhielt. Die bakterizide Kraft des Serums war 2 $\frac{1}{4}$ Stunden nach der letzten Dosis stärker als 2 $\frac{3}{4}$ Stunden nach der ersten Dosis⁵⁾.

Schließlich wurde neuerdings in H. H. Meyers Laboratorium durch Hartmann und Zila⁶⁾ der Chiningehalt des Gesamtblutes nach verschiedenartiger Darreichung bestimmt; die Autoren bedienten sich einer eigens ausgearbeiteten Methode der quantitativen Bestimmung kleinster Chininmengen durch Fluoreszenz, die sehr zu begrüßen ist. Die Versuche wurden zum größten Teil an Menschen ausgeführt. Nach intravenöser Injektion von 0,5 und 1,0 g Chinin hydrochloricum werden naturgemäß die höchsten Konzentrationen im Gesamtblut erreicht, doch sind schon nach fünf Minuten 60% bis 90% der injizierten Menge aus dem Blute verschwunden, nach acht Stunden ist kein Chinin mehr nachweisbar. Also beträgt schon nach fünf Minuten, auf das Gesamtblut berechnet, die Chininkonzentration weniger als 1 : 20 000.

Gaben die Autoren das Chinin hydrochloricum (0,5 und 1,0 g) per os, so wurde ein „annähernd konstanter Chininspiegel erzielt, der aber 3% der gegebenen Menge nicht übersteigt“. Die Chininkonzentration des Gesamtblutes liegt also unterhalb 1 : 150 000.

Bezüglich der Verteilung des Chinins auf Blutkörperchen und Plasma wurde bisher nur eine Bestimmung ausgeführt, die nicht auf eine Fixierung in den Blutkörperchen, ohne daß diese völlig frei von Chinin sind, hinweist. Dieses Resultat steht nicht im Einklang mit unseren noch zu schildernden Versuchsergebnissen.

• Ohne auf Einzelheiten der hier mitgeteilten Versuche eingehen zu können, die auch insofern noch gewisse Widersprüche enthalten, als Giemsa und Schaumann zu geringe Werte annehmen, ergibt sich aus der Gesamtheit der vorliegenden Untersuchungen die für uns wichtige Tatsache, daß im Blut resp. Blutserum, ausgenommen wenige Minuten nach intravenöser Injektion, niemals hohe Konzentrationen des Chinins oder des sich analog verhaltenden Optochins erreicht werden.

Nach intravenöser Injektion sinkt der Alkaloidgehalt des Blutes ganz rasch ab, nach wenigen Minuten unter 1 : 20 000, nach Darreichung per os liegt die Konzentration in Serum oder Gesamtblut bei der Größenordnung 1 : 150 000 bis 1 : 500 000.

Die hier in Frage kommenden Konzentrationen sind weit unter denjenigen Werten, welche die „Protoplasmagiftwirkung“ auf freilebende Protozoen ausüben; im Blute kann es sich nur um eine spezifische Wirkung handeln, ganz analog der Wirkung, welche das Optochin in der Blutbahn unserer Versuchstiere auf die Pneumokokken ausübt. Aus diesen jüngeren Beobachtungen erwächst uns erst das Verständnis für die Malaria Wirkung und ihre Spezifität. Sie lehren uns, daß derartige Wirkungen ungemein stark verdünnter Chinaalkaloide in vivo möglich sind, aber sie ersparen uns nicht — dies sei ausdrücklich

¹⁾ Die intravenöse Injektion muß langsam geschehen. Wenn sie schnell erfolgt, soll eine Reaktion mit dem Blutplasma eintreten, durch welche ein Niederschlag entsteht, der sofort den Tod verursacht. Der Tod erfolgt tatsächlich bei schneller Injektion durch Einwirkung der für Augenblicke bestehenden hohen Alkaloidkonzentration auf das Zentralnervensystem. Der von Moore angenommene Niederschlag entsteht nicht in dem vorhandenen Ueberschuß von Serum. Dieser ist an ein Optimum beider Komponenten gebunden, das beim Optochin nach meinen Versuchen das gleiche ist wie beim Chinin. Diese Niederschlagbildung ist schon längst beim Chinin bekannt. Sie sei hier auch erwähnt, weil bei einer ihrer Neuentdeckungen phantastische Vorstellungen über „Aetzwirkungen“ des Optochins entstanden sind.

²⁾ Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 83. 1918 S. 221.

³⁾ Arch. f. Schiff's u. Trop. Hyg. 1907, Beiheft 3. — ⁴⁾ Ebenda. 1908, Beiheft 5. — ⁵⁾ Wright, Lancet, 14. u. 21. XII. 1912. — ⁶⁾ Zschr. f. Immun. Forsch. 24. 1915 S. 148. — ⁷⁾ Journ. of exp. Med. 22. 1915 S. 551.

bemerkt — den Beweis, daß diese im Falle des Chinins und der Malaria auch tatsächlich stattfinden. Die Möglichkeit ist nicht zu bestreiten, wir werden aber im Verlauf unserer Darlegungen sehen, daß noch ein anderer Mechanismus der Wirkung auf die freien Parasitenformen in Frage kommt und daß weiterhin doch mit der bisher noch nicht in Betracht gezogenen Möglichkeit zu rechnen ist, daß eine Abtötung der freien Parasitenformen durch das Chinin nicht oder doch nur in ungenügendem Maße stattfindet.

Es muß hier hervorgehoben werden, daß gerade den besten Kennern des Gebietes in dieser Hinsicht Zweifel aufgekommen sind und daß die Vorstellung, daß die im Plasma befindlichen Formen der Malariparasiten durch das wenige in Zirkulation befindliche Chinin zerstört werden, nicht allgemein befriedigt. Giemsa und Schaudinn schon erwähnte Ausführungen und die folgende Betrachtung, die Ziemann¹⁾ in seinem vortrefflichen Malariawerk anstellt, beweisen dies: „Immerhin sei jetzt schon darauf hingewiesen, daß, wie wir noch bei dem Kapitel über Resorption des Chinins sehen werden, das Chinin trotz starker Dosen, per os oder intravenös eingeführt, sich nur ganz kurze Zeit²⁾ im peripherischen Blute nachweisen läßt, daß also die Wirkung des Chinins auf die Parasiten, wenigstens zum Teil, wahrscheinlich doch auch in inneren Organen stattfindet wird. Giemsa und Schaudinn nehmen das letztere an. Jedenfalls ist die Wirkung des Chinins auf die Malariparasiten scheinbar nicht der von Binz beobachteten direkt protozoenschädigenden Wirkung des Chinins in vitro an die Seite zu stellen, da in vivo andere Blutparasiten, wie Piroplasmien, Leishmanien, dem Chinin widerstehen.“

Die hier zutage tretende Skepsis entbehrt, wie schon gesagt, nicht der Berechtigung. Der Argumentation im einzelnen vermag ich allerdings nicht zu folgen. Die Anschauung, daß andere Blutparasiten, welche durch Chiningaben nicht abgetötet werden, maßgebend für das Verhalten der Malariparasiten sein müssen, ist eben von Grund aus irrtümliche, wie sie leicht aus der fehlerhaften Idee der Proto-plasmagiftwirkung entspringt. Vom chemotherapeutischen Standpunkt aus betrachtet, schliesse Unempfindlichkeit der Piroplasmien usw. höchste Empfindlichkeit der Malariaplasmodien nicht aus. Man denke an den ungemein großen Unterschied, den die Parasiten der Tertiana einerseits, die Quartana- und Tropikaparassiten andererseits gegenüber dem Salvarsan zeigen, das wohl direkt zerstörend auf die ersteren (ebenso wie auf Spirillen und Trypanosomen), kaum aber auf die letzteren einwirkt. Daß übrigens Chinin in vivo bei Anwendung sehr hoher Dosen frei im Plasma befindliche Protozoen abtöten kann, geht aus seiner von mir und Halberstaedter festgestellten Wirksamkeit auf Trypanosomen im Mäuseversuch klar hervor; Ziemann (S. 341) behauptet irrtümlich seine Unwirksamkeit.

Ziemann sucht im Anschluß an Giemsa³⁾ und Schaudinn dadurch einen Ausweg aus den Bedenken, daß er die Chininwirkung, wenigstens zum Teil, in innere Organe verlegt. Ich muß gestehen, daß ich mir hierbei nichts Rechtes denken und mich ebenso wie Plehn⁴⁾ nicht mit dieser Auffassung befreunden kann. Giemsa und Schaudinn haben in einigen Organen nach großen Chinindosen Spuren von Chinin, quantitativ nicht mehr bestimmbar, nachgewiesen. Auch Hartmann und Zila finden in ihren neueren Untersuchungen nur ungemein geringe Chininmengen in den Organen, und es erscheint auch ihnen angesichts des Chiningehalts des Blutes „nicht notwendig, für die Chininwirkung auf die Malariaplasmodien eine Beschränkung auf die inneren Organe anzunehmen“. Diese käme meines Erachtens nur dann überhaupt in Frage, wenn in dem Parenchym der Organe eine Speicherung stattfände, von der offenbar keine Rede ist. In Betracht käme allenfalls eine Beteiligung der Kapillarendothelien auf dem Wege der noch zu besprechenden Transpression, aber die wäre keineswegs auf irgendwelche besondere Organgebiete beschränkt.

Es ist also der Stand dieser Frage wohl dahin zusammenzufassen, daß die Abtötung der im Plasma befindlichen Parasitenformen (freie Sporozoiten, junge Merozoiten, Gameten) vermöge einer spezifischen Empfindlichkeit trotz der geringen Chininkonzentration zwar denkbar, aber keineswegs erwiesen ist. Daß die An-

nahme bezüglich der Sporozoiten und Merozoiten zu entbehren ist, werden wir später sehen; für die Gameten hat sie beanntlich ohnehin keinen rechten Halt, denn ihre minimale Chininempfindlichkeit (besonders die der Halbmonde) bildet ja eine der größten Schwierigkeiten der Malaria-therapie.

Betrachten wir nun die Beziehungen der endoglobulären Schizonten zum Chinin, deren jüngeren Formen ja eine besondere Empfindlichkeit gegen das Alkaloid zugeschrieben wird.

Wenn das Chinin die im Innern der Erythrozyten befindlichen Schizonten abtöten soll, muß natürlich die fundamentale Voraussetzung erfüllt sein, daß es überhaupt in die Blutkörperchen hinein und mit den Parasiten in Berührung kommt. Keineswegs setzt dies — was mit Nachdruck hervorgehoben werden muß — von vornherein eine Speicherung in den Erythrozyten voraus. Wenn die im Plasma vorhandene Chininkonzentration zur Tötung der jungen Merozoiten ausreichte; dann wäre für die gleiche Einwirkung auf die endoglobulären Schizonten nur zu verlangen, daß das Chinin sich in gleichmäßiger Konzentration auf Plasma und Erythrozyten verteile; es könnte sogar eine geringere Konzentration in diesen genügen.

Für eine Einwirkung des Chinins auf die Schizonten und damit für ein Eindringen in die Blutkörperchen sprechen auch die sogenannten „Chininformen“ der Parasiten, die besonders bei Tertiana von Mannaberg u. a. innerhalb der Blutkörperchen beobachtet wurden.

Diese Chininformen weisen zweifellos darauf hin, daß eine Schädigung der Schizonten innerhalb der Blutkörperchen erfolgt. Die Veränderungen, welche außerhalb des Organismus, in vitro, durch Zusatz von Chininlösungen hervorgerufen werden, dürfen jedoch wohl nicht ohne weiteres mit diesen Erscheinungen in vivo in Analogie gesetzt werden, da hierzu Chininkonzentrationen einer ganz anderen Größenordnung gebraucht werden. Vor allem scheint es mir ein viel zu weitgehender Schluß zu sein, wenn diese Schädigungsformen als Vorstufe der Abtötung innerhalb der zirkulierenden Erythrozyten angesehen werden. Die Schädigung, sie mag sich morphologisch noch so auffallend kundgeben, könnte doch reparabel sein; es sei hier nur an die höchst eingreifenden Veränderungen erinnert, welche die Nissischen Granula der empfindlichsten Zellen des Zentralnervensystems durch Gifte erleiden und die bekanntlich eine völlige Restitutio ad integrum zulassen. Das Vorkommen der Chininformen darf also nicht allzu hoch als Argument für irgendeinen Modus der Chininwirkung bei Malaria gewertet werden. Dies folgt auch daraus, daß man neben ihnen völlig normale Formen findet, daß Wachstum und Teilung von Schizonten im Blute unter starker Chininwirkung fortschreiten kann, daß endlich bei Tropika Chininformen kaum auftreten.

Es bleibt also die Frage noch offen, ob und in welchem Ausmaß eine für die Heilung der Malaria in Betracht kommende Zerstörung der Schizonten innerhalb der Erythrozyten stattfindet. Die Voraussetzung für die Beurteilung aller Vorgänge in dieser Richtung ist eine klare Erkenntnis der Beziehungen des in den Kreislauf gelangenden Chinins zu den Erythrozyten. Bisher ist es nicht gelungen, sichere Anhaltspunkte für die Beurteilung dieser kardinalen Frage zu gewinnen.

Schon seit längerer Zeit habe ich mit meinen Mitarbeitern versucht, dieser Frage mit geeigneten Methoden näherzutreten, wobei als Chinaalkaloid an Stelle des Chinins meist das Optochin verwendet wurde. Die bekannte, ungemein hohe Desinfektionswirkung des Optochins gegenüber Pneumokokken bot uns, wie schon erwähnt, die Möglichkeit vergleichender quantitativer Bestimmungen bei Konzentrationen, für die uns beim Chinin keine methodischen Möglichkeiten gegeben waren. Versuche, an Stelle des mikrobiologischen Verfahrens empfindliche physikalische Methoden unter Benutzung der Fluoreszenz zu setzen, die ich mit Dr. Brahn eingeleitet hatte, mußten vorläufig abgebrochen werden; inzwischen ist aber von Hartmann und Zila das oben genannte Verfahren ausgearbeitet worden.

Das Ergebnis unserer Versuche ist dahin zusammenzufassen, daß im Gegensatz zu der bisher wohl allgemeinen Anschauung eine sehr enge Beziehung der Chinaalkaloide zu den Erythrozyten besteht. Ich beschränke mich hier zunächst im wesentlichen auf das Optochin und Chinin und kann feststellen, daß beide Alkaloide nicht nur von den Erythrozyten aufgenommen, sondern daß sie in erheblichem Maße

¹⁾ Die Malaria, Leipzig 1917/18. — ²⁾ Dies trifft für die geregelte Darreichung per os nicht zu, nur die Konzentration, wie sie auf die Dauer gehalten werden kann, ist, wie wir gesehen haben, gering. — ³⁾ Nocht (Arch. f. Schiff. u. Trop. Hyg. 1908 Beiheft 5) neigt im Gegensatz zu Giemsa mit Prowazek zu der Ansicht, daß das Chinin seine Wirkung in der Blutbahn entfaltet. — ⁴⁾ Arch. f. Schiff. u. Trop. Hyg. 1909 Beiheft 6.

von ihnen gespeichert werden. Dieser Vorgang läßt sich in vitro durch geeignete Versuchsanordnungen nachweisen, besonders auch für die Größenordnung der Konzentration, wie sie bei arzneilicher Darreichung der Alkaloide tatsächlich im Blute vorkommt. Es besteht daher kein Zweifel, daß der Reagenzglasversuch die Verhältnisse, wie sie im strömenden Blute vorliegen, wiedergibt. (Schluß folgt.)

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geheimrat Matthes.)

Zur Frage der Chiningewöhnung.

Von Priv.-Doz. Harry Scholz, St.-A.

Die Frage der Chiningewöhnung ist durch die Untersuchungen von Teichmann (1) und die etwa gleichzeitigen Feststellungen von Neuschloss (2) erneut aufgerollt worden. Es liegt jetzt ein eminent praktisches Bedürfnis nach der Klärung der Ursachen dieser Arzneifestigkeit vor. Denn bei der allem Anschein nach erheblichen Erkrankungsziffer unter den Kriegsteilnehmern gehört auch eine epidemische Ausbreitung in der Heimat zu den Wahrscheinlichkeiten, wenn es nicht gelingt, der Chininbehandlung zur vollen Wirkung zu verhelfen.

Teichmann hat, nach Berücksichtigung der Literaturangaben über die Ursachen des Phänomens, den dort hervorgehobenen Gründen wohl einen Anteil am Versagen der Prophylaxe zuerkannt, sie aber als unzureichend für die Erklärung der therapeutischen Mißerfolge bezeichnet. Diese führt er vielmehr zurück auf die über Wochen und Monate ausgedehnte Chininanwendung, die zu einer bis zu gänzlicher Aufhebung gehenden Herabsetzung der Chininwirkung führen muß. Dann — wie bei anderen Pflanzenalkaloiden — kommt es auch bei übermäßigem Chininkonsum zu einer immer stärkeren Verankerung und gesteigertem Abbau des Chinins in bestimmten Organen. Die vermehrte Zellbindung des Chinins hat eine ungenügende therapeutische Beeinflussung der Plasmodien in der Säftemasse des Körpers zur Folge. Der Nachweis der Fixierung des Chinins gelingt nach Teichmann durch Kontrolle der im Blute vorhandenen und im Harn ausgeschiedenen Mengen mit Hilfe des Giemsaaschen Reagens. Die Ausscheidung im Kot glaubte der Autor nach den Untersuchungen von Giemsa und Schaumann vernachlässigen zu können. — Neuschloss zeigte mit derselben Methode die protahierte Abnahme der ausgeschiedenen Mengen infolge der Chiningewöhnung. Es gelang ihm, durch Neosalvarsan und andere Arsenikalien von sicher „nicht parasitotroper“ Wirkung die Ausfuhr zu steigern und dauernd auf gleicher Höhe zu erhalten. Er schließt hieraus auf eine Hemmung der Chininerstörung durch Arsenikpräparate (Fermenthemmung?).

Gerade als ich meine schon begonnenen Nachuntersuchungen mittels quantitativer Methoden aus äußeren Gründen für mehrere Wochen unterbrechen mußte, erschien die Arbeit von Giemsa und Halberkann (3). Diese Autoren stellten fest, daß die Probe mit dem Kaliumquecksilberjodidreagens zwar zur qualitativen Verfolgung der Chinausscheidung ausgezeichnet geeignet, daß aber diese Art der Untersuchung zur Bewertung der Mengenverhältnisse nicht verwertbar ist. Hierfür können vielmehr nur quantitative Verfahren benutzt werden. Mit solchen aber ergab die Prüfung der Chinausscheidung entgegen den Befunden von Teichmann und Neuschloss keine gesetzmäßigen Unterschiede in den Harnchininzahlen von Gewöhnten und Nichtgewöhnten. Zum gleichen Resultate kamen Hartmann und Zila (4), worüber sie in einer bald nach der Mitteilung von Giemsa und Halberkann erschienenen Publikation berichteten.

Ich habe nun die Anfang November 1917 begonnenen Untersuchungen in den ersten Januartagen wieder aufnehmen können. Um es kurz vorweg zu nehmen, bin ich bezüglich der Harnausscheidung, die an vier lange mit Chinin behandelten, im chronischen Rezidiv befindlichen Malaria-kranken und einem malariefreien, mit Chinin behandelten Kontrollpatienten geprüft wurde, zu den gleichen Ergebnissen gekommen, wie die letztgenannten Autoren. Ich fand auch die Werte bei den Chiningewöhnten und Nichtgewöhnten ständig auf derselben Höhe, ein Unterschied ließ sich nicht feststellen.

Die Differenz zwischen den Untersuchern kann vielleicht darauf beruhen, daß bei lange fortgesetzter Chinindarreichung sich die Form ändert, in der das Mittel ausgeschieden wird, wie es z. B. für das Morphinium von Faust (5) nachgewiesen ist. Die Ausfuhr kann bei Gewöhnten etwa in einer Form vor sich gehen, auf die das Giemsaasche Reagens nicht mehr anspricht, während die eingreifenden Maßnahmen

der quantitativen Bestimmung die Chininbase dem Nachweis zugänglich macht.

Es bestand aber weiterhin die Frage, ob nicht das auffällige Versagen des sonst so prompt wirkenden Mittels, wenn auch nicht durch Veränderung der Ausscheidung, so vielleicht durch Aenderung der Resorption zu erklären wäre. Man mußte daran denken, daß möglicherweise das bei der üblichen Eingabe per os die Resorption besorgende Darmepithel eine lokale Immunität gegen das Mittel erwerben konnte, deren Ausdruck eine verminderte Aufnahme und eine Erhöhung der durch den Darm abgeführten Mengen sein mußte.

Das Eintreten einer Umstimmung der Darmschleimhaut bei langem Gebrauch eines Mittels ist von anderen Giften bekannt. So ist für die Arsengewöhnung, die bei Arsenikessern beobachtet wird, nach den Ergebnissen von Tierexperimenten eine Aenderung der Empfänglichkeit des Darmepithels zu vermuten (Hausmann) (6); denn Giftdosen, die sonst zu lokaler Aetzwirkung geeignet sind, lösen eine solche am gewöhnten Tier nicht aus. Und für bakterielle Gifte sei auf die Untersuchungen von Lippmann (7) über das Botulinusgift hingewiesen, der durch orale Zufuhr steigender Dosen von Botulinustoxin eine lokale Immunität der Darmzellen erzielen konnte.

Um das Bestehen einer solchen lokalen Immunität gegen Chinin zu prüfen, wurden die Stuhlentleerungen von sechs Chiningewöhnten, zur Kontrolle der Kot eines normalen, Chinin nehmenden Menschen untersucht. Die dreitägigen Mengen wurden gewogen, nach gutem Umrühren in einem aliquoten Teil mittels der Methode von Schmitz (8) das Chinin durch Wägung bestimmt, während in Kontrollbestimmungen am Aetherrückstand Identitätsreaktionen angestellt wurden. Bei zweibis dreimaliger Wiederholung der Einzelversuche ergab sich nun, daß sowohl bei den Gewöhnten wie bei dem Nichtgewöhnten nur kleine Mengen Chinin (0,009—0,016 g auf 50 g Stuhl) wiedergefunden wurden.

Demnach ist also eine verminderte Resorption und deshalb vermehrte Ausscheidung des Chinins durch den Darm nicht anzunehmen. Eine lokale Immunität des Darmes kann also nicht die Ursache der Chiningewöhnung sein.

Man könnte weiter annehmen, daß die Chininkonzentration im Blute, die Teichmann ebenfalls verändert — bei Gewöhnten niedrig, bei Nichtgewöhnten hoch — gefunden hat, einen verschiedenen Abbau des Chinins im Blute beweisen könnte.

Nach Analogie der über das Morphinium vorliegenden Untersuchungen (Clöötta) (9) ist freilich die Annahme, daß im Blute ein Abbau des Chinins stattfindet, nicht wahrscheinlich. Dagegen spricht auch der Umstand, daß die in den roten Blutkörperchen eingeschlossenen Dauerformen der Malaria-Parasiten vom Chinin nicht getroffen werden. Wenn nur die in der Blutflüssigkeit sich aufhaltenden Plasmodien dem Chinin anheimfallen, so ist auch nur die Lösung des Mittels im Serum wahrscheinlich, so wie es für das Morphinium feststeht. (Eigene Versuche hierüber konnte ich wegen technischer Schwierigkeiten und der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit nicht vornehmen.) Das Mittel wird sich vermutlich nur kurze Zeit, im Plasma gelöst, in den Gefäßen aufhalten; zur Einwirkung auf die freien Plasmodien mag das durchaus genügen. Aus dem Blute gelangt das Chinin zu den Organen. Hier wird nun — analog dem Schicksal des Morphiums — eine Zerstörung (Faust) oder Verankerung (Clöötta) vorgenommen werden, die zu völliger Umwandlung des Moleküls führt, woraus das Verschwinden eines großen Teils sowohl hinsichtlich der therapeutischen Wirkung wie auch der Ausscheidung sich erklären läßt. Nach Plehn und Grosser (10) darf insbesondere der Leber ein großer Anteil an diesen Vorgängen zuerkannt werden. Man kann annehmen, daß die Verankerung des Chinins in steigendem Maße erfolgt, weil die Zellgewöhnung stets größer wird. Andererseits steht aber nach den Untersuchungen von Binz (11) fest, daß die Wirkung auf Plasmodien der freien Chininbase zukommt. Wird also immer weniger unverändertes Chinin zur Verfügung stehen, so kann auch auf eine immer weniger intensive Wirkung auf die in den Organen versteckten und brütenden Parasiten — man muß hierbei in erster Linie an die Milz denken — geschlossen werden, woraus sich ferner eine Arzneifestigkeit der Erreger und chininresistente Stämme zu entwickeln vermögen. Der Anteil des Chinins, der im Harn, wenn auch in veränderter Form, zur Ausscheidung gelangt, kann derselbe bleiben, wie es z. B. bei der chronischen Arsenvergiftung der Fall ist, wenn auch ein solcher Vergleich nur bedingt zulässig ist. Aber nach den quantitativen Untersuchungen ist dies auch für das Chinin hinsichtlich der Menge erwiesen.

Zusammenfassung. Bei quantitativer Untersuchung der Chinausscheidung im Harn und Kot Gewöhnter und Nichtgewöhnter ergeben sich keine Unterschiede. Die Gewöhnung

Original from
CORNELL UNIVERSITY

Quaddelbildung ist zu vermeiden; ferner ist darauf zu achten, daß sich vor der Einspritzung des Vuzins eine gründliche Desinfektion des von Klapp empfohlenen Rezipientenbehälters durch eine antiseptische Flüssigkeit einzuspritzen, wenn es der Notwendigkeit halber erforderlich erscheint, daß der Behälter in der Klinik benutzt wird, und in die Blutbahn gewisse Konpulsoren einzuführen.

Verwendet man die Vuzinlösung in Kombination mit Lokalanästhesie, um die Allgemeintoxikose zu vermeiden, so ist man, wie auch des von Klapp empfohlenen Rezipientenbehälters, so ist man, wie auch diesem Zwecke zur Herstellung eines Liters Vuzin aus 100 g Suprarenin und 10 Heerestabletten Novokain-Suprarenin (Novokain-Suprarenin bitatararicum 0,000182, Natrium chlor. 0,6).

Bei der Behandlung von Paronitien, inbesondere solchen, in denen Endgliedern der Finger oder Zehen, rate ich von der Vermeidung der letzteren Lösung ab, weil gelegentlich ausgedehnte Nekrosen, ja sogar der ganzen Endglieder eintreten können, die dann zu entfernen sind. Die Wirkung des Vuzins zur Last gelegt werden, was nach meiner Meinung nicht der Fall ist. Wenngleich das Vuzin an sich, wie weiter oben bemerkt werden wird, kleinere Nekrosen verursacht, so ist es, meiner Meinung nach, Nekrosen viel eher an die Wirkung des der Lösung beigefügten Suprarenins zu denken.

Bei der Verwendung des Vuzins in Verbindung mit Novokain-Suprarenin ist man immerhin, besonders bei ihrer Anwendung bei entzündlichen Prozessen, in der Verwendung der Flüssigkeitsmenge beschränkt. Deshalb erscheint es mir ratsamer, das Suprarenin aus der Lösung ganz fortzulassen. So ist man in der Anwendung der Vuzinlösung hinsichtlich ihrer Menge ziemlich unbeschränkt; habe ich doch bis zu 50 ccm Vuzinlösung auf einmal eingespritzt, ohne eine besonders schädigende Wirkung des Mittels auf die Körpergewebe feststellen zu können.

Die von Rosenstein empfohlene Anwendung der Bierschen Stauung zugleich mit der Um- und Unterspritzung des Krankheitsherdes mittels 29_miger Vuzinlösung halte ich für unnötig, weil ich nicht annehmen kann, daß die Stauung von nennenswerter Bedeutung für die Wirkung des in die Gewebe deponierten Vuzins ist.

Wenngleich ich für meine Annahme einen Beweis bisher nicht erbringen kann, so möchte ich doch glauben, daß die Gefahr, das Vuzin könnte zu rasch resorbiert werden und damit an Wirkung einbüßen, nicht groß ist, ja daß sie überhaupt nicht vorliegt. Ich glaube, daß das Vuzin schwer resorbiert wird, d. h. im gesunden Gewebe, geschweige denn im entzündeten Gewebe, in welchem der Prozentsatz bekanntlich je nach dem Grade der Entzündung mehr oder weniger erheblich verlangsamt ist.

In diesem Zusammenhange möchte ich auf einige Reaktionserscheinungen nach erfolgter Injektion des Vuzins eingehen. Es tritt zunächst in der Regel der Fälle etwa nach Verlauf von 24 Stunden nach erfolgter Einspritzung eine erhebliche Temperatursteigerung hervor. Die Temperatursteigerungen erreichen in der Regel 39°. Die Kurven fallen kritisch oder lytisch ab, und dann, besonders bei prophylaktischen Einspritzungen, einem völlig fieberfreien Verlaufe Platz zu machen. Nur selten fehlen reaktive Fiebererscheinungen völlig.

Es erscheint mir für die Praxis wichtig, die Art der Erscheinungen nach der Injektion, besonders bei ihrer prophylaktischen Anwendung, genau zu kennen und den Kranken von vornherein an die regelmäßig eintretenden Temperatursteigerungen, die gelegentlich mit einer mäßigen Störung des Allgemeinbefindens, wie Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, ja gelegentlich Erbrechen einhergehen können, von vornherein aufmerksam zu machen. Denn diese reaktiven Erscheinungen können, wenn man den Kranken nicht schon vorher auf diese aufmerksam macht, geeignet sein, die Einführung des Mittels in einem gewissen Grade zu erschweren.

Worauf diese reaktiven Erscheinungen zurückzuführen sind, wage ich nicht zu entscheiden. Immerhin ist es möglich, daß sie Toxinwirkungen darstellen, da anzunehmen ist, daß durch die Vernichtung oder Schädigung der in den Geweben vorhandenen Bakterien durch das Vuzin Toxine frei werden.

Ein zweites sehr wichtiges Moment stellen die nach erfolgter Einspritzung in der Regel auftretenden ödematösen Schwellungen im Bereiche des Injektionsherdes, aber auch in seiner weiteren Umgebung dar. Auch darauf muß man selbst vorbereitet sein und auch den Kranken vorher aufmerksam machen. Erlebte ich es doch bisher nicht gar selten, daß gleichzeitig mit dem Temperaturanstieg nicht unerhebliche Ödeme im Bereiche des ganzen Gliedes, insbesondere des Gesichts bei Einspritzungen am Schädels, an der Stirn, an der Wange usw. auftraten. Inwieweit dabei eine gewisse Idiosynkrasie im Spiele ist, wage ich nicht zu entscheiden, ebenso wenig, ob vielleicht das Wasser der Lösung schuld an den Schwellungen ist. Kennt man diese Reaktionserscheinungen nicht und bereitet man seine Kranken auf ihr etwaiges Vorkommen nicht vor, so kann es vorkommen, daß der Patient unnötigerweise in Besorgnis versetzt wird, daß es dem Chirurgen wie Rosenstein er-

geht, daß sich der Patient wegen der starken lokalen und Allgemeinschmerzen von einem Arzte abwendet und sich an einen anderen, in die Behandlung nicht eingeweihten Arzt wendet, der dann ohne Grund zum Meinen gerät. Die ödematösen Reizerscheinungen sind es auch, die den großen Teil von der gleichzeitigen Anwendung der Stauung ablehnen lassen; denn kommt zu den durch das Vuzin bedingten Schwellungen noch das durch die Stauung erzeugte Oedem hinzu, so können allerdings erhebliche Grade von Schwellungszuständen eintreten, die den Kranken und einen in die Sachlage nicht eingeweihten Arzt besonders beschäftigen können.

Am zweckmäßigsten ist die Anwendung des Vuzins in Form der von Klapp empfohlenen Tiefenantiseptis. Nach seiner Empfehlung wurde das Mittel auf der mir unterstellten Abteilung in den letzten Wochen unterschiedslos angewendet, und zwar mit glänzenden Ergebnissen.

Das Vuzin muß überall dahin gelangen, wo auch nur Spuren einer Infektion klinisch vorhanden zu sein scheinen.

Die prophylaktische Verwendung der Vuzinlösung ist in den Vordergrund zu stellen. Demnächst gestattet die Tiefenantiseptis mit Vuzin die primäre Naht jedes infizierten Operationsterrains.

Abzesse, Phlegmonen werden gespalten, der Eiter entleert; es wird ansiebig vuziniert und darauf sofort primär genäht.

In der Regel darf man sich nicht mit der einmaligen Vuzinierung begnügen; man tut gut, sie einige Male zu wiederholen. Dabei kommt es auf den Grad der Bakterienvirulenz an. Je weniger virulent die Bakterien sind, desto sicherer erfolgt die prima intentio.

Granatsplitter werden unter Kombination der Lokalanästhesie mit der Tiefenantiseptis aus Weichteilen und Knochen entfernt und das Gewebe schichtweise genäht.

Jede Tamponade oder Drainage fällt fort. Die Tamponade wird auf meiner Abteilung überhaupt nur noch zwecks etwaiger Blutstillung verwandt.

Eine fast regelmäßige Begleiterscheinung bei den primär genähten Fällen ist die, daß, wie der Chirurg sich ausdrückt, die Fäden durchschneiden, d. h. daß die Nähte meist nicht über dem Gewebsniveau oder über der Hautebene liegen bleiben, sondern daß sie schon nach wenigen Tagen in das Hautniveau einsinken.

Bei Entfernung der Fäden weichen nun oft die vorher gut adaptierten Wundränder auseinander, sodaß gelegentlich doch eine gewisse oberflächliche Wundfläche resultiert, die aber keine Absonderung zeigt. In der Regel erfolgt dann in den nächsten Tagen aus den Stichen der Nähte eine eiterähnliche, mit nekrotischen Gewebsteilen untermischte Absonderung, die erst im Laufe der weiteren Zeit allmählich erlischt.

Worauf das „Durchschneiden“ der Hautnähte, welches ich fast regelmäßig beobachtete und auf welches Symptom Klapp zuerst hingewiesen hat, zurückzuführen ist, vermag ich heute noch nicht mit Sicherheit zu sagen. Soviel scheint sicher, daß das Vuzin doch auch leichte Gewebeschädigungen hervorruft, die allerdings ziemlich belanglos erscheinen, die aber in Verbindung mit Suprarenin, besonders wenn größere Mengen der Flüssigkeit eingespritzt werden, gelegentlich einen größeren Umfang annehmen können, was gewiß unerwünscht und unzuverlässig ist. Dies ist auch der Grund, weshalb ich, wie schon an früherer Stelle bemerkt, das Suprarenin bei der Verbindung des Vuzins mit dem Lokalanästhetikum vermeide, um insbesondere nicht hinsichtlich der Menge der einzuspritzenden Flüssigkeit beschränkt zu sein.

Um übertriebenen Erwartungen und Hoffnungen entgegenzutreten, ist in der Folgezeit vielleicht an das Vuzin geknüpft werden, muß bemerkt werden, daß bei vorhandenen stärkeren Gewebnekrosen, insbesondere bei vorhandenen Sehnennekrosen und Knochenquestern, von dem Vuzin nicht etwa verlangt werden kann, daß es nun auch von solchen Nekrosen ausgehende Eiterungen ohne weiteres zum Stillstand bringt oder ganz beseitigt; sind doch solche Eiterungen dem Chirurgen Hinweise darauf, daß der Körperteil abgestorbene, nicht mehr lebensfähige Gewebe beherbergt, die er auszustoßen bemüht ist. Hier sind natürlich operative Eingriffe zwecks Entfernung abgestorbener Gewebsteile nicht zu umgehen. Ich glaube, daß man sich in dieser Hinsicht nicht Täuschungen wird hingeben dürfen. In diesem Sinne ist bei der Behandlung z. B. von Sehnencheidenphlegmonen Vorsicht geboten, wenn durch den Grad der Eiterung die Sehnen in ihrer Vitalität bereits Schaden gelitten haben.

In einer nicht kleinen Zahl vuzinierter Fälle schwanden Versteifungen, Bewegungsbeschränkungen an Gelenken, die als reflektorische oder als durch den Gelenken benachbarte entzündliche Vorgänge bedingte angesprochen werden mußten, kurze Zeit nach der Vuzinierung, frühestens nach Ablauf der Reaktionserscheinungen völlig, oder sie wichen doch erheblich, ein Beweis für die Wirksamkeit des Vuzins auf die in den Geweben sitzenden Bakterien und ihre Produkte.

Hervorragend bewährt sich das Vuzin bei der Behandlung ver-
eilter Gelenke. Diese heilen unter der Vuzinierung in der Regel ohne
Komplikation aus, ohne daß Bewegungsstörungen zurückbleiben.

Ueberblicke ich die bisherigen Ergebnisse der Vuzinbehandlung an
meinem Material, so ist das Ergebnis als hoch erfreulich zu bezeichnen.
Die Wirkung des Vuzins ist überraschend. Die Chirurgie ist
verpflichtet, das Vuzin in der Wundbehandlung, insbesondere in der
Behandlung eitriger Prozesse, ferner zur Prophylaxe weiter in aus-
gedehntem Maße zu erproben. Die „ruhende“ oder „latente“ Infek-
tion nach Kriegsverletzungen bedarf bei Verwendung des Vuzins
keinerlei Berücksichtigung mehr.

Es wird der Erfahrung des einzelnen Chirurgen überlassen werden
müssen, ob eine einmalige Vuzinierung bei einem Krankheitsfall zur
Beherrschung der Infektion genügt. Von besonderer Bedeutung er-
scheint dabei die Art, Schwere und Ausdehnung der Infektion. Darf
doch nicht vergessen werden, daß das Vuzin nach den bisherigen bakte-
riologischen Erfahrungen die Keime im Gewebe nicht völlig abtötet;
wird doch ferner niemals oder meist nicht sicher beurteilt werden
können, wie weit die Bakterieninvasion fortgeschritten ist.

Die Erfahrung wird hier, wie auch sonst in der Medizin, zu immer
besseren und sichereren Eifolgen führen.

Ich erachte den Hinweis für geboten, daß das Vuzin vor der Hand
nur von Fachchirurgen mit Erfahrungen, besonders in der Kriegs-
chirurgie, zur Anwendung gelangen sollte, da sonst leicht eine Diskredi-
tierung des Mittels eintreten könnte, womit eine schwere Schädigung
der bisher so erfolgreichen Arbeit auf dem schwierigen Gebiete der
Chemotherapie verbunden wäre.

Die Einführung des Vuzins in die Chirurgie eröffnet ungeahnte
Perspektiven.

Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg.

Ueber Arsalyt.

Von Prof. G. Giemsa.

Im Jahre 1913¹⁾ berichtete ich über einige neue organische Arsen-
derivate, welche sich durch sehr ausgeprägte spirillozide Eigenschaften
auszeichneten. Unter ihnen schienen das Bismethylaminotetraamino-
arsenobenzolchlorhydrat besonders gute Aussichten als Anti-
luetikum zu bieten, denn Versuche an Lueskaninchen lehrten, daß
sich hierbei das Verhältnis von Dosis curativa (C) zur Dosis tolerata (T)
noch günstiger gestaltete als beim Salvarsan, d. h. beim Dioxydiamido-
arsenobenzolchlorhydrat, denn beim Bismethyl. verhielt sich C : T wie
1 : 12,7, beim Salvarsan²⁾ wie 1 : 7 bis 1 : 10.

Der neue Körper, dessen Entstehung wir Ach und Rothmann
verdanken, beansprucht aber nicht nur wegen seiner stark antiparasitären
Wirkung, sondern auch wegen gewisser sonstiger Eigenschaften unser
Interesse. So konnte ich zeigen, daß durch Behandlung seiner stark
sauren wäßrigen Lösung mit Natriumkarbonat oder Natriumbikarbonat
(Ueberführung in die Karbaminsäure) Neutrallösungen zu erzielen
waren, die, unter indifferenten Gasen aufbewahrt, haltbar waren,
im Gegensatz zu den Lösungen von Salvarsan und seinen in der Therapie
verwendeten neueren Verbindungen. Wegen dieses günstigen Verhaltens
in Lösung erhielt das Präparat auch den Namen „Arsalyt“.

Die mit Arsalyt im Tierversuch erzielten sehr guten Ergebnisse
legten natürlich auch nahe, das Mittel bei menschlicher Syphilis zu
versuchen, und ich erwähnte bereits (l. c.), daß solche Versuche im Gange
wären. Leider mußten sie bald wieder unterbrochen werden, weil in-
folge des Krieges die zur Herstellung des Arsalyts unumgänglich not-
wendigen Rohmaterialien nicht mehr zur Verfügung standen.

Inzwischen haben die chemotherapeutischen Arbeiten zu weiteren
interessanten Verbindungen aus der Arsalytreihe geführt, aber auch
diese Arbeiten konnten infolge des jetzt herrschenden starken Mangels
an Versuchstieren leider nicht zu Ende geführt werden.

Was die Wirkung des Arsalyts bei menschlicher Lues betrifft,
so reichen die spärlichen Mitteilungen, die auf Grund praktischer Er-
fahrungen bis jetzt in die Öffentlichkeit gelangt sind³⁾, bei weitem
nicht aus, um sich ein abschließendes Urteil über die Brauchbarkeit
des Mittels bilden zu können, vielmehr muß die Zukunft darüber Ent-
scheidendes bringen. In einer kürzlich erschienenen Arbeit von Stühmer⁴⁾
sind indessen einige Anschauungen über dieses neue Arsenpräparat
niedergelegt, die zum Teil den tatsächlichen Verhältnissen nicht ent-
sprechen und deshalb nicht unwidersprochen sein sollen.

Die von Stühmer gehegte Besorgnis, es könnte durch eine vor-
kurzem erfolgte Publikation von Mühlens⁵⁾ eine große Anzahl von
Aerzten dazu veranlaßt werden, das Salvarsan bei der Behandlung

von Lues durch Arsalyt zu ersetzen, ist hinfällig, weil das Präparat
aus den bereits erwähnten Gründen seit langem nur noch in ganz ge-
ringen Mengen hergestellt wird.

Weiterhin bedarf es einer Berichtigung, wenn Stühmer schreibt:
„Entsprechend der mir von Giemsa selbst gegebenen Vorschrift
spritzte ich nach einer kleinen Hg-Gabe 0,6 als erste Dosis und dann
mit vier injektionsfreien Tagen Zwischenraum 0,7, 0,7, 0,7. Dazwischen
weitere kleine Hg-Mengen.“

Ich habe weder Dr. Stühmer noch Geh.-Rat Neisser, als mich
dieser um Ueberlassung des Mittels bat, bestimmte Vorschriften be-
treffs Dosierung gegeben, ich habe vielmehr empfohlen, sich dieserhalb
an Dr. Hahn zu wenden, dem damals bereits Erfahrungen nach dieser
Richtung hin zur Verfügung standen. Insbesondere habe ich auch
niemals vorgeschlagen, das Mittel in solch kurzen Intervallen zu ver-
abreichen, wie es in der Neisserschen Klinik geschehen ist.

Stühmer schreibt ferner, daß er Grund habe, an der Haltbarkeit
der Arsalytlösungen zu zweifeln. Ich kann hierauf nur erwidern, daß
ein solcher Grund nicht besteht. Erneute Versuche haben vielmehr
ergeben, daß Lösungen, die nunmehr seit 1912, und zwar zum Teil
mehrere Jahre lang bei einer Temperatur von 28° aufbewahrt wurden,
weder hinsichtlich Aussehen noch Toxizität die geringste Veränderung
zeigten. Da die für die Neissersche Klinik bestimmten Arsalytlösungen
von mir geprüft und für gut befunden worden waren, muß ich an-
nehmen, daß auch dort einwandfreie Lösungen zur Verfügung standen.
Freilich sind diese Lösungen nach gewissen Richtungen hin noch ver-
besserungsfähig. Derartige Versuche, welche in erster Linie den Zweck
verfolgten, die Lösungen vor der Oxydation hinlänglich zu bewahren,
sobald die Ampullen geöffnet wurden, sind auch gemacht worden,
und zwar mit Erfolg, denn durch Hinzufügen geringer Mengen ge-
wisser Schutzmittel, z. B. von Natriumsulfit, gelang es, diese Oxydation,
die sich durch Verfärbung der mit der Luft in Berührung kommenden
Flüssigkeitsteile sehr deutlich kundgibt, auf lange Zeit hinauszuschieben.
Solche Lösungen, die sich im Tierversuch durch ganz besonders geringe
Toxizität auszeichnen, haben sich gleichfalls jahrelang unverändert
erhalten. Durch Parallelversuche am Tiere konnte übrigens fest-
gestellt werden, daß Arsalytlösungen selbst ohne Sulfitzusatz, wenn
sie der Einwirkung atmosphärischer Luft ausgesetzt wurden, an Toxizität
nicht unerheblich langsamer zunahm als gleichbehandelte, gebrauchts-
fertige Salvarsanlösungen, obschon diese erst später Verfärbungs-
erscheinungen zeigten als jene.

Wenn Stühmer weiterhin darauf hinweist, mit welcher Vor-
sicht Exzellenz Ehrlich allen Versuchen gegenüberstand, gebrauchts-
fertige Salvarsanlösungen herzustellen usw., so ist allerdings diese
Vorsicht für „Salvarsan“ voll berechtigt, denn es ist bekannt⁶⁾, daß
Salvarsanlösungen, seien sie sauer oder gebrauchtsfertig, sich selbst
bei völligem Luftabschluß tief zersetzen, und dasselbe gilt für die
neueren im Handel befindlichen Präparate, wie Neosalvarsan, Salvarsan-
natrium, Salvarsankupfer. Beim Arsalyt und einigen seiner Verwandten
liegen eben die Verhältnisse infolge der chemischen Eigenschaften
dieser Körper gänzlich anders, und darin liegt gerade der funda-
mentale Unterschied zwischen diesen beiden Körperklassen. Daß
es als ein erheblicher Fortschritt bezeichnet werden müßte, wenn es
gelänge, die Arsenotherapie auch in bezug auf die Frage der Herstellung
einer verlässlichen Präparatlösung zu vervollkommen, wird niemand
bezweifeln, denn derartige, unter allen Kautelen herstellbare Lösungen
bieten mannigfache Vorteile. Allein schon die Gefahr des vielgenannten
„Wasserfehlers“ ließe sich hierbei unschwer ausschalten. Ein nicht
zu unterschätzender Vorteil, den speziell die Arsalytlösung zeigt, be-
steht auch darin, daß sie in konzentrierter Form anwendbar ist. Lehrt
doch Versuche, daß der Sauerstoffgehalt größerer Wassermengen,
wie sie z. B. beim Altsalvarsan benutzt werden, zu dem mit Recht be-
fürchteten Oxydation der betreffenden Arsenobenzole nicht unerheblich
beitragen kann. Bei Präparaten, deren Oxydation sich leicht durch
Verfärbung zu erkennen gibt, wie z. B. beim Arsalyt, kann man sich
durch folgenden Versuch leicht hiervon überzeugen. Öffnet man ein
Arsalytröhrchen und vermischt die eine Hälfte seines flüssigen Inhalts
mit etwa 200 g eines Wassers, das man durch Aufkochen sauerstoff-
arm gemacht und dann unter Gummistopfenverschluß abgekühlt
hatte, und die andere Hälfte mit einem sterilen Wasser, zu welchem
der Luftsaurestoff längere Zeit ungehinderten Zutritt hatte (Watte-
verschluß), so beobachtet man, daß die Verfärbung in letzterer Probe
ganz erheblich schneller eintritt als in der ersteren. Ich erwähne dies
besonders, weil man diesem „Sauerstofffehler“ bisher wohl kaum
eine größere Bedeutung geschenkt hat und weil er meines Erachtens
eine viel plausiblere Erklärung für die Toxizitätserhöhung des Sal-
varsans abgibt als der bisher angenommene, doch immer recht hypo-
thetische und ohne Analogien dastehende sogenannte Wasserfehler.

¹⁾ Vgl. Ehrlich u. Bertheim, Berichte d. D. chem. Ges.
1912 S. 756.

²⁾ D. m. W. Nr. 20 S. 10. — ³⁾ Nach Ehrlich-Hata, Chemo-
therap. d. Spirillosen 1910 S. 80. — ⁴⁾ Hahn, Hbg. Aertztekorresp. 1914
S. 68, Mühlens u. Gelhaar, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1914,
Beih. 5 S. 146. — ⁵⁾ D. m. W. 1918 S. 10. — ⁶⁾ D. m. W. 1917 Nr. 37.

Wie sehr Ehrlich daran lag, diesen Wasserfehler zu verringern, geht aus seinem Bestreben hervor, Salvarsanverbindungen zu schaffen, welche in konzentrierter Form angewendet werden konnten, sodaß die Benutzung größerer Wassermengen vermieden wurde. Wohl wurde dieses Ziel durch Einführung einiger neuer Verbindungen erreicht, aber auf der anderen Seite zeigten sie, wie bekannt, in wäßriger Lösung eine größere Sauerstoffempfindlichkeit als das ursprüngliche Salvarsan, sodaß das Verschwinden des einen Fehlers durch den Eintritt eines anderen kompensiert wurde.

Diese Erfahrungen und die wohl allgemein anerkannte Tatsache, daß die bisherige Arsenotherapie, soweit die Behandlung der Lues in Frage kommt, auch in therapeutischer Hinsicht vieles nicht gehalten, was sie versprochen hat, gab in letzter Linie auch die Veranlassung, nach neuen wirksamen Körpern auf diesem aussichtsreichen Gebiete zu fahnden.

Die Weiterentwicklung der Chromotherapie wird natürlich nach wie vor auf den Ergebnissen des Tierexperimentes fußen müssen, und Ersparliches wird man von ihr nur erwarten können, wenn diese Resultate richtig bewertet werden. In dieser Hinsicht will es mir befremdend erscheinen, wenn Stühmer aus der vergleichenden Prüfung des Salvarsans und Arsalyts bei Trypanosomen und der hierbei gefundenen geringeren Wirkung des letzteren eine „Bestätigung“ der von ihm angenommenen mangelhaften Tiefenwirkung des Arsalyts bei luetischen Primäraffektfällen finden will. Die Einwirkung des Arsalyts auf Trypanosomen hat mit der auf Luesspirochäten und andere Krankheitserreger nichts zu tun und berechtigt keinesfalls zu derartigen Schlußfolgerungen. Erfahrungen lehren vielmehr, daß zwei verschiedene chemische Individuen ein und dieselbe Parasitenart ziemlich gleich stark beeinflussen können, während sie einer anderen gegenüber ein völlig differentes Verhalten zeigen. Aus der großen Anzahl von Beispielen führe ich nur eins an. Sowohl Salvarsan wie Brechweinstein wirken auf Trypanosoma gambiense energisch ein, während Malaria Parasiten wohl durch jenes, nicht aber durch Brechweinstein beeinflußt werden¹⁾. Wenn man also nach Stühmer deduzieren wollte, müßte Brechweinstein auch unwirksam bei Trypanosomen sein, und doch ist dieser unser bis jetzt bestes Mittel gegen die Erreger der Schlafkrankheit! Wir können uns somit ein richtiges Urteil über den Wert eines antiluetischen Mittels lediglich an der Hand von Experimenten bilden, die an „luetisch“ infizierten Individuen angestellt werden, und was derartige mit Arsalyt und Salvarsan gemachte Vergleichsversuche anbelangt, so hat ja Stühmer selbst, wie er schreibt, meine mit Arsalyt erzielten sehr guten Ergebnisse durch eigene Experimente an Kaninchen bestätigen können.

Im übrigen bin ich der Ansicht, daß die ganze hier behandelte Frage viel zu wichtig ist, als daß sie durch fragmentarische, aus dem Gedächtnis niedergeschriebene Berichterstattung, wie sie Stühmer bringt, wenn auch nur vorläufig, behandelt wird. Nur auf Grund einer ausführlichen Beschreibung von Versuchen wird man vielmehr diejenigen Anhaltspunkte gewinnen können, die zur Beurteilung der Sachlage und zum erfolgreichen Weiterarbeiten auf diesem Gebiete unbedingt erforderlich sind.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II
in Hannover-Linden.

Morbus Basedow mit schwerer sekundärer Syphilis, durch Salvarsan (Neosalvarsan) günstig beeinflusst.

Von Dr. G. Stümpke, Direktor der Anstalt.

Bekannt ist die günstige Wirkung des Arsens auf den Morbus Basedow; Erb, Murray, Jakob u. a. empfehlen seine Anwendung¹⁾. Dagegen scheinen Salvarsan und seine Derivate bis jetzt nicht in nennenswertem Maße gegeben zu sein. H. F. Ziegel²⁾ beschreibt den Fall einer 28jährigen Frau, die an Basedow und Sklerodermie litt und bei anamnestisch negativer Lues positive Wa.R. hatte; Patientin zeigte nach zwei intramuskulären Salvarsaninjektionen (à 0,5) Umschlagen der Wa.R., starke Gewichtszunahme (30 Pfund), starke Abnahme der Struma, Verschwinden der nervösen Symptome und der Tachykardie, ebenso Besserung der sklerodermatischen Hautveränderungen.

Ich hatte ebenfalls Gelegenheit, einen Basedow mit Salvarsan zu behandeln, der nicht nur, wie im Falle Ziegel, mit positiver Wa.R. kombiniert war, sondern überdies die Symptome einer frischen sekundären Syphilis darbot. Die Lues war die Veranlassung, die zu

meiner Konsultation führte, ebenso der Grund zur Einleitung einer spezifischen Behandlung; die Beeinflussung des Morbus Basedow trat mehr zufällig zutage, zumal mir von dieser Wirkung des Salvarsans bis dahin nichts bekannt war. Ich lasse die Krankengeschichte folgen:

Am 17. November wurde ich auf Veranlassung des Hausarztes zu der Patientin gebeten, um mir einige Geschwüre anzusehen, die sich seit einigen Wochen an den Genitalien entwickelt hatten. Es handelte sich um drei scharfgeschnittene, ziemlich kreisrunde, zehnpfennig- bis fünfmarkstückgroße Ulzera rechts unten vom unteren Ende der Scheide. Die Geschwüre sollen sich ganz von selbst entwickelt haben. Die Geschwürsfläche der beiden größten Ulzera war schmierig belegt, das kleinste trug einen schwärzlichen, festhaftenden Schorf. Der klinische Befund sprach für Ulcera gangraenosa oder Lues, wobei es im letzteren Falle offenzulassen war, ob es sich um multiple, maligne entwickelte Primäraffekte handle oder um sekundäre Erscheinungen einer malignen Lues.

Aus äußeren Gründen konnte die Wa.R. und Anfertigung eines Spirochätenpräparats nicht sofort gemacht werden und unterblieb zunächst, bis dann erst am 13. Dezember — also fast vier Wochen nach der ersten Konsultation — die Kranke mich im Krankenhaus II aufsuchte.

Aus der sonstigen Anamnese geht hervor, daß die Kranke schon seit längerer (unbestimmter) Zeit an einem schweren Basedow leidet; im Beginn ihrer letzten Gravidität ist ihr von einer Frauenärztin vor etwa zwei Jahren davon Mitteilung gemacht worden. Die Patientin hat, wie sie ausdrücklich hervorhebt, wegen ihrer Basedow-Beschwerden den Arzt nie konsultiert. Abgesehen von einer ziemlich schweren Rippenfellentzündung, in deren Verlauf ihr zwei Rippen entfernt werden mußten, einem Magenleiden und einer akuten Blinddarmentzündung, ist sie gesund gewesen.

Sie ist seit 16 Jahren verheiratet, hat vier gesunde Kinder im Alter von 15, 13, 10 und 1 Jahre. Die erste und letzte Entbindung waren schwer, besonders nach der letzten — Basedow! — will sich Patientin nur sehr langsam wieder erholt haben.

Von einem hiesigen Kollegen wurde die Patientin bereits im vergangenen Sommer mehrere Wochen wegen „Geschwüren“ am rechten Unterschenkel behandelt.

Status praesens: Ehefrau M., 36 Jahre alt, Hannover, Aufnahme am 14. Dezember 1917. Mittelgroß, in sehr herabgesetztem Kräfte- und Ernährungszustande, Gewicht 81 Pfund. Die Patientin macht einen sehr nervösen Eindruck. Sehr stark ausgeprägter Exophthalmus. Struma sehr groß, von weicher Konsistenz, nicht druckschmerzhaft. Sehr beschleunigte Herzaktivität, Puls 140–150!

Haut und Schleimhäute blaß. Es bestehen Depigmentierungen der Augenbrauen, Augenwimpern, Axillarhaare und Schamhaare. Pigmentierungen an der Haut des Stammes und der Extremitäten sind nicht festzustellen, ebenso nicht Veränderungen ekzematöser Art.

Am Genitale sind die oben (Anamnese) beschriebenen Ulzerationen noch vorhanden, haben sich indes seit dem letzten Befunde noch wesentlich vergrößert; das größte ist fast kleinhandtellergroß geworden. Im Reizersum des größten Geschwürs läßt sich die Spirochaeta pallida mittels des Dunkelfeldverfahrens ziemlich zahlreich nachweisen. Die Leistendrüsen sind beiderseits, vor allem rechts, geschwollen, deutlich voneinander abzugrenzen, etwas druckschmerzhaft. Ueberdies besteht, über den ganzen Körper verteilt, nicht sehr dicht stehend, ein Exanthem, das aus bis zu fünfpfennigstückgroßen, teils papulösen, teils pustulösen, teils mit einer dicken, braunroten Borke bedeckten Einzeleffloreszenzen zusammengesetzt ist; diese Exkreszenzen finden sich auch im Gesicht und auf der Haut des behaarten Kopfes und haben im Durchschnitt eine gelbrote, vereinzelt auch mehr weinrote Farbe; irgendwelche subjektiven Beschwerden sind mit diesen Hauterscheinungen nicht verbunden. Die Hals-, Nacken-, Axillar-, Kubitaldrüsen sind als geringgradig vergrößert zu fühlen, polyganglionär, indolent.

Die Tonsillen sind vergrößert, lebhaft gerötet; ebenso Uvula und die angrenzenden Teile des weichen Gaumens, indes frei von spezifischen Auflagerungen. Lungen, Abdominalorgane ohne wesentlichen pathologischen Befund. Der Urin enthält Eiweiß (3‰), ist frei von Zucker. Die Wa.R. ist stark positiv, Temperatur 37,4°.

15. Dezember. Der Urin enthält Eiweiß nur noch in Spuren, im Sediment sind einige weiß Blutkörperchen und Blasenepithelien, keine renalen Elemente festzustellen, Temperatur 38,2°.

16. Dezember. Der Urin ist eiweißfrei, Sedimentbefund ohne Besonderheit. Temperatur 38,3°.

17. Dezember. Temperatur 37,9°.

18. Dezember. Mit Rücksicht auf den Eiweißgehalt des Urins wurde zunächst von einer Salvarsanapplikation Abstand genommen. Patientin hat vorsichtig viermal 2,0 Unguentum cinereum geschmiert. Da sie diese Medikation gut vertragen hat, auch der Urinbefund seit

¹⁾ M. Mayer, Ref. über Castellani, Arch. f. Schiffu. u. Trop. Hyg. 1918 S. 7.

²⁾ Siehe Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 5. Aufl., Berlin 1908. — ³⁾ Medical Record 1913, 21. Juni.

drei Tagen völlig normal ist, erhält die Patientin nunmehr 0,3 Neosalvarsan intravenös.

19. Dezember. Neosalvarsan wird im großen und ganzen gut vertragen. Es besteht an den papulösen, pustulösen, ulzerösen Effloreszenzen eine ausgesprochene Herxheimerische Reaktion. Temperatur abends 38,3°, was gegenüber der bereits vorher bestehenden Temperatur keine nennenswerte Erhöhung bedeutet.

20. Dezember. Temperatur ist jetzt völlig normal, Urin frei von Eiweiß, Sedimentbefund normal, Herxheimerische Reaktion abgeklungen. Allgemeinbefinden zufriedenstellend.

23. Dezember. Nachdem Patientin wiederum wie oben viermal geschmiert, erhält sie heute 0,45 Neosalvarsan intravenös, trägt diese Injektion ohne jede bemerkbare Reaktion, auch ohne jede Temperaturerhöhung. Patientin fühlt sich im ganzen wesentlich kräftiger als früher, auch ist ihre Stimmung entschieden gegen früher gehoben.

24. Dezember. Das Exanthem hat sich ganz bedeutend gegen früher zurückgebildet, ebenso sehen die Ulzera am Genitale viel besser aus; sie haben sich gereinigt, sind flacher geworden und beginnen von der Peripherie her auszuhellen. Man hat auch den Eindruck, daß die lebhafteste Unruhe der Kranken zweifellos nachgelassen hat; der Tremor der Hände scheint nicht mehr so stark zu sein. Aus äußeren Gründen — Weihnachtsfest — verläßt Patientin heute das Krankenhaus. Die Ulzerationen am Genitale werden, nachdem sie bereits vorher außer der Allgemeinbehandlung mit Liquor Alum. acet., später auch mit Sublimatkataplasmen (1:5000) behandelt waren, jetzt mit weißer Präzipitatsalbe verbunden.

28. Dezember. Patientin stellt sich heute wieder vor. Es fällt mir bei der Begrüßung schon auf, daß der Exophthalmus entschieden zurückgetreten ist. Bei weiterer Untersuchung ergibt sich auch ein erheblicher Rückgang der Tachykardie. Es besteht Pulsschlag von 110. Das Exanthem ist weiter in Involution begriffen. Die Ulzerationen am Genitale sind mindestens auf die Hälfte ihres früheren Umfanges zurückgegangen. Patientin erhält nunmehr abermals 0,45 Neosalvarsan intravenös. Auch die diesmalige Neosalvarsaninjektion wird ohne irgendwelche Störung vertragen. Die weitere Therapie soll nunmehr auf Worsch ambulant erfolgen.

* 4. Januar 1918. Die Besserung des Basedow hat weitere Fortschritte gemacht, sowohl bezüglich des Exophthalmus wie der Tachykardie; auch will mir erscheinen, daß die Struma an Umfang abgenommen hat, wenn auch nicht sehr; letzteres habe übrigens auch die Kranke hervor. Das Körpergewicht der Patientin beträgt 92 Pfund, hat also erheblich gegenüber dem Aufnahmezustand zugenommen (s. o.). Das Exanthem ist teilweise bereits, vielfach unter mattgelber Pigmentbildung, resorbiert. Von den Ulzerationen am Genitale ist die kleinste narbig ausgeheilt, die beiden größeren auf ein Drittel der früheren Größe zurückgebildet. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist nach wie vor zufriedenstellend, sie hat jetzt auffallend guten Appetit und kann nachts gut schlafen. Die Kranke erhält ambulant 0,45 Neosalvarsan intravenös und hat auch dieses Mal keinerlei Beschwerden.

14. Januar. Die Tachykardie hat sich weiter zurückgebildet (Pulsschlag 100), ebenso die Nervosität. Die Struma erscheint etwa um ein Drittel ihres früheren Umfangs kleiner. Der Tremor der Hände ist nur sehr mäßig ausgeprägt. Das Exanthem ist fast völlig, zum großen Teil unter Pigmentierungen (s. o.), zur Involution gelangt. Auch das zweite Genitalulcus ist narbig verheilt, das letzte ist bis auf einen erbsengroßen Defekt zugranuliert.

Die Drüsenanschwellungen (s. o.) sind ganz bedeutend kleiner geworden, aber, vor allem in der Leisten- und Halsregion, noch deutlich palpabel. Die Kranke erhält heute die fünfte Neosalvarsaninjektion, abermals intravenös und in der Dosis von 0,45, außerdem hat die Patientin seit ihrer definitiven Entlassung aus dem Krankenhaus noch etwa zehnmal geschmiert, in derselben Weise, wie oben beschrieben.

24. Januar. Strumalappen kaum noch hühnereigroß. Exophthalmus nur bei deutlicher Beobachtung noch festzustellen. Tachykardie gegenüber dem letzten Befunde nicht wesentlich verändert (Pulsschlag 100!); das Gleiche gilt für den Tremor manuum. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Patientin gibt an, daß sie in letzter Zeit nur verhältnismäßig wenig unter Schweißausbrüchen gelitten habe. Gewicht beträgt 94 Pfund, Patientin hat also zwei weitere Pfund zugenommen. Die Kranke hat wiederum sechsmal geschmiert (s. o.); es besteht leichte Stomatitis. Patientin erhält heute die sechste Neosalvarsaninjektion, abermals in der früheren Dosis. Von weiterer Quecksilberverabreichung soll Abstand genommen werden.

31. Januar. Patientin fühlt sich heute recht wohl, Pulsschlag nur noch etwa 90. Struma und Exophthalmus gegenüber der letzten Beobachtung nicht mehr verändert. Patientin erhält die siebente Neosalvarsaninjektion (s. o.).

4. Februar. Die weitere Beobachtung muß einstweilen aufgegeben werden, da Patientin auf längere Zeit Hannover verläßt.

Aus der Schilderung des vorliegenden Falles geht wohl ohne weiteres hervor, daß die Behandlung des Basedow durch Neosalvarsan außer allem Zweifel steht. Zwar hat die Patientin gleichzeitig eine sehr milde Syphilis erkrankt. Jedes wird man dieser Medikation um so weniger Bedenken für die Involution des Basedow-Prozesses beizumessen brauchen, als die Erkrankung bereits ganz im Beginn der Kur — 28. Dezember 1917 — der Patientin erst nach Einbringung grauer Salbe ektopisch hatte — deutlich zu beobachten war (Exophthalmus). Wie bereits in der Einleitung hervorgehoben, war die in Frage stehende Therapie des Basedow eine zufällige und wäre nicht erfolgt, wenn nicht die schwere, in mancher Beziehung an maligne Formen erinnernde Syphilis eine spezifische Kur erfordert hätte. Bezeichnend für den vorliegenden Fall ist vor allem auch die glänzende Beeinflussung des Allgemeinzustandes sowie die beträchtliche Erhöhung des Körpergewichts. Es erscheint unter diesen Umständen gerechtfertigt, das Salvarsan resp. Neosalvarsan auch künftighin in reinen Fällen von Basedow versuchsweise anzuwenden, wenn es mir als Nichtneurologen auch völlig feuchtet, hier irgendwie maßgebende Ratschläge erteilen zu wollen. Eins ist jedenfalls nach dem Verlauf unseres Falles sicher: eine Kontraindikation kann der Morbus Basedow gegen die Verwendung des Salvarsans niemals abgeben in solchen Fällen, wo Kombination des Basedow mit der Syphilis vorliegt. Wie der Eiweißgehalt (Urin) unseres Falles, der laut Krankengeschichte im Beginn einige Tage beobachtet wurde, zu deuten ist, ist schwer zu sagen. Es könnte sich gewiß um eine syphilitische Nierenentzündung handeln, und dafür würde bis zu einem gewissen Grade das völlige Verschwinden unter spezifischer Behandlung sprechen. Doch charakterisiert sich die syphilitische Nephritis durch ganz besonders hohen Albumengehalt. Leider fehlen Urinbefunde vor der Übernahme der Behandlung völlig, sodaß ein sicheres Urteil nicht möglich ist. Es könnte sich ja auch um eine gewöhnliche chronische Nephritis handeln, deren eiweißfreies Intervall wir im Krankenhaus und nachfolgender ambulanter Behandlung erlebten. Immerhin wäre dabei auffallend, daß eine Schädigung durch Neosalvarsan und Quecksilber nicht stattfand. Beachtenswert an unserem Falle ist endlich, daß die verhältnismäßig zahlreichen Neosalvarsaninjektionen fast ohne jede Reaktion von dem äußerst geschwächten (81 Pfund) und noch dazu mit Basedow behafteten Organismus vertragen wurden. Ich persönlich hatte gerade nach dieser Beziehung gewisse Bedenken gehabt.

Ein Beitrag zur Lumbalanästhesie.¹⁾

Von Dr. Georg v. Knorre (Riga).

Bevor ich auf einige, mir besonders wichtig erscheinende Punkte eingeehe, will ich ganz kurz über mein Material berichten. Ich verfüge bisher über 286 genau protokollierte Fälle. Mag die Zahl auch nur klein erscheinen im Vergleich mit den großen Zahlen, die in der Fachpresse veröffentlichten Statistiken, so hat meine Serie doch bereits dadurch einen besonderen Wert, daß in den ersten fünf Jahren (bis 1906) das Verfahren von mir nur in solchen Fällen in Anwendung gezogen wurde, wo mir eine Intubationsanästhesie wegen verschiedener komplizierender Verhältnisse — ich erwähne Herzfehler, Morbus Basedow, Struma, Nephritis, hochgradige Anämie — zu gefährlich erschien und ich ohne Lumbalanästhesie eine Operation meist ablehnt hätte.

Tabelle 1.
Das Alter der Kranken:

20—25 Jahre	9
26—30 „	21
31—40 „	63
41—50 „	116
51—60 „	59
61—70 „	18
71—75 „	1
Summa	280

Auf der Tabelle 1 habe ich meine Fälle dem Alter nach geordnet. Es sind alle Altersstufen vom zweiten Jahrzehnt an vertreten. Meine beiden jüngsten Patientinnen waren 23 Jahre alt. Es handelte sich in dem einen Falle um ein hochgradig anämisches junges Mädchen, im anderen um eine junge Frau, die zweimal geboren hatte, mit Pro-

¹⁾ Nach einem Vortrag, gehalten in der Gesellschaft praktischer Aerzte zu Riga am 9. II. 1914.

Es war dem Verfasser nicht mehr vergönnt, diese Arbeit dem Druck zu übergeben. Da sie indessen im Kreise operierender Kollegen gewiß Interesse finden wird, so ward sie zur Veröffentlichung bestimmt. Daß diese erst jetzt stattfinden konnte, lag an der völligen Absperrung Rigas von der deutschen Fachpresse während der drei Kriegsjahre, die erst mit der Einnahme Rigas ein Ende fand.

Aus Tab. II läßt sich nun vorläufig feststellen, daß um größere Operationen handelt, und daß es sich also um die häufigste des Parithroms erfolgt, nämlich um die Hysterektomie, die in 40% der Fälle den ersten Platz einnimmt. Wie man sieht, sind die Hysterektomien in dem 45%igen Teil der Fälle nicht mit einer Anwendung der gynäkologischen Operation, sondern mit einer Kombination verbunden, wie z. B. mit einer Z. B. bei der Gruppe 2, die 20% der Fälle einnimmt, handelt es sich um die Kolporrhaphie, die mit einer Hysterektomie verbunden ist. Eine Kombination oder Resektion des Gebärmutterhalses mit einer Hysterektomie, Koerner, Püth, oder ein T. typisch, sind in 10% der Fälle kombiniert mit Kolporrhaphie n. a.

[illegible]

Bis 45 Minuten	.....	113
" 60 "	.....	82
" 90 "	.....	60
" 120 "	.....	25
<u>Summa</u>		<u>280</u>

Dazu vollständige Versager 6 = 2%.

Teilweise Versager 14 = 4,8%.

Von schlimmen Folgen aus dem Wunde keine Erscheinung. Leichter Extremitäten, der Brust, des Kopfes und des Halses nichts beobachtet werden können. Leichter Extremitäten und Halses, ca. 10 bis 15 Minuten nach der Operation, wurde der Kopf des Kindes immer im Brustbuche. Auf dem Rücken des Kindes habe ich in einer ganzen Reihe von Fällen, die ich nicht in dieser Grade gesehen zu haben, die Kopf-Extremitäten, die sich nicht bewegen sind. Die Kopf-Extremitäten sind nicht beweglich, sind nicht Mittl. wie Phenazolin, Phenazolin, Phenazolin, Phenazolin, Phenazolin verschwand stets innerhalb von 10 bis 15 Minuten nach der Operation, dabei, daß die Kopf-Extremitäten nicht beweglich sind. Am nächsten Tage nach der Operation sind die Extremitäten, die sich nicht bewegen das Bett verlassen und sich bewegen konnten. Sie konzentrierten sich

Am Abend vor dem Operationstag erhält die Patientin 0,4 Veronal und eine zweite Gabe Veronal 0,6 am Morgen um 4 Uhr. Den Morphium-Skopolamin-Dämmerschlaf habe ich nur einige wenige Male angewandt, nachher aber davon Abstand genommen, weil mir nach den Literaturberichten das Skopolamin zu unbeständig und daher zu gefährlich erscheint.

Die meisten Patienten kommen nach obengenannten Veranlagungen des Morgens noch ganz verschlafen auf den Tisch. Bei sitzender Stellung mit fast senkrecht zum Rücken nach vorn gebogener Halswirbelsäule wird nun die Punktion zwischen dem zweiten und dritten Lumbalwirbel vorgenommen und dabei sorgfältig darauf geachtet, daß nur soviel Liquor cerebrospinalis abgelassen wird, als die Menge der zu injizierenden Alkaloidlösung beträgt. Auf die Kanüle wird jetzt die mit dem angewärmten Anästhetikum beschickte, gleichfalls warme Rekordspritze gesetzt und mit ihr etwa 2 ccm Liquorflüssigkeit angesogen. Der ganze Inhalt der Spritze wird nun ohne Anwendung eines starken Druckes langsam in den Duralsaack eingespritzt. Dann wird die Kanüle entfernt, wobei wir es für praktisch halten, sofort nach dem Herausziehen der Kanüle die Haut mit der Einstichöffnung ein wenig mit der Fingerkuppe seitlich zu verschieben und einige Sekunden zu komprimieren, um so den Stichkanal zu verschließen und das Zurücksickern von Injektionsflüssigkeit zu verhüten, was wir gelegentlich beobachtet haben. Eine kleine Gaze-kompresse und ein Heftpflasterstreifen bedecken nun die Injektionsöffnung. Die Kranke wird jetzt langsam und vorsichtig in die Rückenlage gebracht, wobei der Thorax durch ein Kissen erhöht zu liegen kommt und die Beugung des Kopfes gleichfalls durch Kissenstützen beibehalten wird. Nach zehn Minuten kann man sich durch Keifen der Haut um den Nabel davon überzeugen, daß vollständige Anästhesie eingetreten ist und die Operation beginnen kann.

Handelt es sich nun um einen Eingriff, der voraussichtlich mehr als eine Stunde dauern dürfte, oder sieht man am Spiel der freigelegten Bauchmuskulatur, daß die Lähmung der motorischen Ganglien nicht vollständig eingetreten ist, so erhält die Kranke 20 Minuten nach der Lumbalinjektion eine Morphinumdosis von 15 bis 20 mg. Hierdurch erreiche ich es, daß der Höhepunkt der Morphinwirkung mit dem Nachlassen der Lumbalwirkung zusammenfällt und die Anästhesie bis zwei Stunden und länger anhalten kann.

Die niedrigen Anästhesien ergeben sich von selbst, weil die 4%ige Stovainlösung-Billon bei 16° schwerer ist als der Liquor cerebrospinalis. Man läßt die Patientin einige Minuten in sitzender Stellung verharren und kann sich dann nach Lagerung derselben auf den Tisch überzeugen, daß Damm, Vagina, Oberschenkel empfindungslos sind, während über der Symphyse das Gefühl erhalten bleibt.

Der mechanischen Methoden, eine hohe Anästhesie zu erzeugen, habe ich mich, eingedenk der Warnungen Gauss', niemals bedient. Diese Methoden sind es wohl auch, die gerade die Lumbalanästhesie bei vielen Chirurgen in Mißkredit gebracht haben. Durch das energische Injizieren des Anästhetikums — die eine Vorschrift lautet, man soll in die Rekordspritze einige Liquor cerebrospinalis einziehen, bis sie 10 ccm faßt, die dann auf einmal eingespritzt werden — kann das Mittel, wie Gauss es an Leichenversuchen nachgewiesen hat, leicht bis an die Medulla oblongata getrieben werden und lebenswichtige Zentren in Mitleidenschaft ziehen. Das Gleiche muß der Fall sein, wenn wir unmittelbar an die Injektion die Beckenhochlagerung des Patienten anschließen. Auch hier können die unliebsamsten Störungen auftreten infolge Einwirkung des Alkaloids auf Medulla oder gar Hirnventrikel.

Krönig bemerkt sehr richtig zur Sammelstatistik von Hohmeyer-König, die auf 2400 Lumbalanästhesien 12 Todesfälle verzeichnen konnten, daß diese nur dann geeignet sein könnten, die Lumbalanästhesie zu diskreditieren, wenn jedesmal die angewandte Technik bei den einzelnen Todesfällen und störenden Zufällen angegeben worden wäre.

Eine uns Gynäkologen interessierende Frage ist die, ob wir bei der Lumbalanästhesie die Beckenhochlagerung anwenden dürfen oder nicht. Wir erleichtern uns die Arbeit im kleinen Becken bekanntlich kolossal und möchten sie nur ungern missen, und es dürfte wohl mancher lieber auf die Lumbalanästhesie als auf die Beckenhochlagerung Verzicht leisten.

Eine Kontraindikation für die Beckenhochlagerung habe ich soeben angeführt. Wir dürfen sie nie und nimmer unmittelbar nach der Injektion des Anästhetikums vornehmen. Was anderes ist es aber, wenn wir die Kranke nach der Injektion vier bis fünf Minuten in sitzender oder horizontaler Lage mit erhöhtem Oberkörper belassen haben. Jetzt ist dank der großen Affinität, welche die lebende Nervensubstanz den Alkaloiden gegenüber zeigt, alles Stovain von dem Rückenmark bereits fest aufgenommen und verankert worden¹⁾, der Liquor fast vollständig frei vom Alkaloid. Jetzt können wir ruhig die Patientin selbst in steile Beckenhochlagerung bringen, ohne die geringste Einwirkung auf die Medulla und das Hirn befürchten zu müssen.

Natürlich ist die Fähigkeit des Rückenmarkes, Alkaloide aufzuspeichern, nur beschränkt. Nehmen wir zu große Mengen, so bleibt ein Teil gelöst im Liquor und kann dann bei Beckenhochlagerung

seine schädigende Wirkung ausüben. Als Maximaldosis empfiehlt Gauss 0,07 Stovain nicht zu überschreiten. Mit dieser Dosis bin auch ich stets ausgekommen. (Zwei volle Kubikzentimeter des Billon-Ampulleninhalts enthalten 0,08 (!) Stovain, was nicht übersehen werden darf.)

Um noch einmal der vollständigen Versager zu gedenken, so trifft auch bei mir die Beobachtung zu, daß es sich meist um Individuen mit labilem Nervensystem handelt. Jeder falls können die Versager bei uns auf die Technik der Injektion nicht zurückgeführt werden, da diese in keiner Weise von der stets geübten abwich. Dennoch glaube ich annehmen zu müssen, daß der Prozentsatz der vollständigen Versager bei uns in Wirklichkeit bedeutend geringer ist, als unsere Zahlen es aufweisen. Denn nicht weniger als drei von den sechs vollständigen Versagern ereigneten sich nacheinander beim Gebrauche von Stovainampullen, die alle derselben Schachtel entstammten. Ich glaube nicht fehlzugehen bei der Vermutung, daß der Inhalt dieser Schachtel durch irgendeinen Zufall verdorben und unwirksam geworden sein mußte, z. B. beim Transporte, vielleicht durch Frost-einwirkung.

Schluß. Rekapituliere ich jetzt meine Erfahrungen, so glaube ich, daß ich wohl den größten Teil der möglichen Krankheitskombinationen unter lumbaler Anästhesie operiert habe. Dasjenige, worüber ich keine Erfahrung besitze, ist, wie Frauen mit akuten Anämien, etwa bei frischer Extrauterin gravidität, sich der Lumbalanästhesie gegenüber verhalten. Mir waren in den letzten sieben Jahren keine solchen Fälle in der Praxis begegnet. Die chronischen Anämien, wie wir sie z. B. bei Myomen sehen, vertragen die Lumbalanästhesie gut.

Ich glaube ferner auch, daß die Eigenart des gynäkologischen Materials, wo doch immer das Gebiet des Beckens bei den Operationen in Frage kommt, gegenüber dem vielseitigeren Materiale des Chirurgen es bedingt, daß der Frauenarzt eher mit der Lumbalanästhesie zufrieden sein wird als der Chirurg. Müssen wird sie wohl keiner mehr ganz, wo sie so viel Vorteile bietet und nun wohl auch niemand mehr daran zweifeln dürfte, daß sie eine segensreiche Errungenschaft in den Methoden der Schmerzbetäubung bedeutet.

Hämatologisches zur Grippe-Epidemie.

Von Dr. Margarethe Levy,

Assistentin an der I. Medizinischen Klinik der Kgl. Charité.

Sieht man von den bakteriologischen Differenzen ab, welche zwischen der Grippepandemie von 1918 und der Influenzapandemie von 1889 bestehen, so herrscht doch in symptomatologischer Hinsicht zwischen beiden so große Übereinstimmung, daß man beide Krankheiten trotzdem wohl für identisch erklären muß. Widersprechend allein ist das verschiedene Verhalten der Leukozyten, was auch mit dazu geführt hat, die sogenannte spanische Grippe für eine besondere neue Krankheit zu halten.

Leichtenstern, dem wir wohl mit die ausführlichste Schilderung der Influenza auf Grund der Erfahrungen von 1889 verdanken, sagt in Nothnagels Spezieller Pathologie und Therapie über das Verhalten der Leukozyten: Vermehrung der weißen Blutzellen, Leukozytose wurde als regelmäßiger Befund auch bei unkomplizierter Influenza von A. Kollmann, P. Friedrich, Chantemesse, Laveran, Kartulis, Dannecker konstatiert. Dementgegen konnte Rieger bei einfacher Influenza niemals Leukozytose feststellen, selbst bei hohem Fieber nicht, auch keine Leukozytose bei der katarrhalischen Influenzapneumonie, wohl aber bei echter kruppöser Pneumonie.

Im Gegensatz zu diesen Ausführungen sagt Jochmann, daß die Leukozytenzahl meist normal bleibt.

Nägeli, der in seinem Buche über Blutkrankheiten und Blutdiagnostik zum Teil dieselben Autoren zitiert wie Leichtenstern, führt Mitteilungen von Grawitz und Cabot an, in denen über eine Leukopenie bei Influenza berichtet wird. Er führt die Verschiedenheit der Ansichten darauf zurück, daß ganz verschiedene Krankheiten unter dem Begriff der Influenza vereinigt sind.

Bei dem Widerstreit der Ansichten muß das Verhalten der Leukozyten bei der jetzigen Grippe-Epidemie von ganz besonderem Interesse sein. Citron hob in der letzten Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 11. Juli d. J. hervor, daß er die Leukozyten vermindert fand. Auch Fleischmann, der im letzten Berliner Kriegsärztlichen Abend vom 23. Juli d. J. das Referat über die Grippe erstattete, dem ein Teil meines Materials zugrundelag, betonte die Leukopenie.

Ich selbst hatte Gelegenheit, 44 Grippekranke zu beobachten. Bei 42 von diesen wurden gleich auf der Höhe der Temperatur die Leukozyten gezählt und, wenn möglich, nach mehreren Tagen die Zählung wiederholt. Dabei fand ich nun, daß in dem größten Teil der

¹⁾ Gauss, Zbl. f. Gyn. 1909 Nr. 31.

Fälle im Beginn der Erkrankung die Zahl der Leukozyten vermindert ist; nur ein sehr kleiner Teil weist normale Werte auf. Ein anderer Teil zeigt eine beträchtliche Leukozytose, welche ganz gesetzmäßig in das Vorhandensein von Komplikationen gebunden ist. Nur zweimal habe ich bei bestehender Bronchopneumonie, die zum Exitus der Patientinnen führte, das Auftreten der Leukozytose vermisst. Das Fehlen derselben bei bestehender Komplikation scheint also von übler Vorbedeutung zu sein. Mit Abklingen der Komplikationen sinkt auch die Leukozytenzahl wieder auf normale Werte. Wie lange bei unkompliziertem Verlaufe die Leukopenie anhält, ist schwer zu sagen, da die Kranken oft schon wenige Tage nach überstandener Grippe das Krankenhaus verlassen und sich so der Nachuntersuchung entziehen. In manchen Fällen erfolgte der Anstieg auf normale Werte schon in wenigen Tagen, andere blieben leukopenisch.

Was das prozentische Verhältnis anlangt, so sagt Nägeli: genauere Befunde über die einzelnen Zellarten liegen nicht vor.

Es wurde deshalb bei fast allen Kranken auch eine prozentische Auszählung der weißen Blutzellen vorgenommen. Dabei zeigte sich ein sehr auffälliges Zurücktreten der polymorphkernigen Elemente zugunsten der Lymphozyten, wie auch ganz besonders der großen Mononukleären. Diese zeigten sehr häufig eine sehr ausgeprägte Buchung des Kernes. Der höchste unter diesen Zellen beobachtete Wert betrug 21%. Eosinophile sind vorhanden.

Die roten Blutkörperchen zeigten in keinem Ausstrich auch nur ein Merkmal, das auf den Eintritt einer Schädigung unter dem Einfluß der Grippe hätte hinweisen können, weshalb von einer Zählung Abstand genommen wurde.

Interessant war, daß bei einem Falle von perniziöser Anämie unter dem Einfluß der Grippe eine beträchtliche Zunahme der Erythrozyten erfolgte; in einem anderen Falle verhielt sich die Zahl der roten Blutkörperchen schwankend.

Was die Erklärung über die Erscheinung der Leukopenie anlangt, so scheint ähnlich wie beim Typhus eine Schädigung der Leuko-poese durch das Grippetoxin hervorgerufen zu werden, welche sich nach Abklingen der Krankheit wieder ausgleicht.

Zusammenfassung. 1. Die Leukozyten sind im Beginn der Influenza vermindert.

2. Die prozentische Auszählung der einzelnen Zellarten ergibt eine Verminderung der Polynukleären, eine Zunahme der Lymphozyten und ganz speziell der großen Mononukleären. Letztere können Werte bis zu 21% erreichen.

3. Das Auftreten einer Leukozytose bei der Grippe ist an das Vorhandensein resp. an das Eintreten von Komplikationen geknüpft. Mit Abklang derselben sinkt auch die Leukozytenzahl.

4. Das Fehlen der Leukozytose bei bestehender Komplikation ist ein Signum mali ominis.

Beobachtungen über den Muskelrheumatismus.

Von Dr. W. Arnoldi Stabsarzt d. R.

Unter den neueren Arbeiten sind es namentlich die von A. Schmidt (Halle)¹⁾, die den Muskelrheumatismus einer eingehenden Betrachtung würdigen. Nachdem die Probexzision rheumatisch-schmerzhafter Stellen, „Knoten“²⁾, analog dem Befunde von Auerbach³⁾, keinen besonderen pathologisch-anatomischen Anhalt gegeben hatten, kommt Schmidt auf Grund seiner Studien zu der Vorstellung, die Myalgie beruhe auf einer toxisch bedingten Neuralgie; dabei sollen die sensiblen Nervenenden in den Muskeln, die „Spindeln“, betroffen werden, die im Gegensatz zu den motorischen Endplatten von Kühne mehr in der Peripherie des Muskels gelegen sind. Der Pässlerschen Anschauung⁴⁾ chronisch latenter Infektion als Ursache des Muskelrheumatismus wünscht Schmidt, ohne sie abzulehnen, einen greifbareren Nachweis.

Die große Reihe der auslösenden Momente für rheumatische Beschwerden stellte u. a. Blind⁵⁾ zusammen. Goldscheider⁶⁾ behandelte die wichtige Frage des Erkältungs-rheumatismus namentlich bei Kriegsteilnehmern. Er nimmt ein hyperalgetisches Irradiationsfeld in dem grauen Hinterhorn des Rückenmarks⁷⁾ an und begründet hierauf die diffuse und mannigfache Ausbreitung der Schmerzen. Dieser Prozeß laufe neben einem peripherischen, örtlichen Reizzustande einher.

¹⁾ M. Kl. 1910 S. 731; M. m. W. 1917 S. 593, daselbst auch weitere Literaturangaben. — ²⁾ Müller, Zbl. f. klin. M. 74. 1912 S. 34. — ³⁾ Zit. nach Schmidt l. c. — ⁴⁾ Zit. nach Schmidt, vgl. auch Leube, D. m. W. 1894 Nr. 1, ferner Sonntag, Ueber chronischen Muskelrheumatismus, M. m. W. 1917 S. 664. — ⁵⁾ M. m. W. 1916 S. 880. — ⁶⁾ Zbl. f. phys. u. diät. Ther. 1916 H. 7. — ⁷⁾ Vgl. Schmidt, l. c. u. a.

Die besonderen örtlichen und persönlichen Umstände beeinflussen sicher das Bild des Muskelrheumatismus, namentlich auch seine Lokalisation. Auf die Uebergänge zu neuritischen Prozessen haben die Autoren längst hingewiesen. Entschieden gibt es bestimmte Prädispositionen der Myalgie. Bei meinen hier beobachteten Fällen waren Mm. triceps, deltoides, trapezius, andererseits Peroneal-, Tibialmuskeln ergriffen, am Oberschenkel Vastus lateralis, die Gegend des Maissiaten Streifens weiter zum Darmbeinkamm und der oberen Kreuzbeingegend ausstrahlend in die Rückenstrecke, wo nach oben selten die Höhe der Schulterblätter erreicht wurde. Meist war ein viel enger abgegrenzter Bezirk befallen, von dem aus nach oben oder unten die Schmerzen zuweilen sich ausbreiteten.

Es wurde eine Anzahl von Muskelrheumatikern eines Generalgouvernements untersucht, im Alter von 25–45 Jahren. Schwere frühere Erkrankungen gingen nicht häufig (20%) voraus; öfter (36%) wurde von Rheumatismus bei Familienmitgliedern berichtet. Stärkerer Alkoholgenuß (12%), starker Nikotinmißbrauch (50%); bei keinem Lues. — Meist bestand der Rheumatismus (70%) seit über einem Jahr in wechselnder Stärke. Die untere Körperhälfte wurde bei weitem am häufigsten befallen. Meist waren dabei Kältegefühl, Hitzegefühl, Erbleichen u. a. m. aufgetreten. Die Beschwerden machten sich seltener (20%) bei Tage, häufiger nach dem Zubettgehen oder gegen Morgen bemerkbar.¹⁾ Fast alle wurden durch mehr oder weniger starke Nykturie belästigt, desgleichen durch Schweißausbrüche. Viele klagten über zeitweilige Atem-, noch häufiger über leichte Herzbeschwerden.

Untersuchungsbefund. Es handelte sich durchgehend um Leute von gedrungenem Körperbau. Nirgends konnte eine Lungen-erkrankung nachgewiesen werden, dagegen hatte über die Hälfte etwas härter sich anfühlende und geschlängelte periphere Gefäße. Blutdruckerhöhung fehlte fast durchgehends. Röntgenologisch schien mehrfach der Aortenbogen stärker ausgeladen. Nierenfunktionsprüfung: bei 20% Verlangsamung der Diluierung, ebensooft der Konzentrierung, beide Funktionsstörungen in 10% der Fälle. Nervensystem: zuweilen Romberg +, ja sogar Andeutung einer ataktischen Gehstörung, Erhöhung der Patellarreflexe, positiver Oppenheim, Babinski und leichte Sensibilitätsstörungen.²⁾ kamen als Einzelsymptome häufiger vor, ohne die Annahme einer zerebralen Erkrankung zu rechtfertigen. Wa.R. in allen Fällen negativ.

Leichte Plattfußanlage mußte häufig angenommen werden, selten eine ausgesprochene. Ausnahmsweise fand sich bei der Röntgenaufnahme eine Verkalkung der Beinarterien. Bei den meisten Fällen war der Muskelrheumatismus in „reinerer“ Form vorhanden.

Die angeführten, nicht seltenen, Störungen der Herz-Nierenfunktion in leichtem Grade (besonders auch bei den jüngeren Mannschaften) veranlaßten mich, bei einer weiteren Anzahl von Kranken mit Hilfe des einfach zu handhabenden Bungschen Apparates den Bromlaugenstickstoff im Blutserum festzustellen. Neben Kranken mit Muskelrheumatismus (während einer akuten Exazerbation) untersuchte ich zum Vergleich Fälle von Nephrose, schweren Infektionskrankheiten, sowie Normale. Die Rheumatiker waren fast durchgehend zuvor einige Zeit auf blande Kost gesetzt worden. Die Durchschnittszahlen betrugen für Normale 12 mg, bei bzw. nach schwerer Infektion (meist Fleckfieber) 16,5 mg, bei Muskelrheumatismus 18 mg, bei Nephrose 22 mg (19; 7; 21; 8 Fälle).³⁾

Später an anderem Ort vorgenommene Reststickstoffuntersuchungen nach der alten klassischen Methode deckten keine Erhöhung desselben bei Muskelrheumatismus auf. Durchgehend wurden hierbei, wie bei Normalen, auffallend niedrige Werte (etwa 12 mg!) gefunden. Die Fälle waren weniger akut und ausgesprochen, immerhin bedarf es noch weiterer Untersuchungen über das Verhalten des Harnstoffes — er kann singulär erhöht sein — des Rest-N u. s. w.

Hervorheben möchte ich nochmals die Vermehrung der Schmerzen, wie sie mitunter in der Ruhe (Bett) auftritt. Man findet das besonders bei Beschwerden an den unteren Extremitäten, diese Schmerzen stehen dem Turnschmerz nahe (vgl. die Ausführungen von Goldscheider l. c.) Hier verbindet sich häufig Abkühlung und Durchnässung mit dem traumatischen Moment der Ueberanstrengung; eine Plattfußanlage ist nicht die einzige Ursache der Beschwerden. Infektionskrankheiten oder Refrigeration können sie auslösen oder verschlimmern. Es ist unmöglich, das traumatische, infektiöse und refrigerative kausale Moment voneinander abzugrenzen. Das Symptomenbild bleibt immer das gleiche, zuweilen treten zu den rheumatischen noch neuralgische oder neuritische Beschwerden.

Es erhebt sich endlich noch die Frage: entstehen die Muskelschmerzen primär vom Nerven, oder sekundär, etwa durch Anstauung

¹⁾ Ähnliche Beobachtungen: Matyas, Ueber Kriegsrheumatismus, M. m. W. 1916 Nr. 7. — ²⁾ Vgl. auch Peritz, B. kl. W. 1907 Nr. 30. — ³⁾ Stud. med. Krüger führte die Bestimmungen unter meiner Leitung aus. Die Wiedergabe der Tabellen unterblieb auf Wunsch der Redaktion.

von Stoffwechselprodukten, die von der Lymph- und Blutbahn nicht hinreichend schnell weggeführt wurden? v. Höslin und Kato hatten bei der Untersuchung der Ausscheidung der Purinkörper bei Muskelrheumatismen keine Verzögerung gefunden, wie Ad. Schmidt angibt. Die vorliegenden Untersuchungen geben Anlaß, die Frage aufs neue aufzugreifen. Endlich wäre noch zu erwähnen, daß sich rheumatische Beschwerden auch durch lokale Ischämien erklären ließen, bzw. hervorgerufen werden durch ungenügende Dilatation der Gefäße bei der Arbeit, nach Abkühlung usw. oder durch eine Neigung zur Kontraktion (Kontraktion fördernde Stoffwechselprodukte).

Anmerkung bei der Korrektur. Nach Abschluß der Untersuchungen, im Sommer 1917, las ich Quinckes Aufsatz d. W. 1917 S. 992. In der ausgezeichneten Arbeit faßt Quincke den Rheumatismus der Gelenke, Muskeln und Adnexe zusammen, gibt zahlreiche ätiologische Momente, verlegt den Schmerz in das Muskelbindegewebe, zieht eine Parallele mit der Urtikaria und erörtert die Loci minoris resistentiae durch andere Ursachen.

Aus dem Festungslazarett Breslau, Abt. St. Josephkrankenhaus, Innere Station. (Leitender Arzt: Dr. H. Ziesché.)

Zur Therapie des Schwarzwasserfiebers.

Von Dr. Felix Loewenhardt, Ass.-Arzt d. R.

Vor kurzer Zeit veröffentlichte Matko¹⁾ Versuche über das Zustandekommen der Hämolyse bei Schwarzwasserfieber, in denen er zu dem Ergebnis kommt, daß die Entstehung des Schwarzwasserfiebers möglicherweise mit einer Störung des Phosphatstoffwechsels im Zusammenhang steht; er empfiehlt deshalb unter Anführung eines geheilten Falles die intravenöse Injektion von Dinatriumphosphat in Verbindung mit Kochsalz in 6%iger Lösung zu gleichen Teilen.

Kürzlich hatte ich Gelegenheit, das Mittel bei einem unter den schwersten Kollapserscheinungen eintretenden Fall von Schwarzwasserfieber anzuwenden. Bei einem mit Malaria tropica-Rezidiv eingelieferten Kranken trat nach einmaliger Darreichung von dreimal 0,25 Chinin. sulfuricum per os unter Erbrechen und Kollaps nachts Hämoglobinurie auf. Am folgenden Tage vormittags wurde eine intravenöse Infusion von 100 cem einer 3%igen Lösung von Dinatriumphosphat und Kochsalz zu gleichen Teilen in Aqua destillata vorgenommen und an den beiden nächsten Tagen in einer Menge von je 150 cem wiederholt.

Der einige Stunden nach der ersten Infusion entleerte Urin enthielt nur noch Spuren von Blutfarbstoff, Blutkörpern und Eiweiß, ein Zeichen, daß die Hämolyse sofort nach der Infusion zum Stillstand gekommen war. Die subikterische Verfärbung der Konjunktiven verschwand in kurzer Zeit. Leber- und Milzschwellung sowie Ikterus der Haut blieben aus. Die von Matko gleichzeitig beobachtete Steigerung der Erythrozytenzahl und des Hämoglobinwertes nach der Injektion konnte nicht festgestellt werden, dagegen ein langsames Ansteigen der Erythrozytenzahl und des Hämoglobinwertes in der nächsten Woche.

Es empfiehlt sich daher, in allen Fällen von Schwarzwasserfieber das Dinatriumphosphat in Verbindung mit Kochsalz in 3–6%iger Lösung zu gleichen Teilen anzuwenden, zumal wir sonst ein sicher wirkendes Mittel nicht besitzen und die Injektion gefahrlos ist.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Haus für Kriegsbeschädigte.
(Chefarzt: Oberstabsarzt d. Res. Dr. Mannheim.)

Eine Verbesserung der Volk-Engelschen Arbeitsschiene für Strecklähmungen der Hand.

Von Dr. Hermann Engel,

Idstpf. Arzt und Facharzt der ärztlich-chirurgischen Abteilung.

Die Abbildung zeigt die in Nr. 43, 1917 d. Wschr. veröffentlichte und in ihrer Wirkungsweise genau geschilderte, nur für die Werkstatt bestimmte Volk-Engelsche Radialisschiene mit einigen zweckmäßigen Verbesserungen.

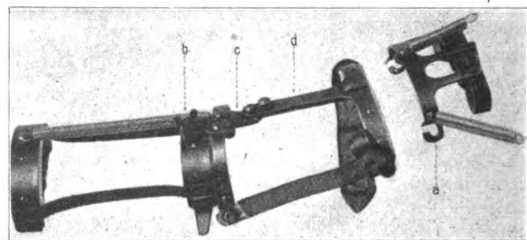
Aus kosmetischen Gründen ist durch Winkelschlitzbildung (a) der für die Arbeit wichtige fingerhebende Teil abnehmbar, sodaß die Schiene außerhalb der Arbeit getragen werden kann.

Hierdurch erübrigt sich für die Fälle, bei denen die Fingerheber nicht gelähmt sind, ein besonderes Modell.

Am Handgelenk ist auf der Rückseite eine Feststellvorrichtung (b) zwischen Unterarm und Handrücken eingefügt worden, um nötigen-

falls schwerere Arbeiten mit festem Handgelenk in Streckstellung ausführen zu können.

Die statisch am meisten beanspruchten Teile c und d sind durch Stahlunterlage verstärkt worden.



In der neuen Ausführung ist die Schiene äußerst stabil und wiegt nur 220 g.

Den militärischen Dienststellen steht ein Modell der Schiene, die in Berlin nur in der Ausbildungswerkstatt des Kaiser Wilhelm-Hauses für Kriegsbeschädigte, Berlin N. 24, Ziegelstr. 10/11, angefertigt wird, zur Ansicht zur Verfügung.

Die Anfertigung außerhalb Berlins bedarf der Genehmigung des Kaiser Wilhelm-Hauses für Kriegsbeschädigte (Musterschutz).

Ueber Immunitätsreaktionen mit dem Bazillus Weil-Felix und über seine ätiologische Bedeutung für das Fleckfieber.

Schlußbemerkungen zu der Erwiderung von Friedberger in Nr. 20 dieser Wochenschrift.

Von R. Otto (Berlin), z. Z. im Felde.

Ton und Tendenz der Friedbergerschen Erwiderung lassen mir trotz der in ihr enthaltenen sachlichen Unrichtigkeiten¹⁾ eine weitere Diskussion mit dem Verfasser an dieser Stelle nicht angebracht erscheinen. Sie erübrigt sich auch, da speziell hinsichtlich der Friedberger von mir gemachten Vorwürfe sich die Fachgenossen an der Hand der vorliegenden Publikationen leicht selbst ein Urteil darüber werden bilden können, wie durchaus begründet meine „Bemerkungen“ in Nr. 7 d. Wschr. waren. Eine Aufklärung ihnen gegenüber bedarf vielleicht nur die neuerdings in der Erwiderung mir fälschlich zugeschriebene Absicht, die äußere Stellung eines Autors für seine wissenschaftliche Qualifizierung herangezogen zu haben.

Als langjähriger Angehöriger des Lehrkörpers einer deutschen Hochschule weise ich zunächst Belehrungsversuche über die Bedeutung des Professortitels zurück. Auch ich bin selbstverständlich der Ansicht, daß für den Universitätsprofessor ebenso wie für den jüngsten wissenschaftlichen Mitarbeiter die Verpflichtung besteht, die Wahrheit zu erforschen und zu bekennen. Der Professor der Hygiene an einer Hochschule ist aber nicht allein freier Forscher (und meinethalben auch ungebundener „Bekannter“), sondern auch Lehrer der Hygiene und der in dies Lehrgebiet fallenden Seuchenkunde. Als solcher ist er weniger frei, da er in dem Kampfe gegen die Seuchen, der nach festen Richtlinien geführt werden muß, an hervorragender Stelle steht. Er hat meines Erachtens aus diesem Grunde die Pflicht, bei theoretischen Spekulationen, zumal wenn sie geeignet sind, die bewährten Grundlagen einer Seuchenkämpfung zu erschüttern²⁾, eine gerade unter den jetzigen Zeitverhältnissen angebrachte Zurückhaltung zu bewahren, und darf sich nicht ohne zwingendes Tatsachenmaterial heute zu dieser, morgen zu jener Lehre bekennen. Die von Friedberger auf rein theoretisch-spekulativer Grundlage begründete Irrlehre, daß das Fleckfieber keine ätiologische Einheit sei, daß vielmehr jeder Erreger (vor allem der Typhusbazillus) das Bild des

¹⁾ Auch die zur „persönlichen Abwehr“ von Fr. angeführte „Tatsache“, seine Zitate aus meinen Arbeiten stimmten mit meinem Wortlaut überein, ist insofern bedeutungslos, als ich einen dementsprechenden Vorwurf Fr. gar nicht gemacht, wohl aber in meinen „Bemerkungen“ nachgewiesen habe, daß er Äußerungen von mir — durch Herausreißen aus dem Zusammenhang — so unrichtig wiedergegeben hat, daß sie als falschen Vorstellungen führen müssen.

²⁾ Auch Fuld (B. kl. W. 1916 Nr. 43) hat vom Standpunkt des Praktikers aus hervorgehoben, daß die Ansicht, welche die Spezifität des Fleckfiebers in Frage stellt — wenn sie richtig gewesen wäre — zu den weitgehendsten Konsequenzen hätte führen müssen. Friedberger selbst war überzeugt, daß seine Anschauungen „vielleicht für die Bekämpfung der Infektion nicht belanglos“ sind (B. kl. W. 1916 Nr. 32).

* ¹⁾ W. klin. W. 1918 Nr. 3, 5 u. 7.

Fleckfiebers erzeugen könne, mußte nur deshalb störend wirken, weil sie von einem Lehrer der Hygiene und Seuchenkunde verbreitet wurde. Aus diesem Grunde¹⁾ habe ich ihr widersprochen.

Bei dieser Gelegenheit muß ich auch noch auf die Arbeit Dietrichs über die Weil-Felixsche Reaktion und auf meine Ansicht über ihr Zustandekommen kurz eingehen, da auf diese Punkte mehrfach von anderen Autoren Bezug genommen wird und ich die Verbreitung nicht zutreffender Auffassungen verhüten möchte.

Schon aus meinen „Bemerkungen“ in Nr. 7 d. Wschr. wird jeder rein objektiv denkende Leser entnommen haben, daß Dietrich bei seinen Untersuchungen²⁾ nur einen Teil und nicht alle seine 81 Fleckfieberkranken mit der Komplementbindungsmethode geprüft haben kann. Tatsächlich war dies nur bei einigen (etwa 1/3 Dutzend) der Fall. Für uns kamen Fehler in der Versuchsanordnung oder bei der Einstellung des Antigens nicht in Frage. Ich habe daher, nachdem Papamarku³⁾ inzwischen in meinem Laboratorium mit derselben Methode und der gleichen Versuchsanordnung zu anderen Resultaten gekommen war (er hatte bei 50% seiner Sera positive Reaktionen, Dietrich stets negative), die Differenz zu erklären versucht und möchte hier nur bemerken, daß für uns die ersten negativen Ergebnisse Dietrichs durch die positiven Befunde Papamarkus an einem größeren Material als überholt gelten.

Was den zweiten Punkt anbetrifft, so habe ich in meiner oben erwähnten Arbeit geschrieben: „Die Frage, wie diese Agglutination zustandekommt, ist noch nicht geklärt. . . . Falls es sich bei dieser Erscheinung um eine sogenannte Paragglutination handelt, so bleibt nach den Untersuchungen von Kuhn und Ebeling allerdings zu fürchten, daß sich nach wiederholten Umzüchtungen diese Eigenschaft verlieren wird.“ Auch Dietrich (l. c.) hat nach begründeter Ablehnung der ätiologischen Bedeutung der Proteusbazillen neben der Paragglutinationshypothese auf Grund unserer Versuche ausführlich auch die Möglichkeit erörtert, daß die Proteusagglutinine durch Mischinfektion erzeugt werden können. Bisher sind uns keine Untersuchungsergebnisse bekannt geworden, die uns zu einer Änderung unserer Ansicht zwingen könnten. Die mit einer X-Kultur erhobenen serologischen Befunde Friedbergers haben die ätiologische Bedeutung der Proteusbazillen von Weil und Felix für das Fleckfieber durchaus nicht endgültig geklärt. Die Frage der Fleckfieberätiologie ist noch nicht gelöst.⁴⁾

Geschichte der Medizin.

Zur Geschichte der Entlausung bei Fleckfieber.⁵⁾

Von Oberarzt Dr. Curt Schelenz, z. Z. im Felde.

Ueber die Entlausung bei Fleckfieber, deren Wert durch Nachweis der Uebertragungsart des Fleckfiebergiftes während des Krieges wissenschaftlich begründet worden ist, findet sich in dem klassischen Werke „Ueber die typhoiden Erkrankungen“ von Charles Murchison aus dem Jahre 1865⁶⁾ eine kurze Bemerkung. Aus ihr geht hervor, daß bereits damals durch trockene Hitze mit Erfolg die Beseitigung der Fleckfieberüberträger erzielt wurde. Allerdings muß hinzugefügt werden, daß die Anschauung über die Uebertragung damals sich in anderen Bahnen bewegte als jetzt. Man war der festen Ueberzeugung, daß Fleckfieber durch die Luft, durch die Ausdünstungen und Ausscheidungen des Fleckfieberkranken, damit natürlich auch durch seine Kleider, übertragen würde. Murchison belegt diese Ansicht mit zahlreichen Beispielen, die er aus Berichten über die großen Fleckfieberepidemien in England zusammenträgt. Ein Verdacht, daß Ungeziefer eine Rolle spielen kann, ist an einer Stelle des Buches zu finden. Er schreibt dort, daß die Wohnungen der Kranken „lebendig von Ungeziefer waren“. Ueber die Entlausung schreibt er in dem Abschnitt „Ätiologie: Erregende Ursachen“ Folgendes: „Einfluß der Hitze auf das Fleckfiebergift: „Von drei flannelnen Jacken von Fleck-

fieberkranken, die derselben Hitze (96° O) ausgesetzt waren, wurde eine 1 1/2 Stunden lang in die Nähe des Mundes einer gesunden Person gelegt, eine andere von derselben Person zwei Stunden lang dicht auf dem Leib getragen, während die dritte einige Tage lang in einem luftdichten Behälter eingeschlossen und darauf etliche Stunden 12 Zoll vom Gesicht derselben Person entfernt befestigt wurde, worauf man einen Luftstrom durch den Flanell hindurch gegen das Gesicht blies. Es erfolgte kein Resultat, obgleich die betreffende Person von Krankheit erschöpft war und seit acht Stunden hungerte, also gewiß eine Prädisposition für das Fleckfieber darbot. Obgleich diese Beobachtungen für eine wissenschaftliche Beweisführung ungenügend sind, so zeigen sie doch zweifellos, welch ein mächtiges desinfizierendes Agens die trockene Hitze ist. Man hat die Versuche nicht wiederholt, aber wo man das aufgestellte Prinzip zur Desinfektion anwendete, waren die Resultate zufriedenstellend.“ Unter dem Abschnitt Therapie findet sich noch eine zweite Stelle, die vorschreibt, daß man die Kleider vor Wiederbenutzung gründlich desinfizieren soll. „Die Oberkleidung muß einige Stunden einer trockenen Hitze von 100° O ausgesetzt, dann mit Dämpfen von schwefliger Säure oder Chlor behandelt und nachher bis zur Genesung des Patienten in der freien Luft oder in durchaus luftigen hölzernen Soluppen aufgehängt werden. Von allen diesen Maßregeln ist das freie Aufhängen in der Luft die wichtigste.“ Außerdem schreibt Murchison noch vor, daß jeder Fleckfieberkranke bei seiner Aufnahme in das Krankenhaus ein Bad bekommen muß und der ganze Körper mit Wasser und Seife abgewaschen werden soll. Also Vorschriften der Entlausung wie in heutiger Zeit!

Ueberhaupt passen die Angaben Murchisons über die Verbreitung des Fleckfiebers mit allergrößter Genauigkeit noch auf das jetzige Auftreten dieser Kriegseuche, und seine allgemeinen Vorschriften zur Bekämpfung haben auch heute noch wie vor vollste Gültigkeit, nur mit dem Unterschiede, daß wir für diese Vorschriften die Gründe gefunden haben.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Nach Zurücknahme der deutschen Truppen dauern schwere Kämpfe zwischen Avre und Oise an, denen der erwartete feindliche Vorstoß zwischen Oise und Aisne folgte. Weitere Durchbruchversuche sind unter schwersten Verlusten des rücksichtslos alle Kräfte einsetzenden Gegners gescheitert. — Im Osten ist der Kriegszustand zwischen Rußland und der Entente erklärt. Die Sowjettruppen melden Erfolge.

— Laut Bericht der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte haben Anträge auf Einleitung eines Heilverfahrens infolge der Ernährungsverhältnisse zugenommen. Sie stiegen auf 30 132 gegen 24 184 im Jahre 1916, haben sich also um 24,6% erhöht. Darunter befanden sich 1879 Heilverfahrensanträge von Kriegsteilnehmern. Die höchste Zahl der Anträge wies 1917 der Monat Juni mit 4806 Anträgen auf, an zweiter Stelle steht der Mai mit 4681 Anträgen. Noch deutlicher als 1916 kam im Jahre 1917 die fast sprunghaft zu nennende Zunahme der Anträge in den Monaten Juni und Mai zum Ausdruck. Es zeigt sich nach wie vor das Bestreben der Angestellten, ihr Heilverfahren in die Sommermonate zu verlegen. Das führt dazu, daß zahlreiche Versicherte, denen ein Lungenheilverfahren gewährt worden war, längere Zeit auf ihre Einberufung warten mußten, da über sämtliche der Reichsversicherungsanstalt zur Verfügung stehenden Plätze in den Heilstätten auf Monate hinaus schon verfügt war. Inzwischen haben die Verhältnisse insofern eine Besserung erfahren, als es gelungen ist, eine Reihe weiterer Anstalten für die Zwecke des Heilverfahrens zu gewinnen; immerhin werden aber schon mit Rücksicht darauf, daß die augenblicklichen wirtschaftlichen Verhältnisse eine möglichst gleichmäßige Belegung der Anstalten während des ganzen Jahres dringend erwünscht erscheinen lassen, nicht eilige Heilverfahren in die Wintermonate verlegt werden müssen.

— Der „Vorwärts“ vom 14. VIII. 1918 regt in einem Artikel „Nur für Zahlungsfähige?“ an, daß die Attesterteilung für Krankenzusatznahrungsmittel kostenlos durch angestellte und von den Gemeinden besoldete Aerzte erfolgen soll, da das Honorar für Arme nicht aufzubringen und Reichen die Ausstellung von Gefälligkeitsattesten durch den Hausarzt möglich wäre. Die Darstellung des „Vorwärts“ ist sachlich unrichtig. In Berlin wie in Charlottenburg werden Arme durch den Armenvorsteher dem Stadtarzt überwiesen, der die Atteste kostenlos ausstellt. Den Armen erwachsen also keine Ausgaben. Angehörige von Kriegsteilnehmern erhalten Zeugnisse in beiden Gemeinden durch die Kriegsfürsorgeärzte gegen geringe Gebühr, im Falle der Notlage unentgeltlich, ausgestellt. Der Vorschlag des „Vorwärts“, besondere Aerzte zur kostenlosen Untersuchung und Zeugnisausstellung für Kranke anzustellen, scheint naturgemäß an der ungeheuer großen Zahl der Antragenden, die ein Massenaufgebot von Aerzten notwendig machen würde. Bei der Kostenlosigkeit von Untersuchung und Antrag-

¹⁾ Der Umstand, daß dieser Widerspruch im Anschluß an einen nur mikrobiologische Fragen behandelnden Aufsatz (Med. Kl. 1916 Nr. 44) erfolgte, und meine Bezugnahme auf die vom mikrobiologischen Standpunkte ausgehende Kritik M. Mayers ändern nichts an den Beweggründen. Der Hinweis auf den „Professor der Hygiene“ geschah überdies erst in meinen „Bemerkungen“ (D. m. W. Nr. 7). — ²⁾ D. m. W. 1916 Nr. 51. — ³⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 27.

⁴⁾ Wir schließen hiermit diese Erörterung. An der Fortsetzung der unerquicklichen persönlichen Polemik besteht sicher kein allgemeines Interesse. Ueber die sachlichen Meinungsverschiedenheiten werden sich unsere Leser selbst ein Urteil gebildet haben. Ein „Verständigungsfrieden“ zwischen den beiden Autoren wird sich einstweilen wohl kaum erzielen lassen, und er muß daher weiteren Untersuchungen von ihrer und anderer Seite vorbehalten bleiben. Die Redaktion.

⁵⁾ Vgl. auch D. m. W. 1918 Nr. 7 S. 189.

⁶⁾ Deutsche Ausgabe von Zuelzer, Braunschweig 1867.

stellung würde die Zahl der Petenten noch über die bereits jetzt bestehende Größenordnung (einige hundert Zeugnisse täglich) steigen. Und wie sollte es den angestellten Aerzten möglich sein, die große Schaar der bettlägerigen Kranken zu untersuchen und zu begutachten? Der „Vorwärts“ hätte diese Folgerungen selbst ziehen und den Magistraten auch wohl zutrauen können, daß nicht ohne Ueberlegung so naheliegender Vorschläge die Organisation in anderer Weise getroffen wurde. Was schließlich die Bescheinigung einer „schweren Krankheit“ durch den „gefälligen Hausarzt“ anlangt, so ist dem „Vorwärts“ wohl auch bekannt, daß die Ausstellung des Zeugnisses „nach bestem Wissen und Gewissen“ durch den Arzt erfolgt, der sich durch wesentlich falsche Angaben strafbar macht. Der Möglichkeit, daß der Arzt, gewiß meist in ehrlicher Besorgnis, die Krankheit aus zu ernst darstellt, ist durch die notwendige Aufzählung objektiv nachweisbarer Symptome im Antrag und durch dessen Prüfung seitens der Vertrauensärzte so weit wie möglich vorgebeugt. Es wäre wohl richtig gewesen, wenn der „Vorwärts“ seinen Leserkreis nicht durch eine unsachliche Darstellung beunruhigt hätte.

F. S.—s.

— Der Gesundheitszustand im deutschen Heere. Der Gesundheitszustand der Armee ist dauernd günstig. Beim deutschen Feldheere betrug der Krankenstand bei den Truppen in einem Monat durchschnittlich, berechnet auf Tausend der Kopfstärke (= v. T. K.) im ersten Kriegsjahre 120, im zweiten Kriegsjahre 100, im dritten Kriegsjahre 80, und im August bis November 1917: 75. Die Zugangsziffer ist also dauernd gesunken. Der Jahreszugang an Kriegsseuchen und sonstigen bemerkenswerten Krankheiten betrug im Kriegsjahre:

	1. % K.	2. % K.	3. % K.
Pocken	0,01	0,01	0,01
Unterleibstypus	5,4	1,3	0,50
Fleckfieber	0,03	0,11	0,18
Ruhr	3,7	1,9	2,3
Asiatische Cholera	0,37	0,22	0,02
Wechselfieber	0,16	1,1	4,2
Scharlach	0,18	0,15	0,10
Masern	0,07	0,07	0,06
Diphtherie	0,23	0,58	0,58
Tuberkulose	2,8	1,7	1,1
Lungenentzündung	6,6	4,0	3,6
Brustfellentzündung	7,5	6,0	4,9
Krankheiten des Nervenorgans	23,6	21,4	17,2
Venerische Krankheiten	15,2	15,8	15,4

Nur Fleckfieber und Malaria weisen eine Zunahme der Zugänge im Laufe der drei Kriegsjahre auf; diese Zunahme ist durch die Ausdehnung des Kriegsschauplatzes auf den von diesen Seuchen besonders heimgesuchten Gebieten des Ostens, namentlich des Balkans, ohne weiteres erklärlich. Beim Wechselfieber handelt es sich vielfach um Rückfälle. Die Erkrankungen an Diphtherie zeigen in den beiden letzten Jahren einen erhöhten Zugang gegenüber dem ersten Kriegsjahre; da in der gleichen Zeit auch in der Zivilbevölkerung eine erhebliche Zunahme der Diphtherieerkrankungen beobachtet worden ist, so ist auch ihre Vermehrung im Heere verständlich. Fast gleichgeblieben ist der Zugang an Geschlechtskrankheiten, die gegenüber den letzten Friedensjahren sogar eine geringere Erkrankungsziffer aufweisen. Schon daß es gelungen ist, eine Zunahme dieser Krankheiten zu verhüten, muß als ein besonders erfreulicher Erfolg der zu ihrer Bekämpfung getroffenen Maßnahmen betrachtet werden. Alle übrigen oben aufgeführten Krankheiten zeigen eine zum Teil sehr erhebliche Verminderung. Pocken sind nur ganz vereinzelt aufgetreten. Beim Unterleibstypus ist es gelungen, die im ersten Kriegsjahre aufgetretenen einzelnen Herde einzudämmen und die weitere Ausbreitung dieser Krankheit zu verhindern. Die Ruhrzugänge entfallen in der Mehrzahl auf die Sommermonate. Asiatische Cholera trat nur ganz vereinzelt, hauptsächlich auf dem östlichen und mazedonischen Kriegsschauplatze auf. Sehr erfreulich ist der Rückgang der Zugangsziffer an Tuberkulose von 2,8 v. T. K. im ersten Kriegsjahre auf 1,1 v. T. K. im dritten Kriegsjahre. Von den Verwundeten, abzüglich der Gefallenen und der später ihren Wunden Erlegenen, gelangen rund 73% zur Front zurück, bei 10% tritt Dienstunbrauchbarkeit ein, während der Rest als garnison- und arbeitsverwendungsfähig beim Heere verbleibt. Von allen in Heimatlazarette gelangten verwundeten und kranken Angehörigen des Feldheeres werden rund 90% wieder dienstfähig (kriegs-, garnison- und arbeitsverwendungsfähig), die Sterblichkeit beträgt 1,1%, während es sich beim Rest von 8,5% um Dienstunbrauchbare handelt, zum Teil aber auch um Personen, die zunächst beurlaubt, in Kurorte usw. gesandt, später aber wieder dienstfähig werden. Die Prozentzahl für Dienstfähige ist also in Wirklichkeit etwas höher als angegeben. Die Zahl der erblindeten Heeresangehörigen beläuft sich jetzt auf 2045.

— Die von der Landesversicherungsanstalt Berlin in ihrem Geschäftsgebäude Am Köllnischen Park 3 errichtete Beratungsstelle für Geschlechtskranke hat nach nunmehr einjährigem Bestehen in den ersten acht Monaten (bis zum Schluß des Geschäftsjahres) 1466 Männern und 543 Frauen Rat erteilt. In etwa 50% der krankheits-

verdächtigen Fälle wurden Gonokokken gefunden; etwa ein Drittel aller Besucher war syphilitisch infiziert.

— Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hält vom 4. bis 7. September d. J. in Cöln eine Versammlung ab. Zur Verhandlung gelangen: „Alte und neue Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege“ und „Die Wohnungsfrage nach dem Kriege“.

— Deutsche Fürsorge im besetzten Belgien hat in dem trotz seiner großen Industrie sozialpolitisch äußerst rückständigen Lande die zwangsweise Versicherung gegen Krankheit, Invalidität und Alter eingeführt. Ferner sind Maßnahmen gegen Verbreitung der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten und gegen die Trunksucht ergriffen worden. Die Säuglingssterblichkeit wird bereits mit Erfolg bekämpft. Die Verbesserung der im alten Belgien vernachlässigten Arbeiterschutzbewegung ist durch zahlreiche Verordnungen über Frauen- und Kinderarbeit, Arbeiterwohnwesen usw. in die Wege geleitet.

— In London wurde eine „British Association of Radiology and Physiotherapy“ begründet; Vorsitzender wurde Sir James Mackenzie Davidson. — An den englischen medizinischen Schulen wird Röntgenologie Lehrgegenstand; die Universität Cambridge soll ein besonderes Diplom für Radiologie und Elektrolgie nach Prüfung erteilen.

— Cholera. Deutsche Verw. Litauen (7.—20. VII.): 3 (1 t). — Pocken. Deutschland (11.—17. VIII.): 1. Gen.-Gov. Warschau (28. VII.—3. VIII.): 1. Deutsche Verw. Kurland (7.—20. VII.): 2 (1 t). Deutsche Verw. Litauen (7. bis 20. VII.): 25. — Fleckfieber. Gen.-Gov. Warschau (21. VII.—3. VIII.): 627 (55 t). Deutsche Verw. Litauen (7.—20. VII.): 325 (10 t). Deutsche Kreisverw. Suwalki (14.—20. VII.): 1. Oesterreich-Ungarn (8.—14. VII.): 5. — Rückfallfieber. Gen.-Gov. Warschau (28. VII.—3. VIII.): 2. Deutsche Verw. Litauen (14.—20. VII.): 1. — Genickstarre. Preußen (4.—10. VIII.): 3. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (4.—10. VIII.): 2. — Ruhr. Preußen (4.—10. VIII.): 1631 (159 t).

— Altenhof. Als „Aron-Hirsch-Stiftung“ wurde hier ein Erholungsheim für 40 Betten eröffnet.

— Belgig i. M. Das Werner-Kaufmann-Erholungsheim hat in den fünf Jahren seines Bestehens 700 Pfinglingen im Alter von 13 bis 18 Jahren Erholung und Kräftigung gewährt. Tuberkulose und Krampfkranke sind ausgeschlossen. Neben nahrhafter Kost wird durch tägliche Gartenarbeit Stärkung und Genesung erzielt. Durch die Geschäftsstelle, Berlin C. 19, Grünstr. 25/26, ist Näheres zu erfahren. Aufzunehmende bedürfen ärztlichen Attestes.

— Bonn. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. S. Schultze ist anlässlich seines 70. Geburtstags zum Ehrenmitglied der Cöln Akademie für praktische Medizin und des Aerztevereins im Regierungsbezirk Cöln sowie zum Ehrenvorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Nervenheilkunde ernannt worden.

— Charlottenburg. Geh. San.-Rat J. Landsberger, der sich um die öffentliche Wohlfahrt Charlottenburgs als Stadtverordneter und Mitglied der Deputation für das städtische Gesundheitswesen, ebenso um die Wohlfahrt seiner früheren Heimatstadt Posen, ferner um unsere Landesinteressen sehr verdient gemacht hat, feierte am 21. seinen 70. Geburtstag.

— Karlsruhe. Das Ministerium des Innern hat angeordnet, daß chronisch Kranke Lebensmittelausätze auf die Dauer bis zu vier Monaten erhalten können, wenn nach Ansicht des Arztes eine frühere Besserung im Befinden des Kranken nicht zu erwarten ist.

— Meiningen. Als Nachfolger von Geh.-Rat Leubuscher ist Generalarzt a. D. Dr. Servé zum Referenten für Medizinalangelegenheiten im sachsen-meiningischen Staatsministerium mit dem Charakter als Regierungs- und Geh. Med.-Rat und zum Leiter des Georgen-Krankenhauses ernannt worden.

— Hochschulschuln. Freiburg: Geh. Rat Prof. v. Kries hat den preußischen Orden pour le mérite der Friedensklasse erhalten. — Göttingen: Prof. Reifferscheid (Bonn) hat den Ruf als Nachfolger Jungs angenommen. — Halle: In Vertretung des erkrankten Prof. Sellheim hat Prof. Heynemann die Leitung der Frauenklinik übernommen. — Marburg: Priv.-Doz. Dr. Kirstein erhielt den Titel Prof. — Prag: Priv.-Doz. für Spezielle Pathologie und Therapie an der Deutschen Universität, Dr. Rotky, wurde zum ao. Prof. ernannt.

— Gestorben: ao. Prof. für Laryngologie Dr. v. Szemlőhegy in Budapest. — ao. Prof. der Elektrodiagnostik und -therapie, Dr. Franz Müller, 63 Jahre alt, in Graz.

— Gefallen: ao. Prof. und Oberarzt an der Chirurgischen Klinik der Universität Gießen Dr. Thies, Stabsarzt d. R., 40 Jahre alt.

Berichtigung. Im Titel der Payrschen Arbeit in Nr. 31 und 32 muß es ebenso wie in Nr. 30 *Regeneration* statt *Regenerationen* heißen.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

Kohn (Berlin), **Extrakardiale Blutbewegung**. B. kl. W. Nr. 31. Es zeigt sich, daß sich auf der Basis einer rein mechanischen Vorstellungswiese ohne Zwang erklären lassen: 1. Das Fehlen des Pulses aus dem Mangel von genügend weiten, für die Pulsweite durchgängigen arteriellen Anastomosen. Die vorhandenen engen kapillären und arteriellen Anastomosen lassen wohl das Blut, nicht aber die Wellenbewegung, den Puls, hindurch. 2. Die für das Einfließen des Blutes in das anämisierte Gebiet notwendige Widerstandsherabsetzung in diesem Gebiet aus dem Ausbleiben des herzystolischen Druckzuwachses infolge der eben gekennzeichneten anatomischen Verhältnisse. 3. Die Weiterbeförderung des Blutes durch die Kapillaren in das Venensystem aus dem mittels Messung festgestellten Nachweis eines vollkommen ausreichenden Druckgefälles. Damit entfällt aber auch jeglicher Anlaß, für das Zustandekommen der Strömung und die Gewährleistung der Ernährung der Gewebe die Hypothese einer selbständigen Tätigkeit der kleinen und kleinsten Gefäße in Anspruch zu nehmen.

A. W. Visser (Groningen), **Ein häufiger Fehler bei Arbeiten über Enzymwirkung**. Tijdschr. voor Geneesk. 20. Juli. Es ist nicht richtig, bei Enzymwirkungen die Menge des in der Zeiteinheit eingesetzten Stoffes als Maß zu nehmen für die relative Menge aktiven Enzyms, die in dem Medium vorhanden ist.

Pathologische Anatomie.

Oberndörfer (München), **Pathologische Anatomie der Influenzaartigen Epidemie im Juli 1918**. M. m. W. Nr. 30. Kleine, stecknadelkopf- bis erbsengroße Hämorrhagien im Lungengewebe zu Anfang bis zu großen knotigen hämorrhagischen Infiltraten, die infarktähnlich aussehen. Exsudativ pneumonische Prozesse. Neigung zur Komplikation mit Eiterung. Ein bakteriemischer Prozeß mit Lokalisation des Erregers in den Lungengefäßen und Sekundärinfektion der erkrankten Lungenpartien.

Mikrobiologie.

Hans Lampl, **Neuer Typus von Dysenteriebazillen** (Bacterium dysenteriae Schmitz). W. kl. W. Nr. 30. In mehreren Fällen von Dysenterie wurden Bazillen gefunden, die sich im übrigen ganz wie die Dysenteriekeime verhielten, aber durch Shiga-, Flexner- und Y-Serum nicht agglutiniert wurden. Es handelt sich um den Stamm, der von Schmitz bei einer größeren Epidemie zuerst beschrieben ist.

Oscar Weltmann und Hans Molitor, **Beschleunigte Agglutination mittels eines modifizierten Typhus-Paratyphusdiagnostikums**. W. kl. W. Nr. 30. Agglutininbeladene Bakterien der Typhus- und Paratyphusgruppe werden durch Lösungen von bestimmter H-Ionenkonzentration zu einer Zeit ausgeflokt, wo sie in Kochsalz noch nicht agglutiniert werden. Durch Verwendung der Michaelisschen Lösung II (5 ccm Normal-NaOH, 10 ccm Normal-CH₃COOH, 85 ccm H₂O) statt der für die Verdünnungen und Aufschwemmungen üblichen physiologischen Kochsalzlösung läßt sich ein Typhus-Paratyphusdiagnostikum gewinnen, das die Ablesung der Resultate in kürzerer Zeit ermöglicht.

E. Friedberger und G. Joachimoglu (Greifswald), **Nährboden zur Züchtung des Fleckfleberreggers**. M. m. W. Nr. 30. Kaliumtellurit 1,0—2,0 der alkalischen 1%igen Lösung zu 100 ccm neutralem, aus Plazentafleischwasser bereitetem Agar zugesetzt, beschränkt das Wachstum anderer Bakterien und wird durch Proteus-X-Bazillen infolge Reduktion zu metallischem Tellur geschwärzt. Zwei Typen sind nach 24 Stunden zu unterscheiden: kreisrunde, intensiv schwarz gefärbte Kolonien und hellere Kolonien mit unregelmäßigem Rand und beginnendem schleierförmigen Wachstum. Strichkultur nach 24 Stunden: Nur am Anfang zusammenhängendes Wachstum, sonst die Striche in kleine Kolonien aufgelöst.

R. Doerr und R. Pick, **Infektion und Immunität bei Fleckfieber**. W. kl. W. Nr. 30. Das Fortzüchten des Fleckfiebers gelingt durch Verimpfung von Gehirnemulsion auf Meerschweinchen in bequemer Weise. Die Inkubation schwankt dabei zwischen vier und zehn Tagen. Das einzige Symptom der gelungenen Infektion ist mehrtägliches Fieber. Das Virus ist im Blut und den Organen schon in der Inkubationszeit nachweisbar, bleibt dort bis zur Defervescenz. Aus dem Blute infizierter Meerschweinchen lassen sich X₁₁-Bazillen nicht kultivieren; das Serum gibt keine Reaktion nach Weil-Felix.

Injektionen von X₁₁-Bazillen schützen nicht gegen Infektion mit virushaltigem Gehirn und umgekehrt. Aktive Immunität tritt sowohl nach voll ausgeprägten wie nach abortiven Infektionen auf. Latente Infektionen, die zu Immunität führen, kommen wahrscheinlich vor. Durch abgetötete Erreger ließ sich keine Immunität erzeugen. Die aktive Immunität geht von der Mutter nicht auf die Jungen über.

E. Friedberger und G. Joachimoglu (Greifswald), **Nachweis des Fleckfleberantigens im Organismus mittels der Thermopräzipitinreaktion**. M. m. W. Nr. 30. Es gelang, im Liquor cerebrospinalis eines aus Mazedonien zurückgekehrten, in der Heimat an Fleckfieber erkrankten Soldaten mittels der Thermopräzipitinreaktion das Fleckfleberantigen einwandfrei nachzuweisen.

K. Deszimirvics, **Fleckfleberdauerdiagnostikum**. W. kl. W. Nr. 30. Das von Csepai beschriebene Dauerdiagnostikum (W. kl. W. 1917 Nr. 38) ergab in jedem Falle von Fleckfieber ein positives Resultat; das Diagnostikum ist viele Monate lang haltbar. Die Ausführung der Reaktion ist so einfach, daß sie jeder Arzt ohne Laboratoriumseinrichtungen ausführen kann.

Allgemeine Therapie.

Mindaok (Frankfurt a. M.), **Azetoform**. B. kl. W. Nr. 32. Azetoform ist nicht nur ein vollwertiger Ersatz der offiziellen essigsauren Toherde, sondern dieser in vielen Beziehungen bedeutend überlegen.

Innere Medizin.

J. Schwalbe (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung**. Heft 5: A. v. Korányi (Budapest), **Krankheiten der Harnorgane**; P. Fürbringer (Berlin), **Impotenz und krankhafte Samenverluste**. Leipzig, Georg Thieme. 1918. 180 S. 6,00 M. Ref.: Goldscheider (Berlin).

v. Korányis Bearbeitung bildet eine wahre Fundgrube von Wissenswerten für den Praktiker. Er beginnt mit den Irrtümern bei der Feststellung der Albuminurie, handelt über die richtige und falsche Bewertung der Formelemente, über die Einschätzung der physiologischen, jugendlichen und orthotischen Albuminurie. Weiterhin bespricht er die verschiedenen Formen, die nichtnephritischen und die nephritischen, der Poly- und Oligurie. Besonders lehrreich ist ferner, was er über Blutdruckmessung und Hypertonie sagt. Bei der Diagnose und Therapie der Nephritis und Nephrose entwickelt er die modernen Grundsätze, welche, wie er mit Recht bemerkt, in die allgemeine Praxis vielfach noch nicht Eingang gefunden haben. Hervorzuheben sind seine Bemerkungen über Schwangerschaftsniere und vor allem die Darstellung der Kompensationsstörungen und ihrer Behandlung jedem Arzt zur Lektüre und Beachtung zu empfehlen. Als Beigabe werden von v. Blaskovics die Augenveränderungen besprochen. Auch Tabellen für die Kostordnung bei der diätetischen Behandlung der Nephritis sind beigelegt. Es folgt dann eine ausführliche Besprechung der Irrtümer bei der Diagnose der Nierenenkung; als bemerkenswert sei hervorgehoben, daß der Verfasser auf die Perikussion der Nieren Wert legt und sich eingehend über dieselbe ausläßt. Es folgt die Besprechung der Pyelitis, der Nierensteine (sehr lehrreich!), Neoplasmen, Nierentuberkulose, Hydro- und Pyonephrose. In knapper Sprache ist auf 150 Seiten ein ungemein reichhaltiger Stoff verarbeitet. Theoretische Aufklärungen und praktische Anweisungen sind in glücklicher Weise vereinigt. Fürbringer wählt aus reichster Erfahrung das für den Praktiker Hauptsächliche aus. Er bespricht die Impotentia generandi, Impotentia coeundi und die Samenverluste, jedesmal die diagnostischen und die therapeutischen Irrtümer und ihre Verhütung sondernd. Die Darstellung zeigt die für den Verfasser charakteristische Klarheit und Präzision, eine gerade auf diesem Gebiete besonders schätzenswerte Eigenschaft. In kürzester Form wird so vieles mitgeteilt, daß es unmöglich ist, auch nur einzelnes im Referat herauszuheben. Dem Bande ist ein Sachregister beigegeben.

Klemperer (Berlin), **Uebergänge zwischen Nervosität und Arteriosklerose**. B. kl. W. Nr. 31. Blutdrucksteigerung und Verstärkung des zweiten Aortentons haben in gewissen Fällen nur den Wert funktioneller Symptome, welche mit dem Schwinden der Ursache wieder vergehen können. Als Ursache kam in den bisher besprochenen Fällen körperliche Ueberanstrengung in Betracht, zu welcher in den Feldzugsbeispielen seelische Erregungen, wahrscheinlich starkes Rauchen und Trinken hinzutrat. Auch bei nervös-psychischer Aetiologie

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

der Arteriosklerose ist ein analoges funktionelles Vorstadium der Krankheit vorhanden, dessen Zeichen, erhöhter Blutdruck, verstärkter zweiter Aortenton und neurosthenische Allgemeinerscheinungen, der Rückbildung fähig sind. Als Uebergangsformen kommen immer nur solche mit mäßiger Größe des Blutdrucks, mittlerer Verstärkung des zweiten Aortentons und normaler Herzgröße in Betracht. Dauernde Blutdruckwerte über 160, Pauken des zweiten Tones oder diastolisches Geräusch, Erweiterung des Herzens sprechen für vorgeschrittenes Leiden.

v. Wilucki, **Kaskadenmagen**, bedingt durch **extraventriculären Tumor**. M. m. W. Nr. 31. Kasuistik mit neun instruktiven Bildern.

Ehrmann (Neukölln), **Entstehung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs**. B. kl. W. Nr. 31. Es scheint, daß der Anlaß zur Entstehung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs in einem chronischen Trauma des Magens durch Druck von außen gesucht werden muß. Ein solcher chronischer Druck muß um so leichter zu Verletzungen, Quetschungen und Blutungen der Magenschleimhaut führen, wenn der Magen stark mit grober Kost gefüllt ist und besonders stark, wenn der gefüllte Magen, wie bei ptotischen und lordotischen Personen, auch hinten stark gegen die Wirbelsäule, vielleicht auch gegen den Pankreaskopf oder gegen Gallensteine angequetscht wird. Der Schmerz entspricht fast immer dem Sitze des Geschwürs.

E. Becher (Gießen), **Kombination der Resultate beim Wasserausscheidungs- und Konzentrationsversuch zur Beurteilung der Nierenfunktion**. M. m. W. Nr. 30. Der Verfasser addiert die beiden letzten Zahlen des höchsten beim Konzentrationsversuch in 1—1½ Tagen erreichten spezifischen Gewichts zu dem 100. Teil des beim Wasserversuch in vier Stunden von 1500 ccm Wasser ausgeschiedenen Urins. Die so erhaltene Funktionszahl stellt das Maß für die Nierenleistung unter gemeinsamer Berücksichtigung von Wasserausscheidungs- und Konzentrationsvermögen dar. Je nach ihrer Höhe unterscheidet man Fälle von normaler, herabgesetzter und insuffizienter Nierenfunktion.

Posner (Berlin), **Zylinder und Zylindroide**. B. kl. W. Nr. 32. Fortgesetzte Untersuchungen des Harnsediments mittels der Dunkel-feldmethode haben den Verfasser zu einer Anschauung über den diagnostischen Wert der sogenannten Zylindroide geführt, die von der landläufigen Meinung weit abweicht. Er erblickt in ihnen nicht schleim-artige, aus den Nierenbecken oder den Anhangsdrüsen stammende Gebilde, die demgemäß für die Beurteilung von echten Nierenkrankheiten garnicht in Frage kommen, sondern hält sie, ebenso wie die vielfach sich findenden 'ungeformten Ballen, Klumpen, Fäden, für Vorstufen der echten Zylinder, diagnostisch also im gleichen Sinne zu werten.

V. Kollert und A. Finger, **Nephritis und Cholesterinstoffwechsel**. M. m. W. Nr. 30. Sämtliche zehn Kranke mit Retinitis albuminurica sieden im Sediment Lipoide aus. Bei Besserung der Augener-scheinungen gingen auch die Harnlipoide zurück.

Sobernheim und Nagel, **Diphtherieepidemie durch Nahrungsmittelinfektion**. B. kl. W. Nr. 32. Es war durch die in der Küche vorhandenen Diphtheriekranken und Bazillenträger ein Nahrungsmittel infiziert worden. Mit völliger Sicherheit hat sich dieses Nahrungsmittel zwar nicht feststellen lassen, die Begleitumstände wiesen aber auf einen als Abendkost verabfolgten Heringssalat als wahrscheinlichen Vermittler hin.

Mandelbaum (München), **Epidemiologische und bakteriologische Untersuchungen über die pandemische Influenza**. M. m. W. Nr. 30. Der Pfeiffersche Bazillus ist nicht das ursächliche Moment, weder für diese Epidemie noch für die von 1889/90. Der Erreger der pandemischen Influenza ist noch unbekannt. Er ist äußerst kontagiös. Die Infektion wird von den meisten Menschen leicht überwunden. Er setzt eine Disposition zur Sekundärinfektion mit den übrigen Bakterien; diese bedingt die Komplikationen und kann zum Tode führen.

W. Hesse (Halle), **Sogenannte „spanische“ Krankheit**. M. m. W. Nr. 30. Katarrhalische Form am häufigsten; rheumatische seltener; am seltensten die gastrointestinale und zerebrale Form. 19 Todesfälle in Halle und Umgebung. Therapie machtlos, Aetio-logie unklar.

W. Brasch (München), **Influenzaartige Epidemie Juli 1918**. M. m. W. Nr. 30. Erscheinungen am Respirationstraktus am häufigsten: 216 von 275. Rhinitis, Pharyngitis, Tracheitis (quälender Husten), Bronchitis; katarrhalische oder kruppöse Pneumonie. Gelegentlich schwere septische Pneumonien bei kräftigen jungen Leuten. Heftige Pleuraschmerzen. Häufig Exsudate mit ungewöhnlich schneller Neigung zur Vereiterung. Wichtig das Pulsverhalten; frühzeitig bei ungünstigen Fällen starke Beschleunigung. Gastrointestinale Erscheinungen in 5—6% der Fälle: Magenkatarrhe, Enteritis, Schmerzen in der Ileozökalgegend. Nervöse Erscheinungen bei allen Formen häufig: Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Pseudomeningitis (Lumbalpunktion: erhöhter Druck, keine Eiweiß- und Zellvermehrung, steril; von günstiger

therapeutischer Wirkung). Herpes selten. Konjunktivitis öfter; zweimal scharlachähnliches Exanthem. Dauer der Erkrankung zwei bis acht Tage. Auffallend lange Rekonvaleszenz. Neigung zu Rezidiven. Therapie machtlos.

Stefan Rusznyak und Artur Weil, **Therapie des Schwarzwasserfiebers**. W. kl. W. Nr. 31. Die von Matko angegebene Behandlung des Schwarzwasserfiebers mit intravenöser Injektion einer 6%igen, aus NaCl und Na₂HPO₄ zu gleichen Teilen bereiteten Salzlösung wurde in zwei Fällen ohne den erwarteten Erfolg angewandt. Auch die von Matko angegebene Regeneration des Blutes konnte nicht beobachtet werden. Vielleicht erklärt sich dieses abweichende Resultat dadurch, daß der Mechanismus im Zustandekommen des Schwarzwasserfiebers kein einheitlicher ist.

Kuttner (Berlin), **Arsenintoxikationen**. B. kl. W. Nr. 31. Aus den Ausführungen ist zu entnehmen, daß die Frage der Arsenintoxikation eine sehr komplizierte ist. Nur soviel steht jetzt schon fest, daß das Arsen ungemein verbreitet ist in Stoffen, die mit Menschen in Berührung kommen, daß die Form, in der das Arsen in den menschlichen Organismus gelangt, von großer Bedeutung für seine Giftwirkung ist, und daß es Individuen gibt, die einer Arsenintoxikation besonders leicht unterliegen. Eine solche Prädisposition scheinen in erster Linie Kranke zu haben, deren Nierenfunktion beeinträchtigt ist. Demnach ist es von größtem Interesse, zu entscheiden, ob der gesetzlich gestattete Arsengehalt in Tapeten und gewissen Gebrauchsgegenständen nicht doch zu hoch gegriffen ist, weil er eventuell genügt, um unter bestimmten Voraussetzungen ganz erhebliche Gesundheitsschädigungen hervorzurufen.

Chirurgie.

R. v. Exner, E. Ranzi, W. Weibel, **Verbandstoffspargung**. W. kl. W. Nr. 30. Die Vorräte an Baumwollgaze sind für die Operation zu reservieren, für die Verbandwechsel sind Ersatzstoffe zu benutzen.

Madlener, **Pergamentpapier zur Drainage**. M. m. W. Nr. 30. Empfehlung desselben gerollt oder gefaltet oder als Zigarettendrain mit Mull-einlage.

W. Pfanner (Innsbruck), **Lokalanästhesie**. W. kl. W. Nr. 31. Die Lokalanästhesie kann auch in der Abdominalchirurgie die Allgemeinnarkose weitgehend ersetzen. Sie ermöglicht die Ausführung eines radikalen Eingriffs oft noch dann, wenn er in Allgemeinnarkose unmöglich wäre. Die Verhütung oder Einschränkung postoperativer Störungen kann jedoch nach den Erfahrungen der Innsbrucker Klinik nicht erwartet werden. Bei Operationen im Bereiche des Halses, Mundes, Kiefers usw., bei denen die Aspiration von Blut und Schleim die Hauptgefahr bildet, ist die Lokalanästhesie vorzuziehen. Im übrigen behauptet die Allgemeinnarkose nach wie vor ihre volle Bedeutung.

H. Finsterer (Wien), **Lokalanästhesie in der Bauchchirurgie**. W. kl. W. Nr. 31. Der Verfasser tritt für die Lokalanästhesie ein. Die tiefsten Narkosen erfordern die Eröffnung des Peritoneums und die Bauchnaht, die Manipulationen an den intraperitonealen Organen sind fast schmerzlos. Durch eine richtig ausgeführte Leitungsanästhesie kann die Eröffnung des Peritoneums wie auch die Bauchnaht völlig schmerzlos ausgeführt werden. Durch die paravertebrale Leitungsanästhesie gelingt es, auch das Peritoneum der hinteren Bauchwand unempfindlich zu machen. Durch Ausschalten der Allgemeinnarkose wird der sogenannte Operationsschmerz vermieden, der eine protrahierte Chloroformwirkung ist, das postoperative Erbrechen und die Darmatonie ebenso. Dadurch kann man die Indikationen für die Radikaloperationen erweitern; sie kann auch bei schwachen Patienten ausgeführt werden, die eine Allgemeinnarkose nicht aushalten würden.

Bier (Berlin), **Behandlung der sogenannten „chirurgischen“ Tuberkulose in eigenen Anstalten und Krankenhausbteilungen**. B. kl. W. Nr. 31. Man sollte nicht säumen, schon aus volkswirtschaftlichen Gründen, auch bei uns in der Ebene der Sonnenbehandlung der Tuberkulose schleunigst und in ausgedehntem Maße in Angriff zu nehmen. Ehe wir infolge der Kriegsnot imstande sind, eigens dafür hergerichtete Anstalten zu bauen, sollte man sich mit vorhandenen oder leicht zu schaffenden Einrichtungen begnügen. Die Chirurgie sollte sich die konservative Behandlung der „chirurgischen“ Tuberkulose nicht aus der Hand nehmen lassen. Wenn auch die in ihr behandelten Tuberkulosen selbst kaum noch der Operation bedürfen, so ist das doch nicht selten bei ihren Folgezuständen der Fall. Besonders aber ist die Herstellung der entlastenden Verbände und Apparate, die Verbesserung schlechter Stellungen usw. durchaus chirurgische Technik.

A. Báron (Budapest), **Verkürzung der mehrgelenkigen Muskeln**. Bruns Beitr. 109 H. 3. Die genaue Kenntnis der Wirkung der Muskelverkürzung, welche zunächst in einem allgemeinen Teile, dann speziell für die einzelnen Muskelgruppen besprochen wird, ist für das Verständnis der Kontrakturen und ihrer Behandlung höchst wichtig. Eine ver-

hältnismäßig geringe Muskelverkürzung kann eine unverhältnismäßig große Einschränkung der Beweglichkeit bedingen. Operative Eingriffe zur Behebung der Muskelverkürzung sind nur nach Ershöpfung der konservativen Heilmethoden erlaubt. Nach der Operation spielt die Nachbehandlung zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des verkürzten Muskels und der überdehnten Antagonisten eine Hauptrolle.

K. E. Veit (Halle a. S.), **Gehirnverletzungen**. Bruns Beitr. 109 H. 3. Ein Haupterfordernis ist neben der Ausräumung der Fremdkörper und Knochen splitter aus dem Gehirn die ausgedehnte Erweiterung des Knochenloches in der Art, daß überall $\frac{1}{2}$ —1 cm normale Dura freigelegt wird. Von zwei nach Baránscher Methode behandelten Fällen heilte der eine reaktionslos, in dem zweiten mußten die Nähte gelöst werden.

E. v. Köhler (Graz), **Gesichtsplastiken nach Schußverletzung**. Bruns Beitr. 109 H. 3. Es werden Operationen von Defekten des Unterkiefers und der Unterlippen-Kinngegend beschrieben. Sie wie die beschriebenen Gesichtsplastiken, bei denen Verfahren nach v. Haker, Lexer und Gersuny kombiniert zur Anwendung kamen, werden durch Abbildungen erläutert.

Th. Vocekler (Halle a. S.), **Ersatz der Nasenspitze durch die freitransplantierte Zehenbeere**. Zbl. f. Chir. Nr. 30. Der Verfasser hat dieses Verfahren bisher zweimal mit bestem Erfolg angewandt. Die übertragene Zehenbeere — meist wird man die zweite Zehe wählen — verklebt noch während der Anlegung der Nähte fast unverschieblich am Nasenstumpf. Die übertragenen Zehenbeeren heilten in beiden Fällen reaktionslos an.

K. Schlüpfer (Leipzig), **Verschluss großer traumatischer Gaumendefekte**. Bruns Beitr. 109 H. 3. Für kleine und mittlere traumatische Gaumendefekte ohne zu narbige Veränderung der Gaumenschleimhaut empfiehlt sich die v. Langenbecksche Methode, eventuell wirksam unterstützt durch vorausgeschickte, nach Esser ausgeführte Thiersche Transplantation auf der wunden Lappenseite. Für größere Defekte empfiehlt sich Kombination eines Lappens nach Lane, sowie eines brückenförmigen v. Langenbeckschen Lappens, eventuell ebenfalls unter Epithelisierung nach Esser auf der wunden Seite. Bei stark narbiger Beschaffenheit der Gaumenschleimhaut empfiehlt sich bei umschriebenen kleineren und mittleren Defekten vorn oder an der Seite die von Rosenthal angegebene Wangenschleimhautlappenmethode eventuell kombiniert mit Abmeißelung des Restes des traumatisch zerstörten Processus alveolaris. Bei mittelgroßen querverlaufenden Defekten ist die Methode aus der ganzen Dicke der Wange nach Rosenthal die gegebene. Für große Defekte wendet man die Oberarmlappenmethode nach Rosenthal an. Hier käme auch die vom Verfasser modifizierte, von v. Payr zuerst angewandte Plastik mittels eines gestielten Halbhautlappens mit doppeltem Ernährungszufluß vom Halse wie von der Wange her in Betracht.

Borchard und Cassirer, **Behandlung von Rückenmarksverletzungen durch die Förstersche Operation**. Bruns Beitr. 109 H. 5. Die Operation ist für die schweren Fälle von spastischen Kontrakturen nach Rückenmarksverletzungen sowohl vom chirurgischen wie vom neurologischen Standpunkte gerechtfertigt. Bei beiden Patienten, deren Kranken- und Operationsgeschichte mitgeteilt wird, war eine Besserung eingetreten. In dem einen Falle war der Patient durch die Operation bewegungsfähiger geworden. Nach Ansicht der Verfasser wäre durch Durchschneidung von mehr Wurzeln noch ein besseres Resultat erzielt worden.

Hartert (Tübingen), **Behandlung akuter und chronischer Empyeme mittels des Aspirationsverfahrens nach Perthes**. M. m. W. Nr. 31. Akutes Empyem: Primäre luftdichte Einnähung des Schlauches nach typischer Rippenresektion. Perthes'sche Saugbehandlung mit Flaschenaspirator. Vereinigung der Vorteile der Bülauschen Heberdrainage mit Rippenresektion. Chronisches Empyem: Fisteldehnung mit Dilatatoren und Einführung eines starren Drains. Konsequente langdauernde Durchführung der Saugbehandlung mit hohem Unterdruck. Grundsätzlich tägliche Spülung der mischinfizierten Empyemhöhlen mit Wasserstoffsuperoxyd.

K. Propping (Frankfurt a. M.), **Neue Wege zur Behandlung der Empyemhöhlen**. Zbl. f. Chir. Nr. 30. Zur Verödung alter Empyemhöhlen hat Ritter empfohlen, die Pleura costalis im Bereiche der Höhle von den Rippen abzulösen, sie auf die Pleura pulmonalis aufzutampfen und so die Verklebung der beiden Pleurablätter zu erzwingen. Ein weiterer operativer Eingriff kann dann in so gut wie aseptischem Gebiete erfolgen. Nach den Erfahrungen der Rehn'schen Klinik soll die Operation frühzeitig gemacht werden, d. h. wenn etwa sechs bis acht Wochen nach der Pleuradrainage keine Heilung der Empyemhöhle eingetreten ist. Dann ist die Pleura costalis aller Wahrscheinlichkeit nach noch gut ablösbar und widerstandsfähig, die Lunge noch ausdehnbar. Das Thoraxfenster muß groß genug sein (Resektion von mindestens zwei, besser drei Rippen), damit die Tamponade des

extrapleurales Raumes genügend lange fortgesetzt werden kann. Geschwächte Kranke sind mit Herzmitteln vorzubereiten.

H. Krukenberg (Elberfeld), **Behandlung der Hämorrhoiden mit Suprarenininjektionen**. M. m. W. Nr. 31. Parenchymatöse Einspritzung von Suprarenin 1 : 1000 $\frac{1}{2}$ —1 ccm pro dosi unter gleichzeitigem Vorschieben im Gewebe. Rückbildung unter Schrumpfung.

H. Kehl, **Naht frischer Amputations- und Gelenkwunden**. M. m. W. Nr. 30. Warnung vor der Naht frischer Amputationswunden; dagegen Empfehlung der Naht von Gelenkwunden.

E. Schepelmann (Bochum), **Operative Verlängerung stark verkürzter Gliedmaßen**. Bruns Beitr. 109 H. 4. Das ideale Verfahren der Knochenverlängerung besteht in der Aufmeißelung der Bruchlinie, und wenn diese nicht zu erkennen ist, in der schrägen Osteotomie des Kalus. Bei solchen Schußfrakturen hingegen, bei denen die Gefahr des Wiederauflackerns der Eiterung besteht und eine Voroperation nicht möglich ist, ferner bei solchen mit ungewöhnlich dünnem Kalus, aber großen Knochendefekten empfiehlt sich die aseptische parakallöse Osteotomie. Nach der Osteotomie erfolgt Steinmannsche Nagelextension. Unter 18 Fällen wurde 11mal vollständige Heilung, in 2 Fällen Ausgleich bis auf 1 oder 1,5 cm Differenz, in 2 Fällen Ausgleich auf 1,75—2 cm und in 3 Fällen Ausgleich auf 5,5—11,5 cm erreicht.

Augenheilkunde.

H. Snellen (Utrecht), **Sehschärfe als Maßstab für die Funktion der Netzhaut**. Tijdschr. f. Geneesk. 20. Juli. Eine normale Sehschärfe ist nicht beweisend für normale Netzhautfunktion. So läßt sich z. B. die Asthenopia ex anaemia durch eine Herabsetzung der Netzhautfunktion erklären, obwohl die Sehschärfe normal ist.

J. Stähli (Zürich), **Moderne klinische Untersuchung des vorderen Bulbusabschnitts**. M. m. W. Nr. 31. Die Technik wird ausführlich besprochen; besonders wird die Azo-Projektionslampe zur seitlichen Beleuchtung empfohlen; ferner die Wichtigkeit der binokularen Lupenbetrachtung. Die Gullstrandsche Nernstapalllampe zusammen mit Hornhautmikroskop ist für den Praktiker zu unhandlich und zeitraubend. Modifikationen der seitlichen Beleuchtung: die indirekte seitliche Beleuchtung; die seitliche Beleuchtung im Reflex; die diaphragmatische seitliche Beleuchtung. Die Resultate, welche für die verfeinerte Diagnostik dadurch erzielt werden, werden betont: Sichtbarkeit der Hornhautnerven, Teile der persistierenden Pupillarmembran, Betauung der hinteren Kornealfläche als Ausdruck beginnender Iritis u. a. m.

Ohrenheilkunde.

Kirchner (Würzburg), **Ortizon in der Ohrenheilkunde**. M. m. W. Nr. 31. Ortizon in Pulver-, Stift- und Kugelform ist ein vortreffliches Präparat, das dem offiziellen Wasserstoffsuperoxyd in vielen Fällen vorzuziehen ist.

Berthold (Hornberg), **Aufdeckung des wahren Hörvermögens bei funktioneller Schwerhörigkeit**. M. m. W. Nr. 31. Mit lauterster Umgangssprache oder Schreien wird ein engumschriebener Wortschatz zwei- und dreistelliger Zahlen so lange zugerufen, bis der Untersuchte ohne Zögern prompt, exakt und automatisch nachspricht, und zwar in immer kürzeren Intervallen. Darauf wird von einzelnen dreistelligen Zahlen die letzte Ziffer in Flüstersprache zwischen die lauteste Sprache eingeschaltet. Ueberrumpelung des Patienten.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Sachs (Frankfurt a. M.), **Trockenbehandlung der Trichophytia profunda mit der fettlosen Salbe Lotionale**. B. kl. W. Nr. 32. Mit dem Schwefellotionale gibt man dem Praktiker ein Präparat in die Hand, das, ohne die unangenehmen Wirkungen der fettigen Salben zu haben, insofern ist, die Schwefelwirkung energisch zu vermitteln, und andererseits durch seine adstringierende und kühlende Art, wenn richtig angewandt, auch ein für den Patienten angenehmes Präparat bildet. Diese adstringierende und auch juckstillende Wirkung entfaltet das Lotionale auch ohne jeden Zusatz bei einer ganzen Reihe von anderen Dermatosen, besonders juckender Art.

Karl Stutetzky (Innsbruck), **Komplementbindende Stoffe im Serum spezifisch behandelter Gonorrhöer**. W. kl. W. Nr. 31. Das Serum mit Vakzine behandelter Gonorrhöer gibt in der Mehrzahl der Fälle, in aktivem Zustande untersucht, vorübergehenden positiven Ausfall der Wa.R. Der positive Ausfall stellt sich nur nach intravenöser Behandlung und bei schwerer, von Komplikationen begleiteter Gonorrhoe ein und dürfte mit der Antikörperbildung im Blute zusammenhängen.

H. Hohlweg (Duisburg), **Behandlung der gonorrhoeischen Infektion der oberen Harnwege**. M. m. W. Nr. 30. Das Weissische Verfahren M. m. W. 1915 Nr. 44: Behandlung der gonorrhoeischen Infektion der oberen Harnwege mit heißen Bädern zur Erzeugung von Fiebertemperaturen, wird nach günstiger Erfahrung in einem Falle empfohlen.

Schneller, **Milchinjektionen bei Bubonen**. M. m. W. Nr. 31. Bubonen bei Ulcus molle, durch zwei Milchinjektionen von 10 ccm zurückgebildet.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

F. Lenz, **Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten**. M. m. W. Nr. 30. Empfehlung mehrerer Abänderungen.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

J. Philipowicz, **Anästhesierungsverfahren im Felde**. W. kl. W. Nr. 31. Der Verfasser gibt seine Erfahrungen im Felde wieder, die sich auf 4000 Aethernarkosen und Aetherräusche, 500 Rückenmarks- und 300 Leitungsanästhesien begründen.

E. Gräfenberg (Berlin) und Sachs-Müke, **Anaerobierinfektion der frischen Schußverletzungen**. Bruns Beitr. 109 H. 4. Alle frischen Schußwunden sind durch Keime infiziert. Bei den Verletzungen durch Artilleriegeschosse und Handgranaten finden sich fast ausschließlich gasbildende Anaerobier. Hierbei spielen Kleiderfetzen eine hervorragende Rolle. Daher soll der Hygiene des Körpers und seiner Hüllen mehr Beachtung geschenkt werden. Die Wundheilung wird durch ausgiebige Wundinzision günstig beeinflusst. Hierbei wird auf die Ausschneidung der zerstörten Muskulatur besonderer Wert gelegt. Drainage ist von Wert, aber nicht immer notwendig. Naht kann nach ausgiebiger Wundinzision zu schneller Heilung führen. Die Wirkung der Spülung mit Dakin-Carrellösung ist noch nicht erwiesen.

E. Roedelius (Hamburg-Eppendorf), **Bakteriologie des Steckschusses**. Bruns Beitr. 109 H. 3. Die sich auf 47 Fälle erstreckenden Untersuchungen wurden in drei Gruppen geteilt: 1. Fälle, bei denen bis zur Operation die Schußwunde überhaupt noch nicht geschlossen war (4 Fälle: 1 keimfrei, 3 keimhaltig). 2. Bereits geheilte Wunden brachen unter erneuter Entzündung wieder auf (4 Fälle keimhaltig). 3. Reaktionslos eingheilte Projektile (13 keimfrei, 18 keimhaltig). Bei einer weiteren Untersuchung von 26 Geschossen waren 7 steril, 6 nur aerob, 7 nur anaerob, die übrigen aerob und anaerob keimhaltig, wobei in letzter Zeit die Häufung der Fränkelschen Gasbazillenbefunde auffallend war.

L. Böhles, **Radikale Wundausschneidung bei Knochenschußbrüchen**. M. m. W. Nr. 30. Scharfe Polemik gegen die Methode, bei Knochenschußbrüchen die Splitter auszuräumen. Hinweis auf die ausgezeichneten Erfolge, die der Verfasser bei absolut konservativem Verfahren gehabt hat. Nur das in der Ernährung gestörte Gewebe darf entfernt werden. Bei Knochensplittern kann das primär nie gesagt werden. Daher ist es Aufgabe der Sequestrotomie, nach Wochen die abgestorbenen Splitter zu entfernen.

H. Moeltgen (Coblenz), **Distractionsklammerbehandlung der Schußfrakturen**. Bruns Beitr. 109 H. 4. Betonung der Vorzüge der Behandlung, besonders für den Bruch der oberen Extremität.

R. S. Hoffmann (Wien), **Behelfsprothesen für Hüftgelenkenuklelierte**. M. m. W. Nr. 31. Beckengipskorb mit zwei Scharniergelenken als Hüft- und Kniegelenk. Vier Abbildungen.

J. Fleissig (k. k. Feldspital 1602), **Feldspitalchirurgie**. Bruns Beitr. 109 H. 5. In der sehr ausführlichen Arbeit werden die verschiedenen Verletzungen und ihre Behandlung auf Grund reicher Erfahrungen besprochen.

H. Hinterstösser (Teschen), **Kriegschirurgische Beobachtungen im Heimatkrankenhaus**. Bruns Beitr. 109 H. 5. Auch diese Arbeit bringt eine Menge schon durch die Kasuistik interessanten Materials. Erwähnenswert sind zwei Bajonettstiche, bei denen Brust- und Bauchhöhle eröffnet wurden, von denen es gelang, den einen zur Heilung zu bringen. Bei den Schußfrakturen wird die gute Wirkung des Steinmannschen Nagels betont.

L. Frankenthal, **Verletzungen durch Verschüttung**. Bruns Beitr. 109 H. 4. Psychische Alteration, Kontusion der Brust und Lendenwirbelgegend, subkutane Hämatome, einfache Kontusionen, Brüche, Zerreißung innerer Organe können bei Verschüttungen eintreten. Charakteristisch sind ganz bestimmte eigenartige Schädigungen

der Muskulatur (ischämische Nekrosen). Auch Entstehung eines Aneurysmas der A. femoralis ist vom Verfasser beobachtet worden.

H. Moses, **Primärer Wundverschluß der Kopfschüsse nach Barány**. Bruns Beitr. 109 H. 3. Neun zum Teil sehr schwere Kopfschüsse wurden primär geschlossen und heilten. Zwei weitere hatten unbedeutende Eiterungen der Stiohkanäle bzw. Eiterung aus den Wundwinkeln, was auf hämatogene Infektion von gleichzeitig vorhandenen Extremitätenschußwunden bezogen wird. Mitteilung der Krankengeschichten.

E. Haim (Budweis), **Spätfolgen der Schädelverletzungen**. Bruns Beitr. 109 H. 3. Hirnabszesse, Ansammlungen klarer Flüssigkeiten subdural, posttraumatische Epilepsie, posttraumatischer Tumor der Dura mater, Schädelrücken machten operative Eingriffe nötig. Gestorben sind von diesen sieben, sämtlich an Hirnabszessen (13%).

Zehe und Stammer (Hamburg), **Steckschüsse im Mittelfellraum und traumatische Aortenaneurysmen**. Bruns Beitr. 109 H. 5. Der ausführlich mitgeteilte Fall zeigt die Schwierigkeit der Diagnose (Röntgenbild) und der Therapie. Die Sektion ergab: Minervenverletzung des vierten Brustwirbels durch einen 10 cm langen Nagel mit Verletzung der Aortenwand im absteigenden Aste in etwa Markstückgröße und Bildung eines hühnereigroßen Mediastinalhämatoms.

A. Peiser (Posen), **Frühoperation der Gelenkverletzung**. Bruns Beitr. 109 H. 4. Für die Fälle von Verletzungen mit kleinen Splittern, Steckschüssen oder Durchschüssen mit Absprennung kleiner Knochenstücke, Tangentialschüssen mit kleiner perforierender oder auch nicht perforierender Wunde in der Gelenkkapsel und Bluterguß im Gelenk bedeutet die Frühoperation die Verhütung der Gelenkvereiterung und für die Mehrzahl der Fälle die Erhaltung der Funktion.

H. Krukenberg (Elberfeld), **Behandlung der Fußwurzel-schüsse**. M. m. W. Nr. 30. Empfehlung eines Steigbügelschnitts, der vom Fußrücken zur Fußsohle reicht und die Fußwurzelknochen und Gelenke ausreichend freilegt.

P. Edel und A. Hoppe (Cöln), **Psychologie und Therapie der Kriegsneurosen**. M. m. W. Nr. 31. Polemik gegen Lewandowskys Auffassung der Kriegsneurosen.

Oppenheim (Berlin), **Polyneuritis**. B. kl. W. Nr. 31. Die Beziehungen zwischen Verwundungen und Polyneuritis scheinen noch nicht in allen Beziehungen klargestellt zu sein. Ob es sich dabei immer um Infektionserreger handelt oder ob noch andere Vorgänge eine Rolle spielen können, bedarf der weiteren Prüfung. Man könnte von einer dissoziierten Form dieses Leidens sprechen. Auch das Zusammen-treffen der Erschöpfungsneurasthenie mit Polyneuritis deutet dahin, daß bei der multiplen Neuritis die angeborene Anlage, die sich meist mit der neuropathischen decken dürfte, eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt. In bezug auf die Voraussage und Behandlung des Leidens haben sich unsere früheren Erfahrungen bestätigt. In allen Fällen erfolgt Heilung, und immer wieder bewährte sich die allgemeine Diaphoresis und örtliche Heißluftbehandlung, zu der sich früher oder später die mechanischen und elektrischen Heilverfahren gesellten.

Kümmel, **Nierenverletzungen, chirurgische Nierenerkrankungen und ihre Begutachtung bei Soldaten**. B. kl. W. Nr. 32. Mit dem Harnleiterkatheterismus ist die Feststellung der Nierenfunktion untrennbar verbunden. Was unsere Aufgaben der Bestimmung der Nierenfunktion anbetrifft, so sind dieselben einmal qualitativer Natur, die Feststellung der Gesamtleistung der Nieren und dann die jedes einzelnen Organs. Während bei normaler Nierenfunktion der Gefrierpunkt der Sekrete beider Nieren ein annähernd gleicher ist, tritt bei einer Erkrankung der einen Niere sofort eine mehr oder weniger erhebliche Störung der Funktion und somit deutliche Veränderung des Gefrierpunktes ein. Wir wissen jetzt, daß bei der Tuberkulose des Harnsystems die Niere der primäre Sitz des tuberkulösen Leidens ist, von der aus die Infektion des Ureters und der Blase allmählich erfolgt.

Otto Hans, **Gasvergiftungen**. W. kl. W. Nr. 30. Das von den Italienern neuerdings verschossene Gas hat eine besonders langsame, heimtückische Wirkung. Leute, die die Gefahren der Erstickung und des Bluthustens überstanden und sich einige Tage schon leidlich wohl gefühlt hatten, starben plötzlich oder gerieten in lebensgefährliche Zustände durch Lungen- oder Magenblutungen, infektiöse Lungen-erkrankungen, Herzschwäche u. a., ohne daß es möglich war, den Eintritt dieser bedrohlichen Erscheinungen vorauszusagen. Genaue Beschreibung des Krankheitsbildes.

Fromme, **Wasserbeurteilung im Felde**. M. m. W. Nr. 31. Zusammenfassende Darstellung.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde, Berlin, 27. V. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Kraus; Schriftführer: Herr Stadelmann.

Herr Czerny: Nachruf auf Adolf Baginsky.

Vorsitzender: Nachruf auf Sanitätsrat Hirschel.

Herr Blumenthal: Das Problem der Bösartigkeit beim Krebs. (Erscheint als Originalaufsatz in dieser Wschr.)

Besprechung. Herr Orth legte, einer Aufforderung des Vorstandes nachkommend, in längeren Ausführungen seine Anschauungen über die Malignität der Geschwülste vom morphologischen Standpunkte aus dar. Das Malignitätsproblem ist zwar ein Zellenproblem, aber es ist kein Zellwucherungs-, sondern ein Zellstoffwechselproblem, kein morphologisches, sondern ein chemisches. Eine chemische Aenderung der Zelle ruft auch die schrankenlose Wucherung hervor. Weder eine primäre Veränderung des Bindegewebes, noch eine primäre Veränderung der Kerne (Boveri) oder eine primäre Anaplasie (v. Hansemann) ist die Ursache der Krebsbildung, sondern eine primäre chemische Aenderung, in der auch allein der Schlüssel für die Krebskachexie gegeben ist. Boveris Theorie von der unizellulären Entstehung der bösartigen Geschwülste und von dem Nichtübergang gutartiger in bösartig; Geschwülste steht mit der anatomischen Erfahrung nicht im Einklang.

Herr Kraus zieht der Raumersparnis halber seine Diskussionsbemerkungen in folgende Sätze zusammen. Den Kliniker interessiert das Krebsproblem in seiner organistischen und seiner persönlichen Seite. Das Krebsproblem ist vor allem ein zelluläres. Insofern jedes gestaltliche Geschehen eine Chemomorphose ist, gilt dies natürlich auch für die Krebsentstehung. Aber die radikalste Auffassung alles Morphologischen als „Niederschlag“ von chemisch-physikalischen Prozessen schließt nicht aus, im gegebenen Falle das gestaltende Geschehen vor ein speziell chemisches, der Zeit und vor allem dem Range nach, zu stellen. Die pathologische Morphologie war schon einmal nahe daran, jegliche fettige „Metamorphose“ zugunsten der „Fettwanderung“ aufzugeben. Ohne selbstverständlich letztere für viele Fälle anzuzweifeln, bin ich doch auch für die fettige „Metamorphose“ in der Zelle selbst eingetreten, und ich habe Recht behalten. So glaube ich auch diesmal auf der morphologischen Betrachtung des Krebsproblems bestehen zu sollen. Die Befunde v. Hansemanns als bestätigt und die Hypothese Boveris als berechtigt vorausgesetzt, müßte eine irgendwie geänderte Relation zwischen dem System des Chromatins und dem Zelleibe, nach Maßgabe der ganzen experimentellen Zytologie, welche uns imposante Fortschritte gebracht hat, gewaltige Abweichungen auch des Zellchemismus, eventuell des Chemismus des betreffenden Individuums, zur Folge haben, während die morphologische Zellveränderung selbst mehr mechanische als chemische Grundlagen haben könnte. Ich weiß sehr genau, daß die Befunde v. Hansemanns nicht allgemein akzeptiert und die Hypothese Boveris erst geprüft werden muß. Soweit ich diese Dinge verstehe, liegt hier eine kostbare Entdeckung resp. ein tiefgründiger Gedanke vor, der unsere volle Beachtung verdient. Es ist eingewendet worden, daß Boveri von „unizellulärer“ Krebsentstehung spricht, was allerdings mit der pathologischen Histologie nicht übereinstimmt (ich selbst bin in meinem Oesophagusbuche gegen eine solche Krebsentstehung bzw. ein solches Wachstum eingetreten). Aber ich glaube nicht, daß darin etwa ein wesentliches Hindernis für die Hypothese von Boveri liegt. Für Boveri war von seinem Standpunkt die Hauptsache, daß die Nachkommenschaft schon einer derartig abirrenden Zelle sämtlich die Aberration festhält. Wenn asymmetrische Mitosen auch „massenhaft“ in anderen pathologischen progressiven Gewebsveränderungen vorkommen, so muß immer bedacht werden, daß noch spezielle Bedingungen vorhanden sein müssen, welche die resultierenden Zellen existenzfähig erhalten usw.

Das eingehende Referat des Herrn Blumenthal ist der organischen und persönlichen Seite des Krebsproblems vor allem aus chemischen Gesichtspunkten gerecht geworden. In letzterer Beziehung ist in der Diskussion besonders die Kachexie gelinde angezweifelt, eventuell auf Fieber und Inanition bezogen worden. Indessen mit Unrecht. Inanition und Krebskachexie beeinflussen, wie v. Müller und G. Klemperer gezeigt haben, den Eiweißstoffwechsel in ganz anderer Weise als Hunger und Infekt. Aber in dieser Beziehung möchte ich doch bemerken, daß nach Untersuchungen von Grafe nicht bloß der Stickstoffwechsel erhöht ist, sondern der gesamte Um-

satz überhaupt. Für letzteres hat der Chemismus des Krebsgewebes, der bisher bloß proteolytische Fermente in erhöhter Menge nachweist, bisher keinen bestimmten Aufschluß gegeben. Dann bitte ich, der Herr Referent möge Stellung nehmen zu folgender Schwierigkeit: Auf der einen Seite hören wir, daß der Mensch einen Krebs bekommt, weil keine wirksamen Gegenfermente produziert werden, auf der andern, daß das Vorhandensein eines Krebses im Körper diagnostisch angenommen werden kann eben aus der Nachweisbarkeit solcher Fermente in der Säftemasse.

Die persönliche Seite des Krebsproblems ist noch in anderen wichtigen Tatsachenkreisen begründet, ich verweise z. B. auf die „athreptische“ Immunität. Leider sind alle einschlägigen Arbeiten durch den Krieg unterbrochen worden. Darin liegt zum Teil der Grund, daß bisher der Praktiker für Diagnose, Prognose, Therapie noch wenig Vorteil aus den ausgedehnten Untersuchungen, über welche uns der Bericht des Herrn Blumenthal so eingehend unterrichtet, ziehen kann.

Herr Lubarsch: Nur einige kurze Bemerkungen zu einigen Äußerungen des Herrn Vortragenden. Meine Beobachtungen und Versuche über die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Gewächsmetastasen möchte ich nur in dem Sinne aufgefaßt haben, daß Gewalteinwirkungen oder Gewebsschädigungen für die Lokalisation, aber nicht die Entstehung von Metastasen bedeutungsvoll sein können. Wenn Herr Blumenthal wiederholt betont hat, daß es nicht möglich sei, gutartige Gewächse zu übertragen, so kann ich dem nicht zustimmen. Zunächst erinnere ich an die gelungene Uebertragung von Warzen beim Menschen. Ferner ist es mir selbst wiederholt gelungen, große, langsam wachsende Adenofibrome der Brustdrüse von Ratten auf andere Ratten durch mehrere Generationen zu übertragen. Die Frage nach dem Wesen der Malignität ist so schwierig, daß ich, gerade weil ich in mannigfachen Punkten sowohl von Herrn Blumenthal wie Orth abweiche, zunächst lieber auf das Wort verzichtete, weil sie doch nicht erschöpfend in einer Aussprache behandelt werden kann. Nur das möchte ich betonen: Wenn es auch richtig sein mag, daß das Problem der Malignität im Grunde ein chemisches ist, so doch nur in dem Sinne, wie jedes Wachstumsproblem ein solches ist. Vorläufig scheint mir für uns aber das Wesen der Malignität in den Lebensänderungen der Zellen zu liegen, die in ihrem Abweichen vom normalen Wachstum liegen, in ihrer Fähigkeit, zerstörend zu wachsen und Metastasen zu bilden, d. h. daß verschleppte Zellen nicht zugrundegehen, sondern sich an den Orten, wo sie festgehalten werden, ansiedeln und vermehren. Das hängt weder von der histologischen Beschaffenheit der Gewächse ab, noch von der mehr oder weniger vollständigen Reife oder Unreife ihrer Zellen, sondern entweder von biochemischen Aenderungen der Zellen oder von außerhalb dieser liegenden Umständen. Es ist eben die Frage sehr berechtigt, ob überhaupt eine Veränderung des Chemismus der Zellen allein die Abweichungen vom normalen Wachstum erklären kann oder auch Veränderungen des Gesamtstoffwechsels oder des örtlichen Stoffwechsels zur Erklärung herangezogen werden müssen. Das Problem erscheint mir viel zu verwickelt, als daß es durch Untersuchungen über den Chemismus der Krebszellen gelöst werden könnte. Zu einer anderen Frage, die Herr Kraus angeschnitten hat, der Frage, wie sich die Erfahrungen der menschlichen Pathologie mit Ehrlichs Athreptielehre vereinigen lassen, hat Herr Orth schon einige Hinweise gegeben. Ich möchte kurz Folgendes dazu bemerken: Ehrlich ging bekanntlich bei dieser Lehre von den Erfahrungen über das Versagen von Mehrfachimpfungen von Mäusen aus, bei denen die erste Impfung angegangen war, und er stellte sich vor, daß das Versagen der späteren Impfung darauf beruhe, daß der wachsende Krebs alle Nährstoffe an sich zieht und den anderen nichts mehr übrig läßt. Danach müßte man erwarten, daß beim Menschen in den Fällen von ausgedehnter Metastasenbildung kleine, nicht fortschreitende Primärgewächse bestehen, in den Fällen, wo es zur Bildung mächtiger, rasch wachsender Primärgewächse kommt, dagegen die Metastasenbildung fehlt oder ganz gering ist. Es ist kein Zweifel, daß es nicht wenige Krebsfälle beim Menschen gibt, die dieser Voraussetzung entsprechen; die Zahl der Ausnahmen ist aber so groß, daß man eine Regel nicht aufstellen kann. Hinsichtlich der Frage der Karzinomkachexie möchte ich zunächst Herrn Kraus fragen: Stehen Sie auf dem Standpunkte, daß es eine spezifische Krebskachexie gibt, daß all die Störungen und Veränderungen, die man unter dem Namen „Krebskachexie“ zusammenfaßt, etwas Spezifisches darstellen, was nur abhängig ist von der biologischen Veränderung der Tumorzellen? Herr Blumenthal hat schon angedeutet, daß manches nicht spezifisch ist, sondern zurückzuführen ist auf septischen Zerfall. Es kann sicher kein Zweifel bestehen, daß vieles von dem Bilde der Krebskachexie nicht spezifisch

ist. Das geht schon daraus hervor, daß die anatomischen Veränderungen, die wir bei der Krebskachexie finden (braune Atrophien, Fettgewebsschwund, Blutkörperchenzerstörung und starke Hämosiderose) bei allen Arten septischen Zerfalls und bei durch Ernährungsstörungen bewirktem Eiweißzerfall in gleicher Weise in jedem Alter gefunden werden können. Es ist daher immer noch berechtigt, die Frage zu stellen, ob nicht die ganze Krebskachexie teils Folge des septischen Zerfalls, teils eines von der Lokalisation des Krebses abhängigen oder durch Aufsaugung von Zellzerfallsstoffen aus dem Krebse bedingten toxischen Eiweißzerfalls und der mangelhaften Tätigkeit der Verdauungsorgane ist.

Herr Benda: Ich habe vor einer Reihe von Jahren, 1905, einen kleinen Aufsatz in der „Berliner Klinik“ veröffentlicht, in welchem ich ebenfalls zu der Ribbertschen Theorie, zur Anaplasielehre und zu anderen embryonalen Theorien über die Karzinommaligntät Stellung genommen und diese in ähnlichem Sinne, wie es heute von Herrn Orth in so ausgezeichnete Weise geschehen ist, abgelehnt habe. Das Endresultat dieser Erörterungen war damals bei mir, daß ich gestehen mußte, infolge der Ablehnung aller anderen Theorien immer noch ein theoretischer Anhänger der parasitären Auffassung des Krebses zu sein. Nun, was ich damals gesagt habe, ist auch durch die heutigen Ausführungen nicht widerlegt worden. Denn, meine Herren, ich kann hier nur auf das, was zuerst vorgebracht worden ist, hinweisen. Auch die embryonale Theorie und alles, was damit zusammenhängt — und dazu rechne ich auch die Anaplasielehre von Herrn v. Hansemann, und schließlich auch die Theorien von Hertwig und von Boveri kommen darauf hinaus, daß sie den Krebszellen eine Art embryonalen Wachstums geben wollten, eine Erhöhung des Wachstums, die den embryonalen Zellen entspricht — das alles hilft uns zu dem Problem der Malignität nichts. Denn bei allen embryonalen Zellen ist das Wachstum beschränkt, beim Karzinom ist aber gerade das Wesen der Malignität dieses unendliche Wachstum. Und dieses Problem des unendlichen Wachstums ist nach meiner Überzeugung nur dahin zu lösen, daß eben der Wachstumsreiz von Zelle zu Zelle mitübertragen wird. Das kann aber nicht bei einer einmaligen Veränderung des Chemismus einer Zelle oder einer Gruppe von Zellen geschehen, sondern das ist nur dadurch zu erklären, daß dieser veränderte Chemismus sich eben mit den Zellen gleichzeitig vermehrt, und das kommt also hinaus auf das Postulat eines *Contagium vivum*. Ich kenne alle Einwände gegen das Krebskontagium, ich gebe auch alle gefundenen Parasiten preis. Ich muß es ablehnen, daß ich für irgendeinen der bisherigen Parasiten eine Lanze breche, ich möchte aber, da der Name von Fibiger erwähnt wurde, darauf hinweisen, daß nach seiner eigenen Auffassung die tierischen Parasiten, die von ihm als Erreger eines Krebses nachgewiesen wurden, die Ueberträger des eigentlichen Erregers sein könnten. Die Möglichkeit des Vorhandenseins eines spezifischen Parasiten ist dadurch nicht widerlegt, daß wir den noch nicht gefunden haben. Wir haben ja auch eine ganze Reihe anderer Parasiten noch nicht gefunden. Wie kurze Zeit ist es erst her, daß wir den Syphilisparasiten kennen. Finden könnte man ihn immer noch. Er muß eine ganz andere Biologie, ein ganz anderes Aussehen haben, als die bisher bekannten Parasiten. Es wäre möglich, daß es ein Kernparasit ist, wenn die Ausführungen von Herrn Kraus und Orth richtig sind. Bisher kennen wir keine Kernparasiten, diese Möglichkeit kann immer offen gelassen werden.

Herr Orth erwidert, seines Wissens habe Boveri den unzellulären Ursprung in den Vordergrund gestellt. Asymmetrische und multipolare Teilungen fänden sich auch bei nicht geschwulstartigen Neubildungen, auch sei sonderbar die Angabe Boveris, daß aus den abnorm gebildeten Zellen nur dann Geschwülste hervorgingen, wenn sie sich weiter regelrecht teilten. Der Redner ziehe die Annahme, daß chemische Änderungen auch morphologische Folgen haben, der umgekehrten vor, er gebe aber zu, daß man verschiedener Meinung sein könne. Jedenfalls müsse noch weitergeforcht werden, um zu einem endgültigen Resultat zu kommen.

Herr Lubarsch: Noch eine ganz kurze Bemerkung! Auch die Anaplasielehre Hansemanns löst nicht das Krebsproblem. Was wir Sicheres über die Bedeutung der pathologischen — asymmetrischen, hypochromatischen usw. — Mitosen wissen, ist, daß sie Folge eines überstürzten Wachstums sind, daß sie überall da auftreten können, wo überstürztes Wachstum vorhanden ist. Die Schwäche von Boveris Hypothese liegt darin, daß er ausdrücklich sagt, die von ihm angegebene Veränderung des Chromosommangels muß nicht zur Karzinombildung führen, sondern kann nur dazu führen. Damit gibt er eigentlich selbst zu, daß die Theorie nicht ausreicht. Auch bei ihr könnte die von Herrn Benda als Rettung aus der Not gepriesene parasitäre Theorie noch zu ihrem Rechte kommen. Herrn Benda möchte ich aber doch noch hinweisen auf die vor kurzem in Roux' Archiv für Entwicklungsmechanik erschienene Arbeit von Belogolowy. Dieser Forscher nahm Versuche vor mit Uebertragung von sogenannten „Laich-

bällen“ — eben in Entwicklung begriffenen Amphibieneiern — in die Bauchhöhle erwachsener Tiere: Die Wirtstiere gingen alle nach spätestens fünf Monaten zugrunde durch ein zum Teil sarkomatöses Wachstum der übertragenen Laichbälle. Das dürfte denn doch ein Beispiel für übermäßiges, destruirendes Wachstum auch ohne Mitwirkung spezifischer Parasiten sein.

Herr Blumenthal (Schlußwort): M. H.! Ich habe in meinem Vortrage eine Reihe wichtiger Fragen nur kurz anführen können. Hätte ich mich ausführlicher darüber verbreitet, so würde wahrscheinlich manches Mißverständnis unterblieben sein. In bezug auf die Frage der Kachexie stehe ich auf dem Standpunkte, den Herr Kraus entwickelt hat, d. h. ich erkenne für eine Anzahl von Krebsfällen das Bestehen einer besonderen Krebskachexie an, z. B. bei kleinen Magenkarzinomen. In den meisten Fällen aber werden die besonderen kachektischen Erscheinungen verdeckt durch die allgemeinen Erscheinungen, Blutungen, Inanition usw., sodaß wir dann also in der Regel nichts von der besonderen Kachexie zu sehen bekommen. Schließlich aber sind diese allgemeinen Erscheinungen (z. B. Blutungen) auch eine indirekte Folge der Fermentwirkungen in den Geschwülsten. Herr Lubarsch hat mich wohl mißverstanden; ich habe ihn nicht als einen Anhänger der traumatischen Entstehung des Karzinoms angeführt. Ich glaube, ich habe mich in seinem Sinne ausgedrückt; ich sagte, das Trauma spiele bei der Verbreitung eines Karzinoms — also nicht bei der Entstehung, sondern bei der Ausbreitung des Karzinoms innerhalb des Organismus — eine Rolle; ich führte dann als Beweis dafür seine Stichelungsversuche an der Leber von Krebsmäusen an; hier wird, wie Lubarsch annimmt, durch das Trauma ein *Locus minoris resistentiae* geschaffen, an dem die Karzinomzellen sich besonders entwickeln. Für mich ist das Wesentliche, daß der Impuls für die Bösartigkeit der Krebskrankheit von den Krebszellen ausgeht; ich halte es für unrichtig, wie einzelne Autoren annehmen, daß die Toxizität der Krebszellen im wesentlichen auf negativen Faktoren, auf primären Schädigungen des umgebenden Gewebes beruhe. Herr Orth hat Ihnen auseinanderzusetzen, daß davon keine Rede sein kann; die Hauptsache von allem, was wir bezüglich der Malignität beobachten, ist in der Krebszelle selbst vorhanden und geht von ihr aus. Das geht nicht ohne Kampf im Organismus ab. Und in diesem Kampfe spielt alles, was wir unter Disposition verstehen, auch das Trauma, für ihn eine Rolle.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 16. IV. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Eugen Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Knack demonstriert an anatomischen Präparaten a) zwei Fälle von besonders stark ausgeprägter einseitiger *Ureteritis cystica* bei einer 71- bzw. 74-jährigen Patientin. Im einen Falle hatte die Erkrankung zu erheblicher, im anderen zu geringer Hydronephrose geführt. Knack erörtert die bisher noch unsichere Ätiologie und Stellung der Erkrankung im pathologisch-anatomischen System. Eine Diagnose derselben in vivo war bisher nicht zugänglich, man soll jedoch stets an die Möglichkeit einer solchen, wenn auch seltenen, Veränderung bei Abflußhindernissen im Ureter denken. — b) einen Fall von **papillärem Karzinom des linken Ureters** bei einem 73-jährigen, unter Herz- und Niereninsuffizienz verstorbenen Manne. Die rechte Niere zeigt das Bild einer beginnenden malignen Sklerose, die linke war in einen hydronephrotischen Sack verwandelt. Etwa in halber Höhe des Ureters fand sich ein solider Verschuß, darunter eine spindelförmige, mit käsigem Material gefüllte Erweiterung, am distalen, dicht oberhalb der Ureterenpapille gelegenen Ende dieser Erweiterung kleine, derbe, knotige Effloreszenzen, die zunächst an Tuberkulose erinnerten, sich dann aber histologisch als papilläres Adenom ergaben, dessen maligner Charakter auf Grund eines stellenweise vorliegenden infiltrierenden Wachstums gegen die Unterfläche gekennzeichnet war. Es handelte sich um einen Nebenbefund. Es ist durchaus mit der Möglichkeit zu rechnen, daß der durch das Karzinom bedingte völlige Funktionsausfall der linken Niere durch übermäßige Belastung der rechten die primär bei dem Alter des Falles sicherlich benigne Nieren-sklerose zur malignen Dekompensation brachte. Knack erörtert die Häufigkeit der beschriebenen Geschwulstart, bisher wurden neun Fälle publiziert, sowie die oft recht schwierige klinische Diagnose.

2. Herr Jenckel demonstriert einen 22-jährigen Soldaten, welcher am 9. Januar 1917 im Osten einen **Gewehrscuß durch die rechte Lunge in die Hinterwand der rechten Herzkammer** erhalten hatte. Nach anfangs schwerem Krankheitslager kam der Mann Anfang Juli 1917 nach Altona, wo festgestellt wurde (Albers-Schönberg), daß die Gewehrkugel in der Rückwand des Herzens lag mit der Spitze nach dem Einschuß hin. Da Patient sehr oft an Atemnot und Herzbeklemmungen, verbunden mit kleinem, frequentem, aussetzendem

Pulse litt, so wurde am 13. Juli 1917 versucht, die Herzkugel operativ zu beseitigen. Operation im Drägerschen Mischnarkosen-Ueberdruckapparat. Wegen starker Vorwachsungen der perikardialen Blätter ließ sich das Herz nicht ordentlich vorziehen, sodaß die Inzision auf die an der Hinterwand dicht unter dem Sulcus coronarius in einer entzündlichen Schwiele gelegene, aber nicht durchtastbare Kugel mit nachfolgender Naht technisch nicht möglich war. Jenckel brach daher die Operation ab und vernähte alles wieder. Die Wunde heilte reaktionslos. Am 8. März 1918 wurde zum zweiten Male das Herz frei gelegt, und es gelang nun, das Herz gut vorzuziehen, die an der Hinterwand neben dem Sulcus coronarius gelegene spitze Gewehrkuugel zwischen Daumen und Zeigefinger zu fassen, mit der Spitze schräg durch die Herzwand hindurchzudrücken und zu entfernen. Eine Nachblutung erfolgte nicht, eine Naht der Herzwunde war infolgedessen nicht nötig. Offenbar war die Kugel mit der Zeit völlig abgekapselt worden. Schluß des Perikards, der Pleura und Brustwand. Reaktionslose Heilung. Demonstration des Patienten.

3. Herr Reye stellt unter Hinweis auf die kürzlich von Simmonds mitgeteilten wichtigen Beobachtungen über **hypophysäre Kachexie** (Atrophie des drüsigen vorderen Anteils der Hypophyse) eine 47jährige, vor 14 Jahren erkrankte Patientin vor, bei der man auf Grund der Entstehungsweise und eigenartigen Form der Kachexie die Diagnose auf die genannte Erkrankung der Hypophyse stellen muß. Interessant sind bei der Patientin auch die psychischen Erscheinungen. Als therapeutisches Mittel verabfolgt Reye der Kranken frisch exstirpierte Hypophysenvorderlappen vom Rinde.

4. Herr Oehlecker zeigt: a) einen Soldaten, bei dem die linke Niere samt dem ganzen Ureter bei sogenannter **Kittbildung** entfernt wurde. Der Patient war mehrere Jahre hindurch zeitweise wegen Blasen- und Nierenleidens in Behandlung gewesen. Jetzt ließ sich bei der Zystoskopie eine leichte rechtseitige Kolipyelitis nachweisen, ein Funktionieren der linken Niere konnte nicht festgestellt werden. — Die Röntgendiagnose lautete: linksseitiger Nierenstein. Oehlecker nahm nach dem Röntgenbilde eine sogenannte Kittniere an. Eine solche wurde auch bei der Operation freigelegt; es fand sich aber ferner noch ein mächtiger, wurstförmiger Ureter, der ebenfalls, wie die dünne noch erhaltene Nierenschale, völlig mit kittartigen Massen ausgefüllt war. Nach dem Operationsbefunde konnte nun nachträglich auf der Röntgenplatte ein spindelförmiger Schatten an der Stelle des Ureters deutlich nachgewiesen werden. — b) einen **Einleiterigen**, bei dem durch Pyelotomie gleichzeitig ein Nierenstein und ein Ureterstein entfernt wurde. Der Fall ist wichtig für die Frage, ob Nierensteinkoliken durch einen Stein von der anderen Seite her ausgelöst werden können. Der etwa 50jährige Patient hatte früher ausgesprochene linksseitige Schmerzen. Bei einer Röntgenuntersuchung wurde nur auf der rechten Seite ein großer Nierenstein gefunden. Dem Patienten wurde seinerzeit die rechte Niere exstirpiert. Die linksseitigen Koliken und Beschwerden blieben aber nach der Operation wie früher bestehen. Ein Jahr nach der Operation plötzlich Anurie. Ein im Röntgenbilde nicht sichtbarer Stein an der Kreuzung der Iliaca wird in die Niere hinaufgeschoben und hier mit einem Nierenbeckenstein zusammen durch Pyelotomie entfernt. Patient seit zwei Jahren beschwerdefrei.

5. Herr Kümmell stellt fünf Verwundete vor, bei welchen er die **Kruckenbergsche Vorderarmoperation**, die **plastische Umwertung der Vorderarmamputationsstümpfe** ausgeführt hat. Die Operation besteht bekanntlich darin, daß der Vorderarmstumpf in der Längsrichtung zwischen Radius und Ulna durchtrennt wird, bis der Radius gegen die Ulna wie der Daumen gegen den Zeigefinger frei beweglich ist. Nach Durchtrennung der Haut werden die Beuge- und Streckmuskeln sowie das Ligamentum interosseum durchtrennt, überflüssige Muskelteile entfernt und durch Spaltung und Vereinigung der wirklichen Muskeln eine zweckentsprechende Umwertung erzielt. Der Radius wird mit seinen Muskeln und Sehnen von der vorhandenen Haut vollständig umkleidet, während zur Deckung des ulnaren Hautdefekts ein Lappen aus der Brusthaut genommen wird. Zuweilen gelingt auch die Deckung beider Knochen mit Haut ohne Transplantation und die direkte Vereinigung durch die Naht. Kümmell zeigt die Patienten in verschiedensten Zeitabschnitten nach der Operation. Sie alle können den Radius gegen die Ulna wie eine Zange schließen und Gegenstände festhalten. Das Umlernen und die Entwicklung der Kraft muß systematisch gefördert werden. Das Wichtigste bei dieser Operation, welche Kümmell für die bis jetzt genialste chirurgische Leistung des großen Krieges hält, ist der Umstand, daß das Gefühl vorhanden ist, daß die Operierten mit Hilfe des erhaltenen Tastgefühls auch feine Verrichtungen ohne Mühe ausführen können, ohne dabei auf die bei jeder Prothese unentbehrliche Kontrolle des Auges angewiesen zu sein. Wichtig ist weiterhin, daß die Leute einer Prothese eigentlich nicht bedürfen, da sie ohne eine solche weit besser alle notwendigen Verrichtungen ausführen können. Immerhin wird man ihnen, da der

Vorderarmstumpf ein etwas eigenartiges Aussehen hat, eine solche geben, mit welcher sie sehr weitgehende Bewegungen der Hand und der Finger ausführen können. Kümmell zeigt dann die einzelnen Patienten, bei denen diejenigen nach vier bis fünf Monaten seit der Operation eine große Geschicklichkeit an den Tag legen. Sie halten ein Streichholz und zünden damit die Zigarre an, sie fassen ein Weinglas und führen es zum Munde, ohne etwas zu verschütten. Sie essen mit Löffel und Gabel, schneiden das Fleisch und spielen Karten. Wie fest der Zusammenschluß der beiden neugebildeten Finger ist, sieht man daran, daß ein Stück Papier festgehalten und zerrissen werden kann. Alle Patienten schreiben sehr gut, der eine spielt Zither, ein anderer kann auf der Schreibmaschine schreiben. Am dankbarsten gestaltete sich die Operation bei einem Schwerverwundeten, welchem der rechte Oberarm in der Mitte und der linke Vorderarm zwischen vorderem und mittlerem Drittel amputiert werden mußte. Der arme Mann war vollständig hilflos. Nachdem am linken Vorderarmstumpf die Kruckenbergsche Operation ausgeführt war, ist er zu einer relativ weitgehenden selbständigen Tätigkeit fähig. Er kann Gabel und Löffel mit den entsprechend hergerichteten Griffen zum Munde führen, sich das Fleisch schneiden usw., sowie gut und leserlich schreiben. Am rechten Oberarmstumpf ist die Sauerbruchsche Operation ausgeführt, jedoch mit der Spitzyschen Modifikation in der Weise, daß wir unter dem Bizepswulst durchgegangen und einen sehr breiten, aus der Brusthaut gebildeten Hautschlauch dort eingefügt haben. Diese großen Öffnungen gestatten das Einführen eines dicken Elfenbeinbolzens, sind der Luft zugänglich und führen nicht zu Wundsein und ähnlichen Unannehmlichkeiten, wie die engen Kanäle. Auch hier ist die Muskelkraft und Leistungsfähigkeit in relativ kurzer Zeit sehr gut geworden. Kümmell beabsichtigt, einen Carnessarm — das Beste, was wir bis jetzt an Prothesen haben — mit dem Kraftwulst in Verbindung zu bringen, um dadurch den Schwerverletzten eine möglichst weitgehende Brauchbarkeit beider Arme wiederzugeben. Kümmell hält die Sauerbruchsche Operation für die brauchbarste bei Oberarmstümpfen, während bei Vorderarmamputierten ihr die Kruckenbergsche Operation überlegen ist und leistungsfähiger erscheint infolge des vorhandenen Tastgefühls.

6. Herr Reiche zeigt: a) einen zehnjährigen Knaben mit **Dystrophia adiposogenitalis im Anschluß an Hydrocephalus internus** (Schwachsinn, beiderseitige Optikusatrophie, Kopfschmerzattacken). Geschlechtsteile rudimentär. Sella turcica normal. Hypophysisekstrakt ohne Einfluß. — b) einen 26jährigen, 113 cm großen Patienten mit **Infantilisimus auf Basis einer polyglandulären Erkrankung**. Intelligenzgrad sehr niedrig, keine Adipositas, Türkensattel im Röntgenbilde normal. Genitalien kindlich; Thyreoidea nicht zu fühlen. Haut- und Unterhautbeschaffenheit, psychisches Verhalten, normaler Puls, Gesichtsausdruck und Zunge schließen eine reine dysthyreogene Aetologie aus, auf die Möglichkeit einer Beteiligung der Nebennieren deutet der tiefe Blutdruck und das Ausbleiben der Adrenalinglykosurie, mit dem hypophysären Zwergwuchs hat der Kranke das Offenbleiben der Epiphysenfugen gemeinsam. A.R. ergibt eine starke Reaktion mit Schilddrüse und Hypophysis I und II, eine schwache mit Thymus, keine mit Hoden (Dr. Kafka).

7. **Nachruf** des Vorsitzenden auf das verstorbene Vereinsmitglied, Herrn Halberstadt.

8. Herr Fahr: **Ueber die Nierensklerose**. Unter Vorlage zahlreicher makroskopischer und mikroskopischer Präparate wendet sich Vortragender gegen die Meinung, daß es sich bei der Nierensklerose ohne und mit Insuffizienz des Organs stets um zwei Stadien eines und desselben an sich völlig einheitlichen Krankheitsbildes handelt. Er unterscheidet heute schärfer zwischen einfacher (benigner) Nierensklerose und einer malignen Form, bei welcher letzterer neben gewöhnlichen sklerotischen Prozessen an den Arteriolen auch eine Endarteriitis productiva festzustellen ist. Diese maligne Nierensklerose hat von vornherein maligne Tendenz und neigt zu rascher Dekompensation, während die einfache Sklerose langsamen Verlauf und dementsprechend gute Prognose bietet. (Es handelt sich dabei vorwiegend um jüngere Individuen unter 50 Jahren.) Zwischen den beiden Formen besteht etwa das gleiche Verhältnis wie zwischen der gewöhnlichen (gutartigen, rheumatischen oder arteriosklerotischen) Aorteninsuffizienz und der luetischen bösartigen Insuffizienz der Aortenklappen. Vortragender glaubt in Übereinstimmung mit F. v. Müller, Strümpell, C. Hirsch und anderen, daß in der Aetologie der malignen Sklerose (genuinen Schrumpfnieren) die Lues eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt. Auch bei der einfachen Nierensklerose kommt es nicht selten zur Dekompensation. Was die Ursachen der Dekompensation bei der einfachen Sklerose anlangt, so hält Vortragender an der Meinung fest, daß man hier die Sklerose der Arteriolen nur dann ausschließlich verantwortlich machen kann, wenn eine übergroße Zahl von Glomeruli infolge der Arteriolen-sklerose zugrundegegangen ist, der Rest infolge

dessen die Funktion nicht aufrecht erhalten kann. Diese Fälle bilden aber die Ausnahme; in der Regel spielen hier auch extrarenale Faktoren (Verhalten des Herzens usw.) eine wichtige Rolle.

Greifswalder medizinischer Verein, 1. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Pels-Leusden; Schriftführer: Herr v. Tappeiner.

Vor der Sitzung: Herr Pels-Leusden: **Nachruf** auf den im Osten gestorbenen Priv.-Doz. Dr. Hesse, Assistenzarzt der Chirurgischen Klinik.

Tagesordnung. 1. Herr P. Schröder: **Histopathologie der Geisteskrankheiten.** Vortragender bespricht den Stand des Wissens von den histopathologischen Veränderungen der Hirnrinde bei Geisteskrankheiten und demonstriert Mikrophotogramme von Präparaten von progressiver Paralyse, Lues cerebri, Arteriosklerose, senilen Psychosen, Anämie.

2. Herr Peter: **Ueber die Funktion des menschlichen Wurmfortsatzes.** Es wurden die Fragen besprochen, ob der menschliche Wurmfortsatz, wie meist angenommen wird, ein rudimentäres Gebilde sei und ob ihm eine Funktion zuzusprechen oder abzusprechen sei. Bezüglich des ersten Punktes wurde auf Muthmanns Ausführungen verwiesen, der nachwies, daß vom Standpunkte der vergleichenden Anatomie kein Anhaltspunkt dafür zu finden ist, daß die Appendix rudimentär sei. Weder Blinddarm noch Wurmfortsatz zeigen sich bei den Säugetieren im allgemeinen umfänglicher als beim Menschen, sodaß keine Verkümmern anzunehmen ist. Der Wurmfortsatz zeigt weiterhin einen ganz typischen mikroskopischen Befund. Er ist ein lymphoides Organ und gehört, wie die gehäuftten Follikel des Darmes, der Tonsille und Thymus, zu den lympho-epithelialen Organen (Jolly, Mollier), die eine Symbiose der Lymphzellen mit epithelialen Elementen zeigen. Er ist also kein funktionsloses Organ. Seine Tätigkeit ist, wie die der lympho-epithelialen Organe überhaupt, unbekannt — vielleicht haben diese eine Beziehung zum Wachstum.

3. a) Friedberger und Joachimoglu: **Ueber einen Nährboden zur Züchtung des Bacillus typhi exanthematici (Bacillus Proteus X Weil-Felix).** Die gelegentlich der Komplementablenkungsversuche beobachtete starke Reduktionsfähigkeit des Bacillus Proteus X₁ legte es nahe, diese nutzbar zu machen, um bei der Züchtung charakteristische Kolonien und eine gewisse Unterdrückung von anderen Bakterien zu erzielen. Vortragende fanden im Kaliumtellurit, das in bestimmter Konzentration dem Agar zugesetzt wird, ein Mittel, um das Wachstum vieler Bakterien zu hemmen bzw. ganz zu unterdrücken, während der Proteus in durch das ausgeschiedene Tellur intensiv schwarz gefärbt, besonders charakteristischen Kolonien der O- und H-Form (Weil) gut wächst. Die Agglutinabilität ist erhalten. Vortragende empfehlen, die Züchtung aus Blut möglichst schon im Inkubationsstadium zu versuchen¹⁾. Ein auffallender Nebenfund ist die Tatsache, daß Milzbrandsporen auf diesem Nährboden nicht auskeimen. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt in der M. m. W.) — b) **Thermopräzipitinreaktion bei Fleckfieber.** Die schwere Züchtbarkeit des Proteus X₁ nach Ausbruch der Fleckfiebersymptome, die darauf zurückgeführt wird, daß zu dieser Zeit bereits die Bazillen aus dem Blute wieder verschwunden sind (s. den vorausgehenden Vortrag), legte den Gedanken nahe, mittels spezifischer Reaktionen noch nach Protoplasmabestandteilen der Bakterien im Organismus zu suchen, nachdem diese selbst aus der Blutbahn verschwunden sind. Im Liquor cerebrospinalis eines Fleckfieberkranken auf der Höhe der Erkrankung konnten mittels der Thermopräzipitinreaktion mit Sicherheit Antigene des Bacillus typhi exanthematici (X₁, Weil-Felix) nachgewiesen werden. Versuche mit Fleckfieberserum und anderem Liquor (Meningitis cerebrospinalis) sowie mit Normalserum und dem Liquor des Fleckfieberkranken fielen negativ aus. Die Versuche sollen, sobald Leichenmaterial zur Verfügung steht, mit Organextrakten fortgeführt werden. Mit Urin eines Fleckfieberkranken wurde bisher kein eindeutiges Resultat erzielt. (Ausführliche Veröffentlichung in der M. m. W.)

Naturhistorisch-medizinischer Verein Heidelberg, 7. V. 1918.

Vorsitzender: Herr Braus.

1. Herr Moro: **Das erste Trimenon.** An der Hand von klinischen Beispielen wird gezeigt, daß die Periode der ersten drei Monate einen biologisch gut abgrenzbaren Entwicklungsabschnitt darstellt.

¹⁾ Theoretische Begründung siehe Friedberger, D. m. W. 1917 Nr. 42—44.

Charakteristisch dafür ist vor allem die große Empfindlichkeit des Organismus gegenüber anscheinend geringfügigen Fehlern in der Nahrungszusammensetzung, die einerseits mit der größeren Wachstumsgeschwindigkeit, andererseits mit der leichten Lädierbarkeit der wasserbindenden Funktionen im ersten Lebensquartal zusammenhängt; ferner die erhöhte nervöse Erregbarkeit der Magendarmsphäre (Häufigkeit der sauren Dyspepsie und der Unterernährungsdyspepsie an der Brust, des Speiens und Erbrechens junger Säuglinge, vor allem des Pylorospasmus, der dieser Lebensperiode eigentümlich ist); endlich eine auffallend starke Empfindlichkeit der Haut (Intertrigo, Erythrodermie), hingegen eine geringe Neigung zu angioneurotischer Entzündung (Fehlen von Urtikaria und Strophulus). Sehr auffällig ist das fast vollständige Fehlen der Rachitis und Spasmophilie, die vermutlich erst nach Erschöpfung des angeborenen Kalkdepots klinisch in Erscheinung treten. Da die ausschließliche Milchkost zuweilen schon nach drei Monaten bezüglich gewisser Mineralien insuffizient zu werden scheint, wird die Zweckmäßigkeit einer ergänzenden Beifütterung kleiner Mengen von Vegetabilien schon um diese Zeit in Erwägung gezogen. — Im Anschluß daran demonstrierte Vortragender einen eigenartigen und typisch vorlaufenden Bewegungsreflex bei jungen Säuglingen, der nach Ablauf der ersten drei Monate nicht mehr auslösbar ist: Legt man den Säugling auf den Wickeltisch und schlägt man zu beiden Seiten mit den Händen auf das Kissen, so breitet der Säugling zunächst beide Arme aus, um sie hierauf im Bogen wiederum annähernd zu schließen. Ähnliches ist an den Beinen zu beobachten. In Analogie mit Beobachtungen an Affensäuglingen, die von der Mutter getragen werden, wird dieses Phänomen als natürlicher Umklammerungsreflex gedeutet und als atavistische Erscheinung aufgefaßt.

2. Herr v. Weizsäcker: **Ueber eine optische Lokalisations-täuschung.** Der etwa 48jährige Patient ist im Felde akut erkrankt mit Schwindel, Erbrechen, Ohrensausen, taumelndem Gang, Schwanken nach links. Nystagmus bei Blickrichtung nach rechts, Bárányischem Symptom links. Neben diesen vorwiegend labyrinthären Störungen, die vorübergingen, traten eigenartige optische Störungen in Erscheinung, die noch bestehen: Der Patient ist nicht imstande, die lotrechte und die wagerechte Richtung zu bestimmen. Sie verschieben sich ihm regelmäßig um einen Winkel von 8—15°. Ein Quadrat zeichnet er als Rhombus und sieht umgekehrt diesen Rhombus als Quadrat. Einen Würfel wird er dementsprechend als Rhomboeder sehen, dieses Rhomboeder allerdings nur in einer ganz bestimmten Lage als Würfel. Die Logik des Raumsinns ist bei ihm also in Unordnung geraten. Nach seinen Beobachtungen in der Umwelt müßte sich ihm — wenn diese Störung angeboren wäre — die Vorstellung ergeben, daß die Gestalt der Dinge abhängig ist von ihrer Lage im Raum. — Als Ursache für die Störung wird eine auf atherosklerotischer Basis entstandene zentrale Blutung, vielleicht pontin oder zerebellar, in Erwägung gezogen. Es würde diese Annahme mit dem Vorhandensein eines präformierten Zentrum für Raumkonstruktion rechnen (Hering im Gegensatz zu Helmholtz).

Hirsch.

Wiener medizinische Gesellschaften, April 1918.

(Schluß aus Nr. 34.)

In der **Wiener dermatologischen Gesellschaft** bespricht Herr Riehl die Form einer eigenartigen Melanose des Gesichtes und der anschließenden Halspartien, wobei sich die Belichtung als ätiologisches Moment anamnestic ausschließen ließ. Die Fälle betrafen Männer, Frauen und Kinder verschiedener Berufsclassen, und ihre klinischen Erscheinungen ließen sich am ehesten zwischen Arsenmelanose und Pellagra einreihen. Riehl nimmt als Ursache dieser Erkrankung einen giftig wirkenden, chemostatischen Stoff unserer gegenwärtigen Kriegsnahrung an.

In der **Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde** (18. IV.) erfolgt die Besprechung zu dem Vortrage des Herrn Schütz: **Neuere Probleme der Nephritispathologie und -therapie**, bei welcher Herr Deutsch besonders hervorhebt, daß, so wertvoll der hohe Blutdruck vielfach für die Diagnose Nephritis ist, so wertlos sei er bei erkannter Nephritis mit Hinblick auf die Prognose. Mit der Leitung der Nierenstation der zehnten Armee betraut, baute er, durch die Not trotz Massenbetrieb zum Individualisieren getrieben, das System der periodischen Terminbeobachtungen auf, welche in einem besonderen „Evidenzblatt“ registriert wurden, bis ein Vorkommnis die ganze fernere Arbeits- und Denkweise in bestimmte Bahnen lenkte. Von da an wurde unbedingt streng periodisch der Blutdruck bestimmt und eine besondere Diät verschrieben. Auch Plehn hat beobachtet, daß die Diät einen großen Einfluß auf den Blutdruck ausübt.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 36

BERLIN, DEN 5. SEPTEMBER 1918

44. JAHRGANG

Die Behandlung der akut bedrohlichen chirurgischen Erkrankungen des Brustkorbes.¹⁾

Von Prof. Dr. Colmers,

Direktor des Herzoglichen Landkrankenhauses Coburg.

M. H.! Akut bedrohliche Zustände, die bei Verletzungen des Brustkorbes entstehen, sind immer Folgen von Schädigungen oder Verletzungen der von ihm umschlossenen Organe. Wir unterscheiden offene und geschlossene Verletzungen des Brustkorbes. Die Verletzungen erfolgen durch stumpfe Gewalt (Kontusion) oder sind Hieb-, Stich- und Schußwunden.

Es ist Ihnen bekannt, daß bei jugendlichen Individuen durch plötzliche Gewalteinwirkung auf den Brustkorb schwere Schädigungen der Binnenorgane eintreten können, ohne daß die elastische Brustwandung selber verletzt wird. Bei Leuten, die das zweite Jahrzehnt überschritten haben, werden sich bei stärkerer Gewalteinwirkung stets Rippenbrüche vorfinden. Wir sprechen bei derartigen Verletzungen von der **Kontusion des Thorax**. Die Schädigung kann sich bei der Thoraxkontusion nicht bloß auf die Organe der Brusthöhle erstrecken (Lungen, Herz, große Gefäße, Luftröhre, Zwerchfell), sondern auch auf die Organe der oberen Bauchhöhle, soweit diese in dem innerhalb des Brustkorbes vom Zwerchfell überwölbten Raume gelegen sind (Leber, Milz, Nieren, Magen, Darm und das Zwerchfell selbst). Gerade durch die Mitbeteiligung der Organe der Bauchhöhle kann das Krankheitsbild dieser Thoraxkontusion recht kompliziert werden, namentlich wenn, wie es häufig geschieht, die Symptome seitens der verletzten Bauchorgane in den Vordergrund treten.

Führt die Thoraxkontusion zu schweren inneren Zerreißungen, d. h. kommt es zur Ruptur des Herzens, der großen Gefäße, der Trachea, so pflegt der tödliche Ausgang so rasch zu erfolgen, daß zu einem lebensrettenden Eingriff keine Zeit mehr ist. Bei dem Zustandekommen derartiger Rupturen sind vor dem Unfall bestehende Erkrankungen der betroffenen Organe, die oft erst die Sektion nachweist, für den Effekt nicht ohne Bedeutung.

Die **Verletzung der Lungen**, sowohl bei geschlossenen wie bei offenen Brustkorbverletzungen, wird immer dem Austritt von Blut und Luft in den Pleuraraum zur Folge haben, die wichtigsten Symptome der Lungenverletzung, welche zu akut bedrohlichen Folgen führen können: Hämorthorax und Pneumothorax.

Hat jemand eine Lungenverletzung, sei es durch Kontusion, sei es auf andere Art erlitten, so sind die Symptome keineswegs immer die gleichen. Es sind Fälle von ausgedehnten Lungenverletzungen, namentlich bei Schußwunden, bekannt, wo die Leute unmittelbar nach der Verletzung noch kilometerweit gelaufen sind, lange Ritte ausgeführt haben, kurz, noch längere Zeit durchaus leistungsfähig waren, bis sie der allmähliche Blutverlust (Blutung in die Brusthöhle) erschöpfte. In anderen Fällen, so insbesondere nach schwerer Kontusionsverletzung, sind die Symptome recht bedrohlich. Sie finden den Kranken zyanotisch, die Atmung ist angestrengt und beschleunigt, vor dem Munde steht blutiger Schaum; häufiger, von schaumigem Blutausswurf begleiteter Husten quält den Kranken. Sie finden die Zeichen der akuten Anämie, Blässe,

Kälte, Zittern der Gliedmaßen, motorische Unruhe. Der Puls ist beschleunigt, klein, oft kaum fühlbar. Durch Perkussion läßt sich der Bluterguß in der Pleurahöhle der verletzten Seite nachweisen. Handelt es sich nicht um eine der oben erwähnten Rupturen des Herzens und der großen Gefäße, so werden diese bedrohlichen Erscheinungen bald zurückgehen, denn die Prognose der geschlossenen Brustkorbverletzungen ist im allgemeinen günstig.

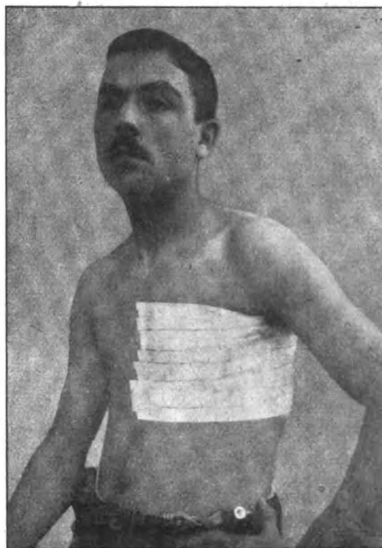
Die Behandlung der meisten Fälle von geschlossenen Thoraxverletzungen (die Ausnahmen werden wir unten besprechen) ist konservativ. Strengste Bettruhe und sorgfältige Pflege sind notwendig. Transport auf schlechten Wegen mit ungeeigneten Transportmitteln ist zu vermeiden. Der schonendste Transport ist der auf einer Tragbahre durch Träger oder — auf guten, glatten Wegen — auf einer gut gefederten Fahrbahre. Vor und während des Transportes ist mit Morphinumdosern nicht zu sparen, um den Hustenreiz herabzusetzen, wie denn die Morphinummedikation einen sehr wichtigen Teil der Behandlung während der ersten Tage bildet: es soll die absolute Ruhigstellung des Körpers herbeigeführt werden, der Hustenreiz, der mit Nachblutungen droht, soll vermieden, der Blutdruck herabgesetzt werden. Durch die Ausschaltung oder doch starke Minderung der Schmerzen wird die Preßatmung, deren Schädlichkeit wir noch kennen lernen werden, möglichst beseitigt. Liegen Rippenbrüche vor, so wird die Ruhigstellung der verletzten Brustkorbhälfte und damit die Herabsetzung der subjektiven Beschwerden wesentlich gefördert durch einen Heftpflasterverband. Die Heftpflasterstreifen von etwa 3—4 cm Breite werden dachziegel-

förmig angelegt und sollen vom Sternalrand der gesunden Seite — die verletzte Brustkorbhälfte umkreisend — bis etwa 3 cm jenseits der Spinallinie des Rückens reichen. Der oberste Streifen liegt etwa in Höhe der zweiten Rippe, der unterste etwa in Höhe der achten (unterhalb des Schwertfortsatzes) (vgl. Fig. 1 u. 2). Beim Anlegen muß ein kräftiger Zug ausgeübt werden, möglichst bei gleichzeitiger Expirationsstellung.

Die Untersuchung des Verletzten, besonders in den ersten Tagen, soll mit größt-

möglicher Vorsicht, am besten im Liegen, vorgenommen werden. Da man guttut, die Kranken von vornherein in halb sitzende

Fig. 1.



Heftpflasterverband bei Rippenbruch.
Ansicht von vorn.

¹⁾ Aus der Vortragsreihe: Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen 1913 Nr. 47 ff.

Stellung zu bringen, so ist durch vorsichtiges auf die Seitelagern leicht genügend Raum zur Vornahme der Perkussion und einer etwa notwendig werdenden Punktion zu schaffen. Die letztere kann notwendig werden, wenn Verdrängungserscheinungen auftreten.

Die Punktion¹⁾ wird in folgender Weise vorgenommen: Nach Jodanstrich wird mittels 0,5%iger

Novokainlösung (oder anderer, in Ampullen erhältlicher Lösung zur Anästhesie) eine Hautquaddel in der hinteren Axillarlinie oder der Skapularlinie über dem achten Interkostalraum angelegt. Zur Punktion benutzt man am besten einen feinen oder mittelstarken Trokar, der mit einem Ansatz zum Anbringen eines etwa 50—60 cm

langen Gummischlauches versehen ist. Der Schlauch wird in ein graduiertes, einen Liter fassendes Glasgefäß so hineingehängt, daß seine Öffnung den Boden des Gefäßes berührt. (Während des Auslaufens der Flüssigkeit muß das Schlauchende unter dem Niveau der Flüssigkeit bleiben, um eine Ansaugung von Luft auszuschließen.) Man läßt nun langsam soviel Flüssigkeit auslaufen, bis der Kranke sich erleichtert fühlt, jedoch zum erstenmal nicht mehr als 500 ccm; muß die Punktion kurze Zeit nach der Verletzung erfolgen, ist es besser, bei einer noch geringeren Menge, etwa 300 ccm, aufzuhören. Es ist wichtig, die Druckentlastung nicht zu rasch herbeizuführen, um Nachblutungen zu vermeiden; es ist deshalb besser, lieber häufiger zu punktieren. Zur Vermeidung der Infektion durch den Eingriff, die sehr schwere Folgen haben würde, muß dieser unter strengster Asepsis vorgenommen und deshalb sorgfältig und in Ruhe vorbereitet werden. Bei der Punktion selbst empfehle ich Ihnen noch einen kleinen Handgriff, teils um ein Nachbluten aus dem Brustfellraum zu verhindern, teils um das Eindringen von Krankheitskeimen zu erschweren. Ehe Sie die Quaddel zur Einstichstelle für den Trokar anlegen, verziehen Sie hier die Haut (oder lassen sie durch einen Assistenten verziehen) seitlich oder noch besser nach oben; erst jetzt, nach möglichst starker Verschiebung der Haut, legen Sie Ihre Quaddel an und stoßen den Trokar ein; dann kann die Haut wieder losgelassen werden. Wenn Sie nach Beendigung des Eingriffs den Trokar herausziehen, wird die Haut in ihre normale Lage zurückkehren, und die Hauteinstichstelle wird um mehrere Zentimeter entfernt sein von der Einstichstelle im Interkostalraum. Es hat auf diese Weise eine kullissenartige Verschiebung der Haut stattgefunden, durch welche die empfindliche Brustfellraumwunde gesichert wird.

Bei Punktionen der Brusthöhle nach Kontusion dürfen Sie, m. H., nicht außerachtlassen, daß auch das Zwerchfell verletzt und durch den Zwerchfellriß ein Intestinum in die Brusthöhle eingetreten sein kann (traumatische Zwerchfellhernie). Man muß dessen eingedenk sein, um die Verletzung eines solchen Organes zu vermeiden.

Bei schwerer Kontusionsverletzung mit Blutungen bedarf es in der Regel eines mehrwöchigen Krankenlagers, und es dauert geraume Zeit, bis die Lunge sich wieder entfaltet hat. Noch

Fig. 2.



Heftpflasterverband bei Rippenbruch.
Ansicht von hinten.

lange machen die Folgeerscheinungen (Verwachsungen, Neuralgien usw.) den Kranken zu schaffen. Sorgfältigste Krankenbeobachtung ist in den ersten Wochen notwendig, um etwaige Komplikationen (Nachblutung, Entstehung eines Empyems) rechtzeitig zu erkennen.

Der Luftaustritt (**Pneumothorax**) wird nachgewiesen durch den tympanitischen Klopfschall mit metallischem Beiklang und durch amphorisches Atmen. In der Mehrzahl der Fälle wird die Luft verhältnismäßig rasch resorbiert. Oft kann es, wenn gleichzeitig Rippenbrüche bestehen, zum Luftaustritt unter die Haut kommen, dem **Hautemphysem**, das sich durch Schwellung und charakteristisches Knistern bei der Berührung nachweisen läßt. Tritt das Hautemphysem im Jugulum zutage, so ist dies ein Zeichen, daß Luftaustritt in das Mediastinum erfolgt ist. Das Hautemphysem pflegt am stärksten das aufzutreten, wo die Haut am lockersten und am meisten verschieblich ist, also am Skrotum und am Halse, stärker bei alten, mageren Individuen mit schlaffer Haut und lockerem Unterhautbindegewebe als bei jugendlich kräftigen, muskulösen Leuten mit straffen Geweben.

Im allgemeinen ist weder der Luftaustritt in den Brustfellraum noch das Hautemphysem als ein bedrohliches Symptom aufzufassen. Bei der oben beschriebenen konservativen Behandlung pflegen beide Erscheinungen rasch, ohne besonderes Eingreifen infolge Aufsaugung zurückzugehen. Zuweilen jedoch kann der Pneumothorax bedrohlich werden, und zwar durch Herbeiführung des **Spannungspneumothorax**.

Er entsteht am häufigsten durch die schon oben erwähnte Preßatmung, die durch den reflektorischen Schluß der Glottis infolge des Wundschmerzes zustandekommt: die Kranken stöhnen und pressen stark. Es kommt deshalb bei jeder Expiration infolge des Pressens zum Ausströmen einer größeren Menge von Luft durch die Bronchialwunde in den Pleuraraum, während bei der Inspiration nur eine geringe Menge, unter Umständen gar keine Luft wieder in die Lunge angesaugt wird (wenn sich nämlich die Lungenwunde ventilartig verschließt). Die Folgen können rasch bedrohlich werden. Durch die zunehmende Luftmenge in der Pleurahöhle wird das Mittelfell nach der gesunden Seite hinübergeschoben, die gesunde Lunge wird allmählich immer mehr in ihrer Aktion behindert, Herz und große Gefäße können durch Knickung bedroht werden. Die unter immer stärkerem Druck stehende Luft sucht sich einen Ausweg und kann, wenn die Umschlagfalte des Brustfells am Hilus verletzt ist, ins Mittelfell eindringen und am Halse im Jugulum zutage treten: das mediastinale Emphysem, das stets ein bedrohliches Symptom darstellt.

In manchen Fällen von Spannungspneumothorax genügt es, die Luft aus dem Brustfellraum durch Punktion zu entleeren. Bei schweren Verletzungen der Lunge ist der Kranke baldmöglichst dem nächsten Krankenhaus zu überweisen. Der Chirurg kann hier noch lebensrettend eingreifen durch Anwendung des Druckdifferenzverfahrens: Der Brustkorb wird eröffnet, die Lungenwunde wird vernäht, und nach Aufblähung der Lunge wird die Brustwunde luftdicht verschlossen.

Während des Verlaufes geschlossener Thoraxverletzungen kommt es bei bestehenden Blutergüssen zu Temperatursteigerungen, die jedoch — wenn weitere Symptome nicht vorhanden sind — nur auf Resorptionsvorgänge zurückzuführen sind. (Bei Infektion und Vereiterung des Hämatoms treten rasch Verdrängungserscheinungen infolge der Exsudatbildung auf.) Erwähnen will ich hier noch die Kontusionspneumonie, die gewöhnlich gutartig zu verlaufen pflegt.

Hämatorax und Pneumothorax haben nach ein bis zwei Tagen ihre direkte Gefahr verloren.

Neben der Thoraxkontusion sei noch auf ein Krankheitsbild hingewiesen, das schwere, akut bedrohliche Erscheinungen verursachen, ja zum Tode führen kann, ohne daß eine Verletzung der Organe des Brustkorbes vorliegt: die **Thoraxkommotion**. Wie bei der Commotio cerebri bedingt das Trauma eine heftige Erschütterung der Binnenorgane, ohne sie selbst oder die sie umschließende Wandung erheblich zu verletzen. Nach Stoß gegen den Brustkorb — zumeist gegen das Sternum — stürzt der Verletzte mit tiefer Inspiration wie leblos zusammen, wird blaß und kühl; der Puls ist kaum oder garnicht fühlbar. Viele erholen sich rasch, bei anderen dauert es länger; mancher

¹⁾ Vgl. Bd. I S. 129.

geht unmittelbar nach dem Stoß zugrunde. Man nimmt an, daß durch den in die Herzgegend geführten Stoß eine Reizung des intrathorakalen Vagus erfolgt und dadurch ein plötzliches Sinken des Blutdruckes ausgelöst wird, das unter Umständen eine Herzlähmung zur Folge hat. Die Behandlung des Thoraxkomotion besteht darin, daß man den Verletzten sofort horizontal lagert; bei schlechter Atmung und Herzschwäche ist künstliche Atmung auszuführen, der eine Autotransfusion (Hochheben der unteren Gliedmaßen, Einwickeln derselben mit elastischen Binden vom Fuß bis an die Schenkelbeuge) hinzugefügt werden kann. Auch Aetherinjektionen sind zu empfehlen.

Die offenen Thoraxverletzungen werden zum Teil ebenso behandelt wie die geschlossenen, wenn keine Komplikationen auftreten. Die beste Prognose unter ihnen haben die Schußverletzungen mit kleinkalibrigen Geschossen. Da es sich bei diesen meist um einen kleinen Ein- und Ausschuß zu handeln pflegt, die beide rasch verkleben (häufig verschieben sich auch die Schußöffnungen der Haut und der Muskulatur kulissenartig im Schußkanal) und dadurch das Zustandekommen der gefährlichen Infektion verhindern, sind diese Verletzungen den geschlossenen gleichzuachten. Im Verlauf wird allerdings öfter als bei jenen die Punktion eines Blutergusses sich als nötig erweisen. Offene Thoraxverletzungen mit breiter Eröffnung, sei es nun durch Säbelhieb oder durch Schußwunden mit großer Ausschußöffnung, wie sie viele von Ihnen gewiß während des Krieges in den vorderen Sanitätsformationen gesehen haben werden, haben leider eine recht trübe Prognose wegen der unvermeidlichen Infektion, der starken Blutung und der völligen Retraktion der Lunge, die ja nicht, wie bei sekundären Eiterungen des Brustfellraumes, mit dem Rippenbrustfell mehr oder weniger verwachsen ist. In diesen Fällen bietet nur ein Verfahren Aussicht auf Erfolg, die Behandlung mit dem Druckdifferenzverfahren. Mittels dieser Behandlungsmethode gelingt es, die Lunge zu entfalten. Auch bei Eiterung des Pleuraraumes kann es erfolgreich Anwendung finden, indem nämlich der tägliche Verbandwechsel unter Anwendung des Ueberdruckes vorgenommen wird. Der Verband wird sodann wieder luftdicht angelegt. Es kommt allmählich infolge der Entzündung zur Verklebung der Lunge mit der Pleura, sodaß später der Verbandwechsel in gewöhnlicher Weise vorgenommen werden kann. Sie werden also guttun, Verletzte mit breit offenen Thoraxwunden baldmöglichst der Chirurgischen Abteilung eines Krankenhauses zu überweisen, das mit einem Apparat zur Anwendung des Druckdifferenzverfahrens ausgerüstet ist.

Mit Hilfe des gleichen Verfahrens können schwere Blutungen aus der Lunge, die sonst tödlich verlaufen würden, insbesondere solche aus den Hauptästen der Lungenarterie oder -vene, durch Unterbindung erfolgreich behandelt werden.

Stichverletzungen der Lunge pflegen wegen der raschen Verklebung der Außenwunde in ihren Symptomen den geschlossenen Lungenverletzungen zu gleichen, doch ist bei ihnen besonders zu achten auf die Blutung in den Brustfellraum, die — wenn sie nicht rechtzeitig bemerkt wird — tödlich verlaufen kann, falls ein größeres arterielles Gefäß getroffen wird. Die Gefäße, die hier in Betracht kommen, sind die A. mammaria interna, A. thoracica longa und die Aa. intercostales.

Liegt nach der Verlaufsrichtung der Stichverletzung eine solche Arterienverletzung nahe, so muß die Unterbindung des verletzten Gefäßes ausgeführt werden. Auch hier ist, wenn es der Zustand des Verletzten zuläßt, die Ueberführung in ein Krankenhaus zum Zwecke der Anwendung des Druckdifferenzverfahrens empfehlenswert, denn meist wird eine Pleura-Verletzung vorliegen oder kann während des Eingriffs zustandekommen. Erfordert drohende Verblutungsgefahr den sofortigen Eingriff, so muß er vom Arzte ausgeführt werden. Bei der A. mammaria ist daran zu erinnern, daß sie, etwa 1 cm seitlich des Sternalrandes, aus der A. subclavia kommend, senkrecht nach abwärts verläuft und daß sie starke Anastomosen mit der A. epigastrica bildet, sodaß die Unterbindung stets oberhalb und unterhalb der Verletzungsstelle auszuführen ist, wenn man mit Sicherheit die Blutung zum Stehen bringen will. Nach dem Eingriff ist die Einweisung in ein Krankenhaus aus den oben besprochenen Gründen dringend zu empfehlen, besonders wenn eine Pleuraverletzung vorliegen sollte.

Nach allen schweren Verletzungen der vom Brustkorb um-

schlossenen Organe kann es zur Infektion kommen, sei es von den zerrissenen Bronchien der Lunge aus, sei es auf dem Blutwege, sei es durch das verletzende Instrument oder durch den entstehenden Wundkanal von außen her (Stich- und Schußverletzungen). Während die aseptischen Verletzungen im allgemeinen eine günstige Prognose haben, wird durch die Infektion das Krankheitsbild mit einem Schlage verändert. Steiler Anstieg der Temperaturkurve, Beschleunigung des Pulses und der Atmung sind die ersten Anzeichen der eingetretenen Infektion. Durch die rasche Zunahme des Exsudates infolge der Entzündung des Brustfells kann sich zuweilen in wenigen Stunden hochgradige Atemnot und Zyanose einstellen, die baldiges chirurgisches Eingreifen erfordern, um das schwer bedrohte Leben des Kranken zu retten. Sie dürfen in solchen Fällen nicht zögern und abwarten. Zunächst werden Sie durch Punktion feststellen, ob es sich in der Tat, wie Sie aus den Symptomen geschlossen haben, um eine Vereiterung des Exsudates handelt. Nicht immer werden Sie charakteristischen Eiter finden. Bei frischer Infektion ist das Blut nur getrübt, nur spärlich mit fibrinösen Flocken vermischt; auschlaggebend für die Indikationsstellung zum chirurgischen Eingreifen sind hier die erwähnten klinischen Symptome. Im Zweifelsfalle wird die bakteriologische Untersuchung des Exsudates entscheidend sein. Die Operation, die Thorakotomie mit oder ohne Rippenresektion, bezweckt die Entleerung des Exsudates und die Drainage der Eiterhöhle, d. h. des erkrankten Brustfellraumes.

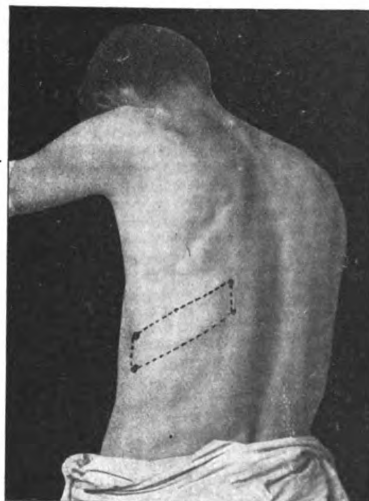
Da es sich stets um geschwächte Kranke in mehr oder weniger starker Zyanose mit oft bedrohlich schlechter Herz-tätigkeit handelt, empfehle ich Ihnen, die Operation in lokaler Anästhesie auszuführen, auch bei Kindern. Die Inhalationsnarkose erhöht die Gefahren des Eingriffs beträchtlich und kann um so eher vermieden werden, als sich der Eingriff bei richtiger Technik völlig schmerzlos ausführen läßt. Leicht erregbare und ängstliche Patienten erhalten $\frac{1}{4}$ Stunde vor Beginn der Operation 0,01 Morphinum oder 0,02 Pantopon oder Laudanon.

Die lokale Anästhesie kann auf zweierlei Art ausgeführt werden: nach der unvollkommenen Methode von Schleich oder nach Braun. Bei der ersteren wird die Schnittlinie mit der anästhesierenden Lösung ($\frac{1}{2}\%$ Novokainlösung) infiltriert; eine völlige Anästhesie des Periosts, auch wenn dieses nach Durchtrennung der Haut und Muskulatur gesondert infiltriert wird, wird nicht erzielt. Die Auslösung und Durchtrennung der Rippe ist sehr schmerzhaft und bringt die erschöpften, an sich meist infolge der Kurzatmigkeit erregten Kranken in un-

nötige Aufregung. Ich rate Ihnen deshalb, von dieser Anästhesiemethode abzusehen und stets die Braunsche Methode anzuwenden, obwohl ihre Ausführung etwas zeitraubender ist und dem Anfänger vielleicht schwieriger erscheint als die andere.

Nach Braun werden zunächst vier Hautquaddeln angelegt, die, untereinander verbunden, das Operationsgebiet mit der zu resezierenden Rippe umfassen. Die langen Linien des so geschaffenen Vierecks laufen also genau über zwei be-

Fig. 3.



Einstichpunkte und Infiltrationslinien zur lokalen Anästhesie bei der Rippenresektion.

nachbarten Interkostalräumen (vgl. Fig. 3). Ich empfehle Ihnen, zum Anlegen dieser Quaddeln eine Pravazsche Spritze mit feiner, scharfer Kanüle zu verwenden, um dem Kranken möglichst

geringen Schmerz zu verursachen. Sodann werden die vier Quaddeln durch Injektion von 0,5%iger Novokainlösung mit Adrenalinzusatz¹⁾ untereinander verbunden — auf den langen Seiten werden etwa je 10 cm, auf den kurzen je 5 cm der Lösung injiziert, und zwar in zwei Schichten übereinander, sowohl subkutan wie intramuskulär. Sodann werden, den vier Quaddeln entsprechend, Depots von je 5 cm der Lösung in der Interkostalmuskulatur angelegt. Ich empfehle Ihnen, hierbei die Nadel nicht senkrecht zur Körperoberfläche, sondern ein wenig schräg geneigt einzuführen, um sicher innerhalb des Interkostalraumes zu bleiben und nicht in die Pleura durchzustossen. Bei richtig ausgeführter Anästhesie wird völlige Schmerzlosigkeit der Weichteile sowie des vorderen und hinteren Periosts der Rippe erzielt.

Die Operation wird am besten in sitzender Stellung des Kranken, der gut gestützt werden muß, vorgenommen. Handelt es sich um sehr geschwächte Kranke, so bringt man sie in Seitenlage, auf die gesunde Seite gelagert, unter starker Erhöhung des Oberkörpers.

Das Instrumentarium ist einfach. Außer Messer, Pinzetten, Schere und einigen Klemmen braucht man ein paar scharfe Haken, ein gerades und ein gekrümmtes Raspartorium und eine Rippenschere. Statt der letzteren kann im Notfall eine einfache gerade Knochenschere (z. B. die Listonsche) verwendet werden.

(Schluß folgt.)

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts in Berlin.

Die Therapie der Malaria durch Chinaalkaloide und ihre theoretischen Grundlagen.

Von J. Morgenroth.

(Schluß aus Nr. 35.)

Die Speicherung des Optochins in roten Blutkörperchen wurde schon vor einer Anzahl von Jahren von Ginsberg und mir²⁾ mit Hilfe einer neuartigen Versuchsanordnung überzeugend nachgewiesen, ohne viel Beachtung zu finden.

Der einfach zu wiederholende Grundversuch und einige Ergänzungen desselben seien hier angeführt. Seine Technik beruht auf der Tatsache, daß die Chinaalkaloide Anästhesie der Kaninchenkornea³⁾ bei Einbringung ihrer Lösungen in den Bindehautsack bewirken.

Bespült man das Auge eines Kaninchens eine Minute lang mit einer 1—1,25%igen Lösung von Optochin hydrochloricum, so tritt durchschnittlich vier Minuten nach beendigter Einwirkung eine vollkommene Anästhesie der Hornhaut in ihrer gesamten Ausdehnung ein, die in gleicher Stärke 30—90 Minuten andauert („Normalanästhesie“).

Man setzt nun zu einer 0,2%igen (1 : 500) Lösung von Optochin hydrochloricum in 8,5%iger Rohrzuckerlösung gewaschene Ziegenblutkörperchen, sodaß eine 5%ige Aufschwemmung derselben entsteht, zentrifugiert, gießt die klare Flüssigkeit (A) ab und verschüttelt das Blutkörperchensediment in der geringen Menge zurückgebliebener Flüssigkeit, sodaß ein ziemlich dicker Blutkörperchenbrei (B) entsteht. Nun wird bei einem und demselben Kaninchen die eine Kornea drei Minuten lang mit dem Abguß (A), die andere mit dem Blutkörperchenbrei (B) gespült.

A bewirkt keine deutliche Anästhesie, während B bereits zwei Minuten nach der Einwirkung eine vollständige Anästhesie in allen Teilen der Hornhaut hervorbringt, die über 20 Minuten in gleicher Stärke andauert und dann allmählich abklingt; auch schon eine Einwirkung des Blutkörperchenbreies von einer Minute genügt zu diesem Erfolge.

Dieser Versuch lehrt, daß die Blutkörperchen sich anders verhalten als die umgebende Flüssigkeit. Während diese letztere eine zur Erzeugung der Anästhesie ungenügende, zu schwache Lösung des Optochin hydrochloricum darstellt, verhält sich die Blutkörperchenaufschwemmung in einer geringen Menge derselben Flüssigkeit wie eine starke,

zur Anästhesierung ausreichende Lösung des Alkaloids. Bringt man diese letztere Suspension kurze Zeit mit der Oberfläche der Kornea in Berührung, so tritt das in reichlicher Menge in die Blutkörperchen aufgenommene und in ihnen konzentrierte Alkaloid auf die Kornea über. Wir bezeichneten diesen Vorgang, der vor Jahren zum erstenmal von mir⁴⁾ bei ambozeptorbeladenen Erythrozyten beobachtet wurde und dem offenbar eine große und über den hier behandelten Einzelfall hinausgehende Bedeutung zukommt, als „Transgression“.

Der Versuch verläuft unter Berücksichtigung der geringeren anästhesierenden Wirkung des Chinins ganz analog, wenn man an Stelle des Optochin hydrochloricum das Chinin hydrochloricum verwendet. Daraus ergibt sich, daß offenbar die Gesamtheit unserer Beobachtungen über die Beziehungen des Optochins zu den Blutkörperchen im wesentlichen ebenso für das Chinin selbst Geltung hat.

So ergab ein analoger Versuch, der mit Chinin hydrochloricum und mit einer 20%igen Suspension von Hammelblutkörperchen in 0,85%iger Kochsalzlösung angestellt wurde, folgendes Resultat. Bei Verwendung einer Chininlösung 1 : 300 bewirkt der Abguß bei 3 Minuten Einwirkung nach weiteren 2 Minuten eine eben angedeutete Anästhesie von ganz flüchtiger Dauer (2 Minuten), während das Blutkörperchensediment nach 2 Minuten eine vollständige Anästhesie hervorruft. Diese dauert 6 Minuten, um dann für weitere 30 Minuten einer sehr starken Anästhesie Platz zu machen, bei der nur auf ganz kräftigen Druck mit der Sonde auf die Kornea Reaktion erfolgt. Auch bei einer Verdünnung 1 : 200 tritt der Unterschied noch sehr deutlich hervor, nur daß hier auch dem Abguß noch eine nennenswerte anästhetische Wirkung zukommt.

Für die Frage, welche uns hier beschäftigt, ist es natürlich von erheblicher Bedeutung, daß das an den Ziegenblutkörperchen beobachtete Verhalten auch volle Geltung für die roten Blutkörperchen des Menschen hat. Dies ist tatsächlich der Fall, wie eine größere Anzahl von Versuchen ergibt, und zwar liegen offenbar auch quantitativ die gleichen Verhältnisse vor.

Die Versuche wurden mit 20%iger Aufschwemmung gewaschener Blutkörperchen vom Erwachsenen und Neugeborenen in 0,85%iger Kochsalzlösung angestellt. Bei Konzentrationen des Optochin hydrochloricum 1 : 500 bewirkte das Sediment vollständige Anästhesie von 15—45 Minuten, während der Abguß in einem Versuch überhaupt keine Anästhesie, in einem zweiten eine kurzdauernde, geringe Herabsetzung der Empfindlichkeit bewirkte. Bei der Verdünnung 1 : 750 ist der Abguß unwirksam, während sich das Sediment etwa ebenso verhält wie bei der Konzentration 1 : 500.

Es ist im Anschluß an diese Versuchsanordnung auch sehr leicht nachzuweisen, daß hier ein Gleichgewicht zwischen dem Alkaloidgehalt der Blutkörperchen und der Außenflüssigkeit sich rasch einstellt. Gießt man die optochinhaltige Außenflüssigkeit ab und ersetzt sie durch frische Kochsalz- oder Rohrzuckerlösung, so verlieren die Blutkörperchen ihre anästhesierende Eigenschaft, entsprechend einer Abgabe des aufgenommenen Alkaloids an die erneuerte Außenflüssigkeit.

Nach diesen Ergebnissen der hier angewandten Methodik kann meiner Ansicht nach kein Zweifel mehr bestehen, daß die roten Blutkörperchen imstande sind, in erheblichem Maße Chinin hydrochloricum²⁾ und Optochin hydrochloricum zu speichern und, was von nicht geringer Bedeutung ist, auf dem Wege der Transgression an anderen Zellen — in diesem Falle das Hornhautepithel, durch welches dann Eindringen in die tieferen Schichten der Kornea erfolgt — wieder abzugeben.

Wenn es sich nun auch hier um Konzentrationen handelt, wie sie nach dem oben Angeführten bei der Darreichung von Chinin oder Optochin in irgendeiner Form im menschlichen Blutserum niemals vorkommen, so lassen doch diese Beobachtungen schon mit voller Bestimmtheit den Schluß zu, daß auch bei wesentlich geringeren Konzentrationen ein Uebergang der Alkaloide in die Blutkörperchen stattfinden muß. Zur Feststellung der hier in Frage kommenden quantitativen Verhältnisse war natürlich eine Reihe von Versuchen notwendig, von denen wir im Folgenden charakteristische Beispiele geben wollen.

¹⁾ Aus festen Tabletten, von den Höchster Farbwerken hergestellt, mit physiologischer Kochsalzlösung bereitet.

²⁾ Morgenroth u. Ginsberg, Zbl. f. prakt. Aughik. Okt. 1913.

³⁾ Siehe Morgenroth u. Ginsberg, B. kl. W. 1912 Nr. 46 u. 1913 Nr. 8.

⁴⁾ Morgenroth, M. m. W. 1903 Nr. 2. — ⁵⁾ Die Frage, ob die Salze als solche oder ob die Basen gespeichert werden, wie dies Overton's Ansichten entspricht, ist hier außer acht gelassen.

Wir benutzten hier, um uns den wirklichen Verhältnissen möglichst anzunähern, defibriniertes Vollblut; die Versuche wurden bisher vorwiegend an Ziegenblut ausgeführt, das nach den oben geschilderten Versuchen ganz ähnliches Verhalten zeigen dürfte, wie Menschenblut, nur daß das Volumen der Blutkörperchen geringer ist — etwa ein Drittel des Gesamtvolumens — als bei jenen. Versuche mit Menschenblut sollen weiterhin ausgeführt und später in einer Mitteilung, welche vergleichende Versuche über das Verhalten verschiedener Chinaalkaloide enthält, veröffentlicht werden.

Die Versuche über die Aufnahme des Optochins durch die Erythrozyten wurden schon Anfang 1914 von mir und Dr. Bumke begonnen; sie stießen damals auf besonders große experimentelle Schwierigkeiten, weil der benutzte Pneumokokkenstamm eine bis dahin nicht beobachtete hochgradige Neigung zur Chemoflexion gegenüber dem Optochin aufwies. Durch den Ausbruch des Krieges unterbrochen, wurden die Bindungsversuche mit Optochin und anderen Chinaalkaloiden von uns im Zusammenhange mit dringenden Fragen der chemotherapeutischen Wunddesinfektion wieder aufgenommen; diese können natürlich hier nicht besprochen werden.

Daß bei Gegenwart von unverdünntem defibrinierten Blute im Serum ein Verlust an wirksamem Optochin eintritt, ist durch eine einfache Versuchsanordnung leicht zu zeigen. Man stellt einerseits eine Lösung von Optochin hydrochloricum in Ziegenserum, andererseits in defibriniertem Ziegenblute her, und zwar zunächst beide Male im Verhältnis 1 : 100 000. Hierauf verdünnt man in beiden Reihen mit Serum resp. mit Blut auf die Hälfte (1 : 200 000), dann wiederum auf die Hälfte (1 : 400 000) usw. Je 2 ccm dieser Verdünnung in sterilen Reagenzgläsern werden mit gleicher Einsaat einer Pneumokokkenkultur beimpft, und nach eintägigem Verweilen im Brutschrank wird durch Anlegen von Ausstrichen auf Blutagarplatten festgestellt, in welchen Konzentrationen des Optochins die Pneumokokken abgetötet, in der Entwicklung gehemmt oder ohne Hemmung gewachsen sind.

Im Serum zeigt sich nun, um das Beispiel eines der Versuche (vom 6. Juli 1914) anzuführen, bei 1 : 800 000 Abtötung, während bei 1 : 1 600 000 keine Hemmung der Entwicklung mehr zu erkennen ist; bei der Verdünnung mit Blut dagegen bleibt 1 : 800 000, ja noch 1 : 400 000 ohne erkennbare Wirkung, während erst die Verdünnung 1 : 200 000 die Pneumokokken abgetötet hat. Die Wirkung in Blut ist demnach etwa viermal schwächer als in Serum, oder, mit anderen Worten, in dem Medium Serum + Erythrozyten ist in der Außenflüssigkeit nur eine viermal geringere Konzentration wirksamen Alkaloids vorhanden als in dem Serum.

Wir lassen einen zweiten Versuch, Nr. 44, der sich in derselben Größenordnung bewegt, folgen.

Es wird eine Lösung von Optochin 1 : 10 000 in 0,85%iger Kochsalzlösung hergestellt und hiervon 1,0 ccm zu 9,0 ccm der Verdünnungsmittel zugesetzt, sodaß also in den betreffenden Medien eine Optochinkonzentration 1 : 100 000 enthalten ist. Als Medium dient 1. defibriniertes Ziegenblut, 2. Ziegenserum. Sofort nach Zusatz der Optochinlösung zum Ziegenblut wird dieses auf der elektrischen Zentrifuge scharf zentrifugiert und das obstehende Serum abgehebert. Es steht nun zum Vergleich das vom Vollblut unmittelbar nach Optochinzusatz abzentrifugierte Serum (1) und das Serum, dem gleichzeitig Optochin in der gleichen Menge zugesetzt wurde (2). Der Optochingehalt der beiden Lösungen wird nun in folgender Weise bestimmt. Von jeder Flüssigkeit werden 2,0 ccm in Reagenzgläser abgefüllt; ferner werden die Flüssigkeiten mit der gleichen Menge Aszitesbouillon versetzt, sodaß unter der Voraussetzung, daß kein Verlust an Optochin eingetreten wäre, eine berechnete Verdünnung 1 : 200 000 zu erwarten ist. Diese Verdünnung wird in der gleichen Weise weiter mit Aszitesbouillon gemischt, entsprechend einem Gehalt von 1 : 400 000 und 1 : 800 000. In je 2,0 ccm werden dann zwei Tropfen einer unverdünnten Pneumokokkenbouillonkultur verimpft. Nach 24 Stunden 38° wird aus jedem Röhrchen eine große Oese auf Blutagarplatten ausgestrichen. Am folgenden Tage ergibt sich folgendes Wachstum:

1 : 800 000	1	2
1 : 400 000	0	0
1 : 800 000	zusammenhängender, dichter Rasen	eben so

Der Versuch zeigt ganz eindeutig, daß durch die Verdünnung in Vollblut — trotzdem die Menge der Verdünnungsflüssigkeit durch das Volum der Blutkörperchen vermindert ist — ein erheblicher Defekt im Optochingehalt des Serums eingetreten ist. Um die gleiche Wirkung auf die Pneumokokken (vollständige Abtötung) zu erzielen, genügt von der in Serum hergestelltem Lösung die Verdünnung mit einem Optochingehalt von 1 : 400 000; dagegen ist nach der Verdünnung in Vollblut hierzu die — berechnete — Optochinkonzentration 1 : 200 000 nötig.

Faßt man ins Auge, daß die Versuche ihrer ganzen Anordnung nach nur große Ausschläge anzeigen, so kommt man zu dem Ergebnis, daß aus der Optochinverdünnung 1 : 100 000 in Vollblut eine Optochinmenge zu Verlust gegangen ist, die sich um 50 % der ursprünglich vorhandenen Menge bewegt; die Versuchsanordnung entscheidet nicht, ob es in Wirklichkeit z. B. 75 % oder etwa 25 % sind. Hierzu wären feinere Abstufungen in den Verdünnungen nötig, die hier, wo es sich um die ersten prinzipiellen Festlegungen und um die Abgrenzung der Hauptfragen handelt, naturgemäß unterbleiben mußten; erst bei der späteren quantitativen Behandlung der Einzelfragen soll mit subtilerer Technik vorgegangen werden.

Ein weiterer Versuch (Nr. 36a) veranschaulicht die Verhältnisse bei höheren Konzentrationen von 1 : 10 000 bis 1 : 20 000, die deshalb ein praktisches Interesse haben, weil sie möglicherweise, allerdings nur für ganz kurze Zeit, bei der raschen intravenösen Injektion großer Alkaloidmengen in Frage kommen könnten. In diesem Versuche wurden als Testobjekt Streptokokken verwendet, deren geringere Empfindlichkeit im Vergleich zu den Pneumokokken sie gerade für diese Konzentrationen besonders geeignet macht.

Es wird eine Lösung von Optochin hydrochloricum 1 : 1000 in Wasser hergestellt. Je 1 ccm dieser Lösung 1 : 1000 wird nun mit 9 ccm verschiedener Verdünnungsflüssigkeiten gemischt, in welchen also die berechnete Optochinkonzentration 1 : 10 000 beträgt. Das Medium bildet 1. defibriniertes Ziegenblut, 2. Ziegenserum, 3. Aszitesbouillon mit etwa 20 % Aszites.

Nun werden je 2 ccm dieser Verdünnungen 1 : 10 000 in den verschiedenen Medien mit je zwei Tropfen einer Streptokokkenbouillonkultur beimpft. Die Röhrchen bleiben 24 Stunden bei 36°, dann wird je eine große Oese auf eine Blutagarplatte ausgestrichen. Das Ergebnis ist: 1. Dichter Rasen unzählbarer, feinsten Kolonien. 2. Eine Kolonie. 3. Kein Wachstum.

Gleichzeitig war auch in jedem dieser Medien eine Verdünnung 1 : 20 000 hergestellt worden, indem je 1 ccm der Verdünnung zu je 1 ccm Blut, Serum resp. Aszitesbouillon zugesetzt wurde. Es wurde in der gleichen Weise beimpft und nach 24 Stunden auf Blutagar abgeimpft; auf den drei Impfstreichen wuchs unterschiedslos ein dichter Rasen feinsten Kolonien.

Faßt man zunächst den Versuch in Aszitesbouillon ins Auge, so ergibt sich als Grundlage für die Betrachtung ein scharfer Grenzwert. Optochin 1 : 10 000 bewirkt völlige Abtötung der Einsaat von Streptokokken, 1 : 20 000 hat keine nachweisbare Wirkung. Der Versuch, in welchem Serum als Medium dient, zeigt im wesentlichen dasselbe Ergebnis: In der Verdünnung 1 : 10 000 praktisch völlige Abtötung (eine Kolonie), in 1 : 20 000 keine Wirkung. Das Serum beeinflusst also im Vergleich zur Aszitesbouillon die bakterizide Wirkung des Optochins nicht in erheblichem Maße.

Dagegen ergibt sich, daß bei Gegenwart von Vollblut, also von Blutkörperchen neben dem Serum, die Optochinwirkung ganz bedeutend zurückgeht. Die Verdünnung 1 : 10 000 in Vollblut zeigt keine Wirkung, sie entspricht in ihrem Effekt der Verdünnung 1 : 20 000 in Serum oder Aszitesbouillon. Mit anderen Worten: In dem die Blutkörperchen umgebenden Serum ist eine sehr viel geringere Optochinmenge vorhanden und wirksam, als der berechneten Verdünnung entspricht. Es fehlt ungefähr die Hälfte des zugesetzten Optochins, wenn auch die Art der Versuchsanordnung eine genauere Bestimmung nicht erlaubt. Die in 1 ccm des defibrinierten Ziegenbluts enthaltenen Blutkörperchen haben etwa 0,06 mg Optochin der Flüssigkeit entzogen.

Die Konzentration in den Blutkörperchen beträgt also ungefähr 1 : 5000 gegen 1 : 20 000 in der Außenflüssigkeit. Wenn dem zirkulierenden Blute soviel Chinin zufließen könnte, daß es die Konzentration 1 : 10 000 für Augenblicke enthielte, so könnte 1 Liter Blut 60 mg wegnehmen, das Gesamtblut eines Menschen also 0,3 g. Bei nicht zu langsamer venöser Infusion können also die Blutkörperchen für sehr kurze Zeit hohe Alkaloidkonzentrationen enthalten, etwa 1 : 5000 bis 1 : 10 000.

Im Zusammenhang mit diesen Versuchen erscheinen die oben geschilderten Anästhesieversuche insofern aufklärend, als durch sie nachgewiesen wird, daß nicht etwa eine Zerstörung des Optochins, sondern nur eine Aufnahme desselben durch die Blutkörperchen stattfindet. Verfügten wir nur über Versuche mit den eben geschilderten Versuchsanordnungen, so bliebe dieser Einwand immerhin möglich, wenn er uns auch schon durch die Tatsache widerlegt erscheint, daß der Vorgang des Optochinverlustes der Außenflüssigkeit sich in kürzester

Zeit vollzieht und daß auch im weiteren Verlauf von 24 Stunden eine Aenderung in den quantitativen Verhältnissen nicht eintritt, während ja bei einer Zerstörung eine fortschreitende Verminderung des Optochins in der Außenflüssigkeit zu erwarten wäre. Auch die quantitativen Verhältnisse bei den verschiedenen Ausgangskonzentrationen sprechen ebenso gegen eine solche Auffassung.

Es steht uns übrigens noch eine dritte Versuchsanordnung zu Gebote, durch welche generell bewiesen wird, daß die Chinaalkaloide in der Form der freien Base von den roten Blutkörperchen gebunden werden, und zwar eine Versuchsanordnung, bei welcher die Tatsache der Bindung durch die Hämolyse angezeigt wird.

Daß den löslichen Salzen des Chinins eine mäßige hämolytische Wirkung zukommt, ist bekannt. In der homologen Reihe des Hydrochinins steigt diese an, um z. B. beim Vuzin einen sehr hohen Grad zu erreichen. Stellt man sich nun Suspensionen der freien Base der Chinaalkaloide in Kochsalzlösung her, so beobachtet man, daß auch diese Suspensionen eine erhebliche hämolytische Wirkung ausüben. Nun ist die Löslichkeit dieser Basen in Wasser oder in Kochsalzlösung sehr gering. Die Optochinbase löst sich nach Feststellungen von Dr. Thron in Wasser etwa im Verhältnis 1 : 7000, die Eukupin- und Vuzinbasen im Verhältnis 1 : 80 000 und 1 : 100 000. Zentrifugiert man von den angeführten Aufschwemmungen die suspendierten Partikelchen ab, so zeigt sich, daß der Alkaloidgehalt der klaren Flüssigkeit nicht genügt, um Hämolyse hervorzurufen. Die dennoch stattfindende Hämolyse ist also darauf zurückzuführen, daß auf dem Wege der Transgression Alkaloid von den ungelösten Teilchen auf die Blutkörperchen übergeht. Ohne hier auf den Mechanismus dieses eigenartigen Vorgangs einzugehen, ergibt sich unter allen Umständen aus dieser Versuchsanordnung, daß eine Verwandtschaft der roten Blutkörperchen, welche zu einer Speicherung des Alkaloids und zu einem höheren Gehalt derselben, als der Außenflüssigkeit entspricht, führen muß, besteht.

Betrachtet man die Gesamtheit der hier kurz geschilderten Ergebnisse, wie sie aus drei verschiedenen Versuchsanordnungen abzuleiten sind, so führt sie widerspruchslos zu der Erkenntnis, daß in den roten Blutkörperchen eine Speicherung der Chinaalkaloide, im besonderen des Chinins und des Optochins stattfindet und daß der Chinin- resp. Optochingehalt der roten Blutkörperchen von dem jeweiligen Gehalt des umgebenden Serums abhängig und stets höher als dieser ist.¹⁾

Es sei hier an einen Versuch von Boecker erinnert, welcher darauf hinwies, daß im strömenden Blute des Kaninchens tatsächlich entsprechende Verhältnisse vorliegen. Er injizierte einem Kaninchen so viel Optochin, daß im Blute eine Konzentration von 1 : 8000 entstehen mußte, entblutete nach zehn Minuten und machte das Blut durch zitronensaures Natron ungerinnbar. Neben der Einwirkung des Vollbluts auf die Pneumokokken wurde auch die Wirkung des Serums geprüft. Das Vollblut bewirkte absolute Entwicklungshemmung und Abtötung, dagegen wuchsen im Serum die Pneumokokken ungehemmt. Boecker schließt hieraus mit Recht, unter Hinweis auf die von mir und Ginsberg aufgedeckte Fixation des Optochins an die roten Blutkörperchen, daß vielleicht die Blutkörperchen an der schnellen Fixation des Mittels im Kaninchenorganismus beteiligt sind. Wir möchten uns auch auf Grund unserer noch nicht abgeschlossenen Versuche in dieser Richtung der Meinung Boeckers anschließen, daß in diesem Falle eine ähnliche Transgression des Optochins von den Blutkörperchen auf die Pneumokokken stattfindet, wie in den Anästhesieversuchen von den Blutkörperchen auf die Kornea.²⁾

Aus dem geschilderten Tatsachenkomplex ergibt sich, daß in Zukunft jede Theorie, welche sich mit der Wirkung der Chinaalkaloide bei Malaria befaßt, auf diese von

¹⁾ Das Verhalten der Leukozyten gegenüber den Chinaalkaloiden, bei welchen nach Versuchen von mir und Bumke Bindung und Transgression eine maßgebende Rolle spielen, soll später gesondert besprochen werden.

²⁾ Unter welchen Bedingungen Transgression von Erythrozyten auf Bakterien eintritt, bedarf noch genauerer Analyse. Die Art der letzteren dürfte nach unseren bisherigen, nicht abgeschlossenen Versuchen von Bedeutung sein, vielleicht auch die Spezies, welche die Erythrozyten liefert.

uns zum ersten Male erkannte Tatsache der Speicherung Rücksicht zu nehmen hat.

Betrachtet man nun auf Grund der hier in Kürze geschilderten Gesichtspunkte die therapeutische und prophylaktische Wirkung der Chinaalkaloide bei Malaria, so ergibt sich folgendes Schema für die bestehenden Möglichkeiten:

I. Ektoglobuläre Sterilisation,

1. durch das im Blutplasma gelöste Alkaloid,
2. durch Transgression des in den Blutkörperchen gespeicherten Alkaloids.¹⁾

II. Endoglobuläre Sterilisation durch das in den Erythrozyten gespeicherte Alkaloid.

III. Repulsionswirkung.

Wir haben schon in der Einleitung auf die Schwierigkeiten hingewiesen, welche durch die ungemein geringen Konzentrationen des Chinins resp. Optochins, die sich nach der üblichen Darreichungsweise im Blutserum finden, der Vorstellung im Wege stehen, daß die freien Formen der Malaria plasmodien im Blutplasma selbst abgetötet werden. Die aus den klinischen Erfahrungen geschöpfte Annahme, wie sie vor allem durch Robert Koch vertreten wurde, daß die Merozoiten und die jungen Schizonten besonders chininempfindlich seien, ist für uns keine in diese Richtung zwingende mehr; wir werden bei der Betrachtung der hier neu aufgestellten Hypothese der Repulsion sehen, daß die klinischen Erfahrungen eine andere Erklärung finden können. Immerhin soll die Möglichkeit, daß eine Beeinflussung im freien Plasma stattfindet, nicht geradezu geleugnet werden. Zu verstehen wäre sie nur, wie schon oben ausgeführt, unter dem Gesichtspunkt der spezifischen chemotherapeutischen Wirkung. Ein Zwang zu ihrer Annahme ist meiner Ansicht nach in den Tatsachen nicht enthalten.

Immerhin besteht weiter die Möglichkeit, daß die freien, im Plasma in beständiger unmittelbarer Nähe der Erythrozyten befindlichen Parasitenformen reichlichere Mengen von den schädlichen Alkaloiden aufnehmen können, als dem Gehalt des Plasmas entspricht. Hier würde die Speicherung in den roten Blutkörperchen eine maßgebende Rolle spielen, und der Vorgang wäre ganz analog dem Vorgang in dem Anästhesieversuch an der Kaninchenkornea auf dem Wege der Transgression denkbar.

Jedenfalls ergibt sich für die theoretische Betrachtung der Alkaloidwirkung auf die Malaria plasmodien, auch soweit die ektoglobuläre Sterilisation in Frage kommt, aus unseren Versuchen ein neuer Gesichtspunkt: wir sind nicht mehr darauf angewiesen, die Alkaloidwirkung im Plasma auf das in diesem gelöste Alkaloid zurückzuführen, sondern wir dürfen die viel höhere Konzentration in den mit dem Alkaloid beladenen Erythrozyten für die Erklärung der Wirkung heranziehen.

Was nun die endoglobuläre Sterilisation der Schizonten betrifft, so erscheint mir auch diese, wie bereits ausgeführt, keineswegs als erwiesen. Ihre Möglichkeit soll nicht bestritten werden, um so weniger, als sie gerade durch die Tatsache der Speicherung dem Verständnis nähergerückt ist.²⁾

Was endlich das Verhalten der Gameten betrifft, so hängt seine Deutung von dem Standpunkt ab, den man der ektoglobulären Sterilisation gegenüber einnimmt. Wer ihre Möglichkeit bezweifelt — und diesem Zweifel kann ich mich, wie gesagt, nicht entziehen —, für den fällt natürlich die übliche Annahme einer erhöhten Chininresistenz, die den Gameten zukommen soll, weg. Die völlig ungenügende Einwirkung des Chinins auf die Gameten wäre dann nichts anderes als eine Erscheinung, die mit der Unempfindlichkeit der freien Teilungsformen und Merozoiten auf eine Stufe zu stellen wäre. Natürlich müßte

¹⁾ Es käme auch eine Transgression aus den Kapillarendothelien in Frage, welchen Plehn und Rona (l. c.) bereits eine Beziehung zu der Bindung des im Blute kreisenden Chinins auf Grund ihrer Durchströmungsversuche zugeschrieben haben.

²⁾ Von jeder ektoglobulären oder endoglobulären Schädigung der Schizonten durch Chinin, die nicht zu einer völligen Zerstörung führt, müßte man eigentlich einen Einfluß auf den zeitlichen Ablauf der Entwicklung und Teilung der Schizonten im Sinne einer Verzögerung erwarten. Dies ist aber nicht der Fall; wenn nach Chininmedikation der nächste Fieberanfall nicht ganz ausbleibt, dann erfolgt er zur rechten Zeit, die am Eindringen nicht gehinderten Merozoiten entwickeln sich also zeitlich normal.

dann eine Erklärung für den scheinbaren Empfindlichkeitsunterschied der verschiedenen Formen gegeben werden, wie sie meines Erachtens tatsächlich von der jetzt kurz zu besprechenden Repulsionshypothese geleistet wird.

Ich möchte hierbei nochmals vorausschicken, daß ich mich vorläufig keineswegs für berechtigt halte, den Anteil der verschiedenen hier diskutierten Mechanismen an der Wirkung der Chinaalkaloide bei Malaria im einzelnen abzugrenzen; es ist vielmehr zunächst nur meine Absicht, die verschiedenen Möglichkeiten zur Diskussion zu stellen, wobei ich allerdings aus meiner Meinung keinen Hehl machen möchte, daß möglicherweise für die Wirkung des Chinins in erster Linie die nun zu besprechenden Repulsionserscheinungen in Betracht kommen können.

Sowie man sich der Tatsache der Alkaloidspeicherung in den Erythrozyten¹⁾ und ihrer Bedeutung klar bewußt wird, muß sich eigentlich die Vorstellung, daß die mit Alkaloid beladenen Blutkörperchen eine chemotaktische Repulsion (Pfeffer) auf die Merozoiten und ebenso auf die Sporozoiten der Malariaplasmodien ausüben, von selbst aufdrängen. Man vergegenwärtige sich den Vorgang des Eindringens der Merozoiten oder Sporozoiten in die roten Blutkörperchen, wie er früher schon von Schaudinn, neuerdings in anschaulicher Weise mit Hilfe der Dunkelfeldbeleuchtung von Biedl²⁾ beschrieben worden ist. Bekanntlich heften sich die kleinen, freien Formen an die roten Blutkörperchen an und dringen mit Hilfe ihrer amöboiden Bewegung in das Innere derselben ein. „Der Zeitraum, innerhalb dessen die Teilungsform zerfällt und die Merozoiten in Erythrozyten eindringen bzw. eventuell spurlos aufgelöst werden, ist sehr kurz. Man kann bereits innerhalb weniger Minuten den ganzen Vorgang ablaufen sehen.“ Wie aus dieser Äußerung Biedls hervorgeht, ist der freie Merozoit höchstwahrscheinlich vor der Alternative gestellt, entweder in aller kürzester Zeit in einem Erythrozyten Schutz und Nahrung zu finden oder im Plasma zugrunde zu gehen. Biedl beobachtete direkt, daß die Merozoiten nach dem Auseinanderfallen der Teilstücke „nach einiger Zeit ein Abblasen der Randbegrenzung zeigen, um dann gänzlich zu verschwinden“. So kommt es wohl auch, daß ein so erfahrener Beobachter wie Plehn nur äußerst selten Merozoiten im Blut der Malariakranken findet. Auch Bass geht bei seiner Züchtung der Malariaparasiten von der Ansicht aus, daß die freien Merozoiten nicht existenzfähig sind. Er nimmt eine Phagozytose derselben an und entfernt deshalb die Leukozyten aus dem als Kulturmedium dienenden Blut.

Es ist nun wohl eine durchaus erlaubte Annahme, dem Chinin, dessen negativ chemotaktische Wirkung gegenüber den Leukozyten wir seit den grundlegenden Untersuchungen von Binz wohl kennen, auch eine entsprechende negativ chemotaktische Wirkung, eine Repulsionswirkung den amöboid beweglichen Merozoiten resp. Sporozoiten gegenüber zuzuschreiben. Die Voraussetzung für eine solche ist natürlich eine Niveaudifferenz der Konzentration, und diese Grundbedingung ist gerade durch die hier erörterte Speicherung in den Erythrozyten gegeben. Die Repulsionshypothese setzt also voraus, daß der Merozoit resp. Sporozoit nicht mehr imstande ist, in das mit Chinin beladene Blutkörperchen einzudringen, daß er entweder bei der ersten Berührung zurückgestoßen wird, oder daß bei dem Versuch des Eindringens eine Lähmung und Zurückziehung der Pseudopodien stattfindet. Damit ist die Laufbahn des Parasiten beschlossen; er geht im freien Plasma rasch zugrunde, wird vielleicht von Phagozyten aufgenommen, auf keinen Fall gelangt er in die hämoglobinhaltige Blutzelle, ohne welche Ernährung und Wachstum unmöglich sind. Er wird ausgesperrt, vernichtet oder ausgehungert.

Betrachtet man unter diesem Gesichtspunkt die Chininprophylaxe, so wird man erkennen, daß sie vollständig durch diese Hypothese aufgeklärt werden kann. Solange eine ausreichende Menge — die jederzeit, wie wir gesehen haben, sehr gering ist — Chinin im Blut kreist, besteht auch die Niveau-

differenz zwischen Blutkörperchen und Plasma, welche dem Sporozoiten das Eindringen in die Blutkörperchen verwehrt.

Für das Verständnis der therapeutischen Wirkung des Chinins könnte meines Erachtens die Repulsionshypothese allein genügen; ich möchte mich aber keineswegs einseitig auf diesen Standpunkt stellen. Die Unmöglichkeit für die neugebildeten Merozoiten, nach Eintritt der Chinintherapie in die Blutkörperchen einzudringen, beendet den Zyklus der Schizogonie. Damit steht im Einklang die allmähliche Abnahme der Parasitenzahl bei der Chininbehandlung. Die oben erwähnten klinischen Erfahrungen, welche für eine besonders gute Beeinflussung der Merozoiten und jungen Schizonten sprechen, finden durch diese Annahme ihre zwanglose Erklärung. Wenn nämlich die höchste Chininkonzentration im Blut auf den Zeitraum fällt, in welchem Zerfall der Schizonten und Eindringen der Merozoiten in die Blutkörperchen stattfindet, so ist der günstigste Moment für die Absperrung gerade getroffen; die Vernichtung der Merozoiten besorgt dann nicht das im Plasma befindliche Chinin, sondern es greifen die anderen oben erwähnten Faktoren ein.

Auf alle Fälle wird die theoretische Betrachtung die von uns hier erörterten Möglichkeiten in Rechnung ziehen und ihren Anteil im einzelnen abwägen müssen. Es handelt sich hierbei keineswegs um müßige theoretische Spekulationen, denn die Reform unserer Malaria-therapie und -prophylaxe, wie sie auf dem Boden der von mir und meinen Mitarbeitern erschlossenen chemotherapeutischen Erforschung der Chinaalkaloide durchgeführt werden muß, hat eine erneute Vertiefung in die Theorie der arzneilichen Malariabehandlung zur Voraussetzung. Bisher wurde allgemein nur die ektoglobuläre und endoglobuläre Sterilisation mit völliger Ausschaltung des Gesichtspunktes der Speicherung in Betracht gezogen. Dieser ist nicht mehr zu ungehen, ebensowenig wie die Repulsionshypothese.

Das Ideal bleiben natürlich Heilmittel, welche in der einfachsten und sichersten Weise eine direkte Sterilisation leisten würden. Wir bedürfen ihrer schon deshalb, weil wir auch von ihnen eine Einwirkung auf die Gameten, die von größter praktischer Bedeutung wäre, erwarten könnten. Für die Wirkung auf die Schizonten genügt die Repulsion, die Wirkung auf die Gameten hat eine echte chemotherapeutische Sterilisation zur Voraussetzung.

Durch die Repulsionshypothese eröffnet sich meines Erachtens ein Ausblick auf neue therapeutische Möglichkeiten. Es ergibt sich die zunächst paradox erscheinende Schlußfolgerung, daß unter diesem Gesichtspunkt — was sich auch aus der Betrachtung der Transgression schon ergibt — ein Gegensatz zwischen Organotropie und Parasitropie nicht im strengen Sinne aufrecht zu erhalten ist, daß vielmehr, soweit die Erythrozyten in Frage kommen, eine erhöhte Organotropie ceteris paribus als therapeutisch günstig anzusehen ist.

Wenn wir über Chinaalkaloide verfügten, die mit einer maximalen Verwandtschaft zu den Erythrozyten eine im Vergleich zum Chinin erheblich erhöhte Repulsionskraft besitzen, so würden sich uns Heilmittel darbieten, welche für die Malaria-prophylaxe und für die Behandlung ganz frischer Fälle das Höchste zu leisten imstande wären. Es handelt sich hier übrigens keineswegs nur um fromme Wünsche; den höheren Homologen des Hydrochinins, dem Eukupin und insbesondere dem Vuzin, kommt eine weit größere Verwandtschaft zu den Erythrozyten zu als etwa dem Chinin und dem Optochin.

Die Repulsionswirkung gegenüber den Merozoiten im Reagenzglas wird schwer experimentell zu prüfen sein, wenn dies auch keineswegs als ausgeschlossen erscheint. Wenn es erlaubt ist, von der Repulsionswirkung gegenüber den Leukozyten auf das entsprechende Verhalten der Malaria parasiten zu schließen, dürfte man von den genannten Verbindungen auch in dieser Hinsicht eine bedeutend erhöhte Wirkung voraussetzen. Im Anschluß an Beobachtungen Klapps¹⁾ über die auffallend geringe Eiterung vuzinierter Wunden habe ich mit Fräulein Ascher vergleichende Tierversuche über die Beeinflussung der Leukozytose in der Bauchhöhle des Meerschweinchens vorgenommen, und es zeigte sich hier, daß die negativ

¹⁾ Sollte die hauptsächlichliche Speicherung in der Grenzschicht der Erythrozyten stattfinden, so würde dies nicht nur zur Repulsion genügen, sondern sogar die Niveaudifferenz, die ihr zugrundeliegt, ungemein erhöhen. — ²⁾ W. kl. W. 1917 Nr. 14—17.

¹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 44.

chemotaktische Wirkung der höheren Homologen des Hydrochinins, des Eukupins und ganz besonders des Vuzins, außerordentlich gesteigert ist. Hieraus ergibt sich jedenfalls die bisher nicht bekannte Tatsache, daß auch die negativ chemotaktische Wirkung verschiedener Chinaalkaloide in hohem Maß verschieden ist, und damit eine Fülle reizvoller Probleme. Es ist weiterhin von einschneidender Bedeutung, festzustellen, ob und inwieweit die plasmodiozide — nach unserer Annahme durch die trypanozide Wirkung zu messende — Funktion der verschiedenen Chinaalkaloide ihrer Repulsionswirkung parallel geht. Sollte ein solcher Parallelismus bestehen, so bestände auch mein bisheriges Forschungsprinzip, im Versuch am trypanosomeninfizierten Tier die Vorarbeit für die Verbesserung der Malariaerapie zu leisten, unverändert zu Recht; anderenfalls wären naheliegende Modifikationen derselben vorzunehmen. Keineswegs aber ist dasselbe, wie Hattiegan und Döri¹⁾ meinen, irgendwie erschüttert durch die Erfahrungen mit Optochin. Dieses hat sich, ebenso wie das Hydrochinin, sowohl im Trypanosomenversuch als auch bei der Malariainfektion, wenn man die Gesamtheit der vorliegenden Beobachtungen übersieht — entgegen der Meinung dieser Autoren —, als entschieden wirksamer erwiesen als das Chinin. Ob dieser Ueberlegenheit praktische Bedeutung zukommt, ist eine Frage für sich, die der Arzt entscheidet und in der ich auch gern die Zuständigkeit der genannten Autoren, welche dies bestreiten und auch am Chinin treffende Kritik üben, anerkennen will.

Es soll mit diesen Ausblicken keineswegs behauptet werden, daß bereits Verbindungen mit allen gewünschten Eigenschaften vorliegen, mit welchen sozusagen das Experimentum crucis der Repulsionshypothese angestellt werden kann; vielmehr soll nur darauf hingewiesen werden, daß diese Hypothese nicht etwa in der Luft schwebt, sondern daß sie durch Experiment und klinische Arbeit auf ihren heuristischen Wert geprüft und, wie ich hoffe, fruchtbar gemacht werden kann.

Aus der Chemischen Abteilung des Kgl. Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.
(Direktor: Geheimrat Neufeld.)

Beiträge zur Biologie der Tuberkelbazillen.²⁾

3. Mitteilung.

Ueber den Einfluß von Lösungsstärke, Menge und Oberflächengröße der Nährlösungen auf das Wachstum der Tuberkelbazillenkulturen.

Von Geh. Rat Prof. Dr. Georg Lockemann, z. Z. im Felde.

Im Anschluß an die früheren Versuche³⁾ sollte die Frage geprüft werden, ob die Entwicklung der Tuberkelbazillenkulturen von Lösungsstärke (Konzentration) und Menge einerseits, andererseits von der Oberflächengröße der Nährlösungen abhängig ist, d. h. ob das Wachstum vielleicht schneller und bis zu einem höheren Grade erfolgt, wenn den Bazillen die Nährstoffe in größerer Dichtigkeit bei gleicher Gesamtmenge oder bei gleicher Dichtigkeit in größerer Gesamtmenge dargeboten werden, oder auch, wenn dem Kulturrasen eine größere Ausdehnungsmöglichkeit gegeben wird. Folgende vier Versuchsreihen wurden ausgeführt:

1. Versuchsreihe C

mit drei verschiedenen Lösungsstärken bei gleichen Nährstoffmengen.

Die drei Lösungsstärken standen in dem Verhältnis CI : CII : CIII = 2 : 1 : $\frac{1}{2}$, = 6 : 3 : 2, wobei die mittlere Lösung (CII) die gewöhnliche Stärke der früher beschriebenen Lösung D hatte. Die Säuretitert entsprechen den Lösungsstärken und betrugen bei I 11,2 $\frac{1}{100}$ n, bei II 5,6 $\frac{1}{100}$ n, bei III 3,7 $\frac{1}{100}$ n.

Es wurden 3 Reihen von je 18 Kölbchen mit soviel der drei verschiedenen starken Nährlösungen gefüllt, daß in allen Gefäßen, unabhängig von der Lösungsstärke, die gleichen Nährstoffmengen (1,75 g) enthalten waren; nämlich: CI mit 25 ccm, CII mit 50 ccm, CIII mit 75 ccm Lösung.

¹⁾ W. kl. W. 1917 Nr. 39.

²⁾ Die ausführliche Mitteilung erscheint in den Vöff. KochStiftg.

³⁾ I. Mitteilung: D. m. W. 1913 Nr. 50, Vöff. KochStiftg. H. 10 (1913) S. 21; II. Mitteilung: D. m. W. 1918 Nr. 26, Vöff. KochStiftg. H. 26 (1918) S. 712.

Mit Proben der 30 Tage alten Kultur eines humanen Tuberkelbazillenstamms beimpft, wurden von den im Brutschrank aufbewahrten Kölbchen neun Wochen lang alle acht Tage je zwei herausgenommen und in der früher beschriebenen Weise auf Kulturgewicht und Säuretitert untersucht.

Das Wachstum der Kulturen verlief in allen drei Fällen ziemlich gleichmäßig. Entsprechend dem Alter der Stammkultur (30 Tage), wuchsen die Abimpfkulturen anfangs sehr langsam, dann um so schneller und erreichten bei CI nach fünf, bei CII und CIII nach sieben Wochen ihren Höchstwert.

Die Titerwerte fielen in der Hauptentwicklungszeit (bis zur dritten Woche) auf den tiefsten Stand (von 11,2 auf 4,0, von 5,6 auf 2,2, von 3,7 auf 1,5 $\frac{1}{100}$ n) und folgten dann annähernd den zugehörigen Wachstumskurven.

Im allgemeinen war festzustellen, daß durch die größere Lösungsstärke der Nährstoffe (bis zum dreifachen Werte) das Wachstum der Tuberkelbazillen nicht etwa entsprechend beschleunigt wird, daß also bei gleichbleibenden Nährstoffmengen Änderungen in der Lösungsstärke ohne erheblichen Einfluß sind. Auch bei dem Säuregehalt scheint es nur auf die Gesamtmenge anzukommen.

2. Versuchsreihe CM

mit zwei verschiedenen Lösungsstärken und zwei verschiedenen Nährstoffmengen.

Lösung D wurde in einfacher und in doppelter Lösungsstärke verwendet, und von jeder dieser Lösungen einmal je 50 ccm und dann je 100 ccm. Es ergaben sich folgende vier Reihen (mit je 18 Kölbchen):

CM I:	je 50 ccm Nährlösung	einfacher Lösungsstärke	vom Säuretitert	6,0 $\frac{1}{100}$ n.
CM II:	„ 100 „	„	„	6,0 $\frac{1}{100}$ n.
CM III:	„ 50 „	zweifacher	„	12,0 $\frac{1}{100}$ n.
CM IV:	„ 100 „	„	„	12,0 $\frac{1}{100}$ n.

Die 14tägige Kultur eines humanen Stammes wurde zum Impfen verwendet. Die Änderung von Kulturgewicht und Säuretitert der einzelnen Proben wurden neun Wochen lang verfolgt.

Das Wachstum setzte, entsprechend dem geringen Alter der Stammkultur, in allen Fällen sogleich kräftig ein. Im weiteren Verlaufe zeigten die Gewichtskurven starke Knicke, woraus hervorgeht, daß von den beiden sich gegenseitig bekämpfenden Vorgängen, dem des Wachstums und dem der Auslaugung, bald der eine, bald der andere die Oberhand gewann. Diese Gewichtsschwankungen traten um so schärfer hervor, je schneller das Wachstum erfolgte, am stärksten bei CM IV.

Die Höchstwerte der Kulturgewichte wurden nach fünf bis sieben Wochen erreicht und lagen bei gleichen Nährstoffmengen unabhängig von der Lösungsstärke ziemlich dicht beieinander. Sie wuchsen ungefähr in gleichem Verhältnis wie die Mengen der verwendeten Nährstoffe, bei doppelter Nährstoffmenge auf das 1,9fache, bei vierfacher auf das 3,4fache. Die erreichten Höchstgewichte betrugen etwa ein Sechstel bis ein Siebtel der verwendeten Nährstoffgewichte. Wieweit sich diese Steigerung der Kulturgewichte durch Vergrößerung der Nährstoffmengen durchführen läßt, mußte durch besondere Versuche festgestellt werden.

Der Verlauf der Säuretitert ist ähnlich wie in den früheren Fällen. Die Titerwerte der doppelstarken Lösungen (Anfangstitert 12,0 $\frac{1}{100}$ n) bleiben über 4,0 $\frac{1}{100}$ n, die der einfachen Lösungen (Anfangstitert 6,0 $\frac{1}{100}$ n) sinken auf Werte zwischen 2 und 3 $\frac{1}{100}$ n.

3. Versuchsreihe O

mit zwei verschiedenen großen Oberflächen bei gleichen Lösungsmengen.

Zwei Reihen von je 20 Kolben verschiedener Bodenweite, sämtlich mit je 100 ccm Nährlösung D gefüllt, wurden mit Proben eines humanen Stammes beimpft und acht Wochen lang regelmäßig auf Kulturgewicht und Säuretitert geprüft. Die Oberflächen der Nährlösungen waren bei Reihe O I 38 qcm, bei O II 88 qcm groß, verhielten sich also zueinander wie 1 : 2,3.

In der Entwicklung der Bazillenkulturen war in beiden Fällen kein erheblicher Unterschied zu erkennen. Beide Reihen erreichten zur selben Zeit (nach sieben Wochen) ihr Höchstgewicht, und die erreichten Werte lagen ziemlich dicht beieinander (O I: 403 mg, O II: 438 mg).

Auch die Säuretitertkurven der beiden Reihen fielen annähernd zusammen.

4. Versuchsreihe OM

mit drei verschiedenen großen Oberflächen und zwei verschiedenen Lösungsmengen.

Die Oberflächengrößen der drei Reihen betrugen: bei O MI 28 qcm, bei O MII 43 qcm, bei O MIII 78 qcm, verhielten sich also wie 1 : 1,5 : 2,75. Die Kolben der ersten beiden Reihen (je 80) waren

mit je 50 cem, die der dritten Reihe (40) mit je 100 cem Lösung D gefüllt, und, mit Proben der 13tägigen Kultur eines humanen Stammes beimpft, wurden sie 19 bzw. 17 Wochen lang der regelmäßigen Prüfung unterworfen.

Auch hier zeigte sich, daß die Oberflächengröße allein keinen wesentlichen Einfluß auf das Wachstum der Tuberkelbazillen ausübt, daß aber mit Steigerung der Lösungsmenge und damit der Nährstoffe aufs Doppelte (O M III) die Kulturgewichte ganz bedeutend zunehmen. In diesem Falle wurde das Höchstgewicht durch Verdopplung der Nährstoffmengen sogar auf das Dreifache gesteigert (O M I 233 mg, O M II 231 mg, O M III 693 mg). Es beträgt etwa ein Fünftel des Gewichts der angewendeten Nährstoffe (3,51 g in 100 cem D-Lösung), während in den beiden anderen Reihen etwa ein Siebtel des Nährstoffgewichts (1,75 g in 50 cem) erreicht wurde.

Die Säuretitelkurven verliefen in allen drei Fällen ziemlich gleichmäßig. Durch das sehr viel stärkere Wachstum bei O M III wurde der Titer der Nährlösung nicht anders beeinflußt als bei O M I und O M II.

Zusammenfassung. 1. Aenderungen in der Lösungsstärke der Nährlösungen bis zum dreifachen Werte waren bei gleichbleibenden Nährstoffmengen auf das Wachstum der Tuberkelbazillen ohne erheblichen Einfluß.

2. Durch Vergrößerung der Nährstoffmengen wurde unabhängig von der Lösungsstärke das Wachstum der Tuberkelbazillen gesteigert. Die Steigerung des Wachstums stand ungefähr in gleichem Verhältnis wie die der Nährstoffmengen, war in einem Falle noch erheblich größer. Die erreichten Höchstwerte der Kulturgewichte betrugen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ des Gewichts der angewendeten Nährstoffe.

3. Die Größe der Nährlösungsoberfläche war auf den Wachstumsverlauf und die Erreichung des Höchstgewichts ohne merklichen Einfluß, wenn die Nährstoffmenge dieselbe blieb.

4. Bestätigt wurden die Erfahrungen der zweiten Mitteilung, daß:

a) die Abimpfkulturen anfangs um so schneller wuchsen, je jünger die Stammkultur war,

b) die Höchstwerte der Kulturgewichte desselben Stammes in den meisten Fällen nach derselben Entwicklungszeit erreicht wurden,

c) die Säuretitel in den ersten Wochen der Wachstumsgeschwindigkeit entsprechend mehr oder weniger schnell fallen (von 11,2 auf etwa $4\frac{1}{100}$ n, von 5,6 auf etwa $2\frac{1}{100}$ n, von 3,7 auf etwa $1,5\frac{1}{100}$ n) und dann weiterhin einen wechselnden Verlauf nehmen, bei dem jedoch immer ein gewisser Zusammenhang mit dem Gange des Kulturwachstums zu erkennen ist.

Aus der Ohren-, Nasen- und Halsabteilung des Reservelazarets „Hochschule für die bildenden Künste“ in Charlottenburg.

Zur Differentialdiagnose organischer und psychogener Hörstörungen.

Von Oberstabsarzt Dr. Ernst Barth.

Die Differentialdiagnose organischer und psychogener Hörstörungen stößt nicht selten auf unüberwindliche Hindernisse. Hinsichtlich der psychogenen Taubheit möchte ich noch einmal auf ein Symptom aufmerksam machen, welches ich bereits vor 18 Jahren beschrieben habe¹⁾: die Erhaltung des unbewußten musikalischen Gehörs. Fordert man einen Ertaubten (unter schriftlicher Verständigung) auf, ein ihm früher geläufiges Lied zu singen, und er singt es musikalisch richtig, so ist der psychogene Charakter der Taubheit in hohem Grade wahrscheinlich. Läßt man ihn nun dasselbe Lied wiederholen und gibt kurz, ehe er zu singen anfängt, auf dem Klavier oder Harmonium den entsprechenden Ton an, mit welchem er einsetzen soll — der Ton muß natürlich in der bequemen Stimmlage liegen —, und er setzt mit diesem Tone ein, so ist es fast bewiesen, daß er unbewußt hört. Um auch hier noch den Zufall auszuschalten, läßt man ihn das Lied wiederholen und gibt den Einsatztönen eine Tonstufe höher oder tiefer an; setzt nun der „Taub“

mit dem vorgeschlagenen Tone ein, so ist der Beweis unwiderleglich erbracht, daß das unbewußte Gehör erhalten ist und eine organische Taubheit ausgeschlossen werden kann. Natürlich ist das Symptom nicht bei allen psychogenen Tauben positiv, auch mit normalem Gehör vermögen viele Menschen einen vorgeschlagenen Ton nicht richtig wiederzugeben. Nach meinen Erfahrungen ist es aber bei der Mehrzahl der psychogenen Tauben positiv und dann beweisend; fällt es negativ aus, so ist der psychogene Charakter der Taubheit natürlich nicht ausgeschlossen.

Die Vestibularisprüfung kann für die Differentialdiagnose keinen ausschlaggebenden Wert beanspruchen. Es scheint die Annahme vorzuherrschen, daß die Vestibularisreaktion einer hysterischen, i. e. psychogenen Störung überhaupt nicht unterliegen kann. Wodurch aber soll diese Annahme gerechtfertigt werden? Zahlreiche Beobachtungen sprechen dafür, daß die Vestibularis-erregbarkeit von Affekten nicht unabhängig ist. Bei einer seelischen Spannung, z. B. bei der ersten Untersuchung mittels des Drehstuhles, findet man oft eine stärkere Erregbarkeit als bei einer späteren Untersuchung, wo der betreffende Person das Verfahren schon bekannt ist. Daß ferner der Vestibularisapparat vom Willen nicht ganz unabhängig, dafür spricht die Übung, durch welche wir den Schwindel unterdrücken lernen, wie wir alle bei den ersten Tanzversuchen seinerzeit erfahren haben. Wo aber selbst rein reflektorische Bewegungen von der Psyche beeinflußt werden können, müssen auch psychogene Störungen in ihrem Ablaufe zugegeben werden. Daran können wir uns bei den reflektorischen Vorgängen des Kreislaufs und der Atmung überzeugen. Eine seelische Erschütterung kann nicht nur momentane Veränderungen der Herzstätigkeit, sondern eine dauernde Tachykardie im Gefolge haben. Der N. phrenicus unterliegt allen nur denkbaren Formen funktioneller Störungen: tonische und klonische Krämpfe wie vollständige Lähmungen des Zwerchfells rein hysterischer Natur sind doch oft genug beobachtet, die vital so bedeutsame, rein reflektorische vor sich gehende Öffnung und Schließung des Glottistores durch Vermittlung des N. recurrens erleidet beispielsweise in dem funktionellen inspiratorischen Stimmritzenkrampf Störungen bis zur Bedrohung des Lebens durch Erstickung, Störungen, die schon oft genug dem Arzt das Messer zur Tracheotomie in die Hand gedrückt haben. Auch an den willkürlich scheinbar ganz unbeeinflussbaren Pupillarbewegungen sind zweifellos hysterische Bewegungsstörungen beobachtet. Warum sollte also der N. vestibularis eine Ausnahme machen, wo wir auch tatsächlich Veränderungen seiner Erregbarkeit gelegentlich von einem Tage zum andern beobachten, die kaum anders als funktionell gedeutet werden können. Eben habe ich einen Kranken in Behandlung mit beiderseitiger, lange (über zehn Jahre) bestehender Nervenschwäche auf beiden Ohren. Anatomisch bieten die Gehörorgane nicht die geringsten Veränderungen, subjektive Geräusche werden nicht geklagt. Das Wesen des Kranken läßt die hysterische Natur der Schwerhörigkeit kaum bezweifeln. Bei der ersten Untersuchung: Gehör für Flüsterzahlen beiderseits ad concham, kalorisch links erregbar mit 300 cem Wasser von 28° C, rechts dagegen noch nicht mit Wasser von 20° C und 500 cem; am folgenden Tage rechts erst mit Wasser von 16° C und 300 cem erregbar, während an diesem Tage der linke Vestibularis auch erst mit demselben Reize: 16° C und 300 cem, erregbar ist, welcher also am Tage vorher bereits auf Wasser von 28° C reagierte. Am dritten Tage reagierten beide Nn. vestibulares auf 27° C und 200 cem. Diese Schwankungen der Erregbarkeit lassen sich meines Erachtens nur mit hysterischen Störungen erklären. Ferner folgender Fall:

Ein Mann hatte durch Verschüttung infolge Granateinschlages die Sprache und das Gehör verloren. Die Taubheit war absolut. Mittels des Drehstuhls war der N. vestibularis nur sehr schwach erregbar, kalorisch mit Wasser von 27° bis zu 16° C garnicht, erst mit Wasser von 15° ab. Diese sehr verminderte Erregbarkeit machte eine organische Schädigung des Gehörorgans um so wahrscheinlicher, als der Kranke wenige Tage nach dem Trauma vom Lazarettzug bei uns eingeliefert war. Nun ereignete sich Folgendes: Bei einem Ausgange wäre der Kranke an einer Straßenecke von einem um die Ecke biegenden Auto, dessen Signal er nicht hören konnte, um ein Haar überfahren worden, wenn ihn sein Begleiter nicht noch im letzten Augenblicke zurückgerissen hätte. Dieser Schreck hatte eine vorzügliche Wirkung: von Stunde an hörte er wieder, und die Erregbarkeit des N. vestibularis nahm auch wieder zu, sodaß er bald (mit Wasser von 27°) normale Reaktion darbot. Wenn wir auch im allgemeinen eine herabgesetzte Erregbarkeit des N. vestibularis auf organische Schädigungen zurückzuführen haben, so müssen wir uns gleichwohl gegenwärtig halten, daß hysterische Beeinträchtigungen nicht außer jeder Möglichkeit liegen, sowohl nach der Seite der Untererregbarkeit wie der Uebererregbarkeit hin. Sogar ein hysterischer Spontannystagmus darf nicht als a priori ausgeschlossen gelten.

¹⁾ D. m. W. 1900 Nr. 22 S. 354.

Passow¹⁾ hat sich auf den Standpunkt gestellt, daß bei allen plötzlich schwerhörig oder taub gewordenen Leuten der Verdacht auf neurotische Störung besteht, daß eine einmalige Schädigung des Gehörorgans durch Explosion, Erschütterung, Verschüttung, Sturz, Detonation nicht organischer Natur wäre. „Plötzlich entstandene absolute (doppelseitige) Taubheit ohne direkte Verletzung beider Gehörorgane oder ohne Schädelbruch beruhe wohl immer auf Hysterie.“ Nun ist es Katzenstein²⁾ in den Fällen von hysterischer Taubheit, welche er mit Erfolg behandelt und über die er berichtet hat, zwar gelungen, die Taubheit zu beseitigen, aber es ist mir nicht erinnerlich, daß die Gehörschädigung restlos beseitigt war, d. h., daß ein normales Gehör wiedergekehrt wäre, bei allen oder vielleicht auch bei fast allen, mindestens bei der Mehrzahl, war doch eine schwerere oder geringere Schwerhörigkeit zurückgeblieben. Das läßt vermuten, daß hier die Hysterie nur „aufgepfropft“ war, daß außer der Hysterie doch auch eine organische Schädigung des Gehörorgans bestand und weiter besteht, wie wir ja häufig auch sonst die Hysterie mit organischen Störungen kombiniert finden. Eine Entzündung im Kehlkopf, eine kleine Geschwulst an den Stimmlippen bedingt keine Aphonie, die wir bei diesen Affektionen gleichwohl doch häufig beobachten, die Aphonie ist psychogener Natur, hervorgerufen durch die Verwirrung, welche diese organischen Veränderungen der Stimme in der Psyche hervorrufen und auf welche die Psyche in Form phonatorischer Koordinationsstörungen reagiert. Bei der Tabes, bei der multiplen Sklerose begegnet man oft Symptomen, die, rein hysterischer Art, in ähnlicher Weise zu erklären sind.

Leider besitzen wir bei diesen nach einem Trauma der genannten Art (Explosion, Erschütterung, Verschüttung, Sturz) ohne nachweisbare mechanische Verletzung entstandenen Fällen von Nervenschwerhörigkeit, die man vielfach auch mit „Labyrintherschütterung“ bezeichnet hat und wohl auch noch bezeichnet, keine anatomischen Befunde, wenigstens nicht beim Menschen. Diese werden aber, selbst wenn die äußeren Verhältnisse einmal die pathologisch-anatomische und histologische Untersuchung eines gegebenen Falles ermöglichen sollten, immer noch mit besonderer Reserve zu beurteilen sein, weil ja die Frage, was von den gefundenen Veränderungen antemortal, was postmortal, neue, unüberwindliche Schwierigkeiten bietet. Aber ich möchte auch bei einmaligen Schädigungen durch Detonation, Verschüttung, Erschütterung, Explosion u. dgl., wo keine direkte nachweisbare Verletzung des Gehörorgans in Form einer Schädelfraktur oder Trommelfellruptur u. dgl. stattgefunden hat, eine organische Schädigung keineswegs ausschließen. Die Otitis interna der Schlosser, Lokomotivführer beruht auch nur auf Schallschädigungen und Erschütterungen, und hier sind zweifellos organische, d. i. degenerative Veränderungen nachzuweisen. Allerdings wirkt hier die Schädigung chronisch. Indes besteht zwischen dem gleichen Insult, gleichgültig, ob er chronisch oder einmal wirkt, kein prinzipieller Unterschied, die genannten Kriegsdienstschädigungen, ich erinnere nur an die Detonation der großen Geschütze, sind auch bei einmaligem Insult so unvergleichlich intensiv, daß doch wohl mechanische Schädigungen des Labyrinths begrifflich werden, welche der Ausgangspunkt einer chronischen Degeneration werden können. Tatsächlich sind mir auch Fälle von sogenannter Labyrintherschütterung in Erinnerung, welche ohne eine nachweisbare direkte Verletzung in progressive Schwerhörigkeit ausgingen, einer sogar in eine der Taubheit nahekommende Schwerhörigkeit.

Zur Röntgenbehandlung der Lymphdrüsentuberkulose.

Von Dr. Erich Mühlmann,

Leitender Arzt der Röntgenabteilung am Städtischen Krankenhaus in Stettin.

In Nr. 2 (1918) dieser Wochenschrift haben wir auf die Bedeutung der Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose hingewiesen, weil wir immer und immer wieder die Erfahrung machen mußten, daß diese Behandlungsmethode in weiten Kreisen der Ärzteschaft so gut wie garnicht bekannt war, obwohl seit langen Jahren eine Reihe von namhaften Autoren über ihre Erfolge berichtet hat und wir gerade an unseren Soldaten beobachten konnten, daß durch chirurgische Eingriffe ohne richtige Indikation die Krankheit verschleppt war, langwierige Eiterungen entstanden und endlich Verletzungen des N. accessorius häßliche Folgezustände hervorriefen, die unbedingt hätten vermieden werden müssen.

¹⁾ Sitzung der Berliner otologischen Gesellschaft am 8. II. 1918.

²⁾ Referat in derselben Sitzung.

Inzwischen ist die Zahl der uns zur Behandlung eingewiesenen Lymphomträger ganz gewaltig gewachsen. Im Jahre 1917 gingen uns zu 125 Fälle von tuberkulösen Lymphomen (zum weitaus größeren Teil Soldaten), von denen 43 nach der Operation vereitert waren. Eine ganze Anzahl von ihnen war monatelang, vereinzelt über ein halbes Jahr lang, von Lazarett zu Lazarett gewandert, ohne Erfolg mit Umschlägen, Salben, Tuberkulin usw. behandelt, ehe sie auf der Röntgenstation endeten.

Dieses umfangreiche Material erlaubte eine Anzahl Beobachtungen, über die hier in Kürze berichtet sei.

Während bei der zivilen Bevölkerung das tuberkulöse Lymphom gewöhnlich auf dem Boden einer allgemeinen tuberkulösen Disposition entsteht, man meist schwächliche, früher skrofulöse Individuen damit behaftet findet, sieht man bei unseren Soldaten als Träger meist recht erheblicher Tumoren fast ausnahmslos gesunde, kräftige Leute, deren Allgemeinbefinden niemals gestört war. Dieselbe Beobachtung machte Müller in seinem Lazarett in Mähren.¹⁾ Tuberkulose fand man niemals in den Familien dieser Männer. Es ist geäußert worden, daß defekte Zähne die Eingangspforte für den Tuberkelbazillus bilden könnten, der dann in erster Linie die regionären Halsdrüsen infiziert. Wir haben daraufhin in jedem Falle die Zähne kontrolliert, sehr selten aber einmal ganz intakte Zähne gefunden, sondern meist mehrere kariöse Exemplare, Wurzeln, sodaß sich daraus keine besonderen Schlüsse ziehen lassen, um so mehr, da die Zähne der oft Monate und Jahre im Felde befindlichen Leute alle mehr oder weniger angegriffen sind. Erkältung oder Erkrankungen der Nase und Rachenhöhle wurden selten einmal als Ursache angegeben. Ein anderer Teil unseres Materials war an Rezidiven, oft nach jahrelanger Ruhe, erkrankt, deren Primärinfekt oft lange vor dem Kriege, meistens aber nur wenige Monate zurücklag, während das Rezidiv unmittelbar nach der Operation aufgetreten war.

Häufiger sahen wir Kombination mit anderen tuberkulösen Affektionen, z. B. der Lunge, des Kehlkopfes, mit Lupus usw. Es liegt auf der Hand, daß in diesen Fällen Lunge und Kehlkopf in erster Linie behandelt werden müssen.

Müller machte ferner die Beobachtung, daß die überwiegende Mehrzahl seiner Lymphomkranken Soldaten der galizischen Bevölkerung waren, Menschen mit polnischem Einschlag, die ihr Leben auf dem Lande zugebracht haben. Er meint, daß sich hier die Begriffe von mangelhafter erworbener Immunität und Rasseneigentümlichkeit decken.

Für den Korpsbereich Stettin und Pommern, aus dem sich das Material unserer Abteilung rekrutierte, mußte man demnach erwarten, einen großen Teil polnischer Kranker zu sehen. Das ist nicht der Fall. Polen werden nur ganz vereinzelt eingewiesen. Wohl aber handelt es sich zum größten Teil um Angehörige der ländlichen Berufe, meist Landwirte und Landarbeiter. Es wäre interessant, festzustellen, ob sich in den Rekrutierungsbezirken größerer Städte, etwa im Westen Deutschlands, ebenfalls ein derart gehäuftes Auftreten an Lymphdrüsentuberkulose zeigt.

Im Ablauf der Erkrankung waren Abweichungen nicht festzustellen. Garnicht selten hörte man bei der Anamnese, daß Lymphomkranke schon während des Krieges eine Schwellung an Drüsen beobachtet und überstanden hatten, vereinzelt im Revier, meist im Lazarett ohne jede spezifische oder Röntgentherapie. Es kommen demnach Spontanrückbildungen nicht selten vor. Von „Heilung“ ist natürlich keine Rede. Ueber kurz oder lang entwickelt sich im Felde doch das Rezidiv.

Was nun die Röntgenbehandlung anbelangt, so sind wir von unserer alten Technik etwas abgewichen. Wir machten die Beobachtung, daß gerade die durchaus gesunden, kräftigen Lymphomträger sich außerordentlich widerstandsfähig gegen die Strahlung verhielten. Fünf bis sechs Sitzungen, bei denen unter 3–4 mm Aluminium mit Hilfe härtester Müller-Siederröhren eine Strahlenmenge bis nahe an die toxische Hautdosis gegeben wurde, brachte oft nicht den gewünschten Erfolg. Dagegen bildete sich reichlich sehr derbes Bindegewebe, das den Drüsenumor zu einer festen, kaum beweglichen Schwarte umbildete, in dem die zum Teil verkästen Drüsenreste fest eingebettet lagen. Das bedeutete für den Operateur, sofern doch

¹⁾ Zschr. f. Tbc. 2. 1917.

eine chirurgische Entfernung nötig wurde, einen unerwünschten Uebelstand, sonst aber für den Kranken eine Behinderung der Bewegung des Kopfes und ein unangenehmes Spannungsgefühl an der betroffenen Stelle.

Die hohen, oft wiederholten Strahlendosen mit ihrem kräftigen Reiz zur Bindegewebsneubildung sind die Ursache dieser Erscheinung, und es lag nahe, mit der Strahlendosis herunterzugehen, etwa bis zu zwei Dritteln der toxischen Hautdosis (nach Holz knecht), in der Voraussetzung, daß dies als therapeutische Menge genügen und der Bindegewebsbildungsreiz herabgesetzt wird.

Dies hat sich bestätigt.

Im allgemeinen darf man wohl sagen, daß die hochfiltrierten Strahlen moderner Tieftherapie für kleinere oder mittlere Tumoren zu intensiv und penetrant sind, daß kleinere Mengen und schwächere Filterung schon von rein physikalischen Gesichtspunkten aus genügen müßten.

Müller empfiehlt, erst einige Dosen à 5–6 X mit Glasfilter zu geben. Jedoch glauben wir, daß deren Tiefenwirkung nicht ausreicht.

Daß die überharte Strahlung in der Tat zu penetrant sein kann, dafür sprechen zahlreiche Beobachtungen von Versagen des Speichelflusses (über einen ungewöhnlichen Fall wird an anderer Stelle zu berichten sein!) und von oft recht hartnäckiger Heiserkeit. Wir haben sogar beobachten können, daß in zwei Fällen sich im Anschluß an die nach alter Technik vorgenommene Röntgentherapie echte chronische Laryngitis entwickelte. Demnach empfiehlt es sich, vor allem die Parotis und den Larynx nach Möglichkeit abzudecken, selbst wenn bei milderer Therapie derartige Störungen nicht mehr oder nur angedeutet noch beobachtet werden.

Die Frage, die in allererster Linie im Vordergrund des Interesses steht, ist die nach der Zahl der Mißerfolge. Chirurg und Röntgenolog, Anhänger der operativen und konservativen Therapie stehen sich gewissermaßen feindlich gegenüber. Der eine sieht nur die Mißerfolge des Röntgentherapeuten, der andere nur die des Chirurgen. Die prinzipielle Frage ist aber entschieden, seitdem eine ganze Anzahl namhafter röntgentherapeutisch selbst tätiger Chirurgen die Röntgenbehandlung als Methode der Wahl bezeichnen durfte. Es wäre nun aber durchaus verkehrt, von der Röntgenbehandlung 100% Heilung zu erwarten. Die gibt es nicht. Doch ist in unserem Material die Zahl der Fälle, die doch operiert werden müssen, verschwindend klein.

Die Lazarettärzte haben in allererster Linie die Aufgabe, die Kranken möglichst bald wieder kriegsverwendungsfähig oder in irgendeiner Form dem Heere oder der Heimat nutzbar zu machen. Es besteht nicht die Aufgabe, den Kranken eben unter allen Umständen mit Röntgenstrahlen wiederherzustellen. Es wäre durchaus falsch, an eine solitäre verkäste Drüse bei einem sonst gesunden Mann eine monatelange Röntgentherapie zu verschwenden. Andererseits kann bei der primär vorgenommenen Operation die Drüse platzen, die Wundhöhle infiziert werden und eine monatelange Eiterung die Folge sein. Das ist zu vermeiden und das drohende Rezidiv. Hier müssen Chirurg und Röntgenolog Hand in Hand arbeiten. Vorbestrahlungen stärken ausgiebig die Kapsel der Drüse und verhindern das Rezidiv, das auch durch Nachbestrahlung ganz unterbunden werden kann (vgl. Seemann).¹⁾

Sind andererseits die Drüsentumoren nach fünf bis sechs Bestrahlungen innerhalb eines Zeitraums von 15–18 Wochen nicht bis zu jenem Grad, der als Heilung bezeichnet werden darf, zurückgegangen, so sind die Drüsenreste operativ zu entfernen. Hier gilt dasselbe, wie oben gesagt.

In einigen, leider nur wenigen Fällen haben wir Lymphomkranke entlassen, ohne daß das Stadium der „Erbsen- bis Bohnengröße“ erreicht war, weil sie aus anderen Gründen nur garnisonverwendungsfähig waren. Hier haben wir die erfreuliche Beobachtung gemacht, daß die Drüsenreste sich im Laufe der nächsten Monate völlig spontan zurückbildeten. Es wäre aber verfehlt, daraus den Schluß zu ziehen, alle ähnlichen Fälle als zeitig garnisonverwendungsfähig zu entlassen, in der Hoff-

nung, doch noch eine Heilung zu erreichen. Das ist bei Soldaten nicht möglich, für Zivilkranke mit Auswahl wert des Versuchs.

Das von Seemann (s. oben) betonte Verfahren der sterilen Punktion von Drüsenabszessen mit nachfolgender Injektion einer 10%igen Jodoformglyzerinlösung hat sich auch bei uns sehr bewährt, sofern sich die Haut einigermaßen widerstandsfähig zeigte.

Axmann hat mit Recht auf die große Gefahr hingewiesen, die in der chronischen Fistelbildung besteht, auf die Gefahr der tuberkulösen Hauterkrankung, des Lupus. Sie ist aber auch mit der Röntgentherapie, sofern diese erst relativ spät einsetzt, nicht zu vermeiden. Aufklärung und Belehrung des Kranken über die möglichen Folgen einer scheinbar reaktionslosen Fistelnarbe sind hier wohl die beste Prophylaxe, wie beim Lupus überhaupt.

Das eine aber soll und darf niemals vergessen werden, daß auch die Lymphdrüsentuberkulose eine tuberkulöse, also allgemeine Erkrankung ist. Gerade dieser Tatsache trägt die rein chirurgische Therapie am wenigsten Rechnung. Auf dieselbe Basis darf sich der Röntgentherapeut unter keinen Umständen stellen. Das ganze Arsenal unserer allgemeinen Tuberkulose-therapie ist zur Behandlung heranzuziehen. Liegekur, Mastkur, Sonnenbehandlung, Quarzlampenbestrahlung, Tuberkulin usw. sind anzuwenden, mag der Kranke auch noch so gesund sein. Er hat eben einen tuberkulösen Herd im Körper. Selbst wenn es nur eine Drüsentuberkulose ist, darf nicht inkonsequent gehandelt werden.

Dafür spricht folgende kleine Erfahrung, die wir in allerletzter Zeit machen durften.

Die leichten oder wesentlich gebesserten Lymphomkranke wurden zum Teil aus Betten- oder Liegestuhlmangel, zum Teil, weil sie selbst schwer an die Einhaltung einer regelrechten Liegekur usw. zu bringen waren, der Revierkompanie eines hiesigen Truppenteils zugeteilt, mit dem besondere Vereinbarungen getroffen wurden. Sie halten sich hier tagsüber viel mehr im Freien auf als im Lazarett, und die für die sonst Gesunden gefährliche Langeweile im Lazarett wird hier durch Heranziehung zu leichtem Dienst (leichter Exerziedienst, Turnen, vor allem Spielen) behoben. Schon nach wenigen Tagen schwindet die Stubenfarbe, die Leute sehen frischer und gesünder aus, und vor allem schwinden die Drüsen schneller als im Lazarett.

Selbst dieses einfache, in seinem Resultat von vornherein absolut unsichere Mittel, das mehr einer Zwangslage entsprang, lehrt, daß Umgebung, Aufenthalt in frischer Luft, angemessene Beschäftigung und vielleicht auch die straffere Ordnung der Kaserne den Allgemeinzustand hebt und günstig auf das Leiden einwirkt.

Selbstverständlich müssen die Fälle mit Vorsicht ausgewählt werden.

Jedenfalls machen wir weitgehenden Gebrauch davon und halten diese Einrichtung auch für andere Garnisonen für zweckmäßig, sofern es sich nicht ermöglichen läßt, in klimatisch geeigneten Orten (See, Mittelgebirge) Zentrallazarette für Lymphomkranke zu schaffen, die dann das Ideal darstellen würden.

Eine Stammlösung zur Romanowsky-Färbung.

Von Dr. A. Adam,

Leiter eines Bakteriologischen Laboratoriums im Felde.

Der Versuch, eine haltbare Stammlösung zur Romanowsky-Färbung herzustellen, entstand aus einem Bedürfnis, das durch die Kriegsverhältnisse verursacht war. Die zur genannten Färbung gewöhnlich verwendete Giemsa-Lösung, die anerkanntermaßen den wesentlichsten Fortschritt in dieser Färbemethode darstellt, konnte im vergangenen Jahre nicht immer in ausreichender Menge erhalten werden und wurde zuweilen in einem Zustande geliefert, in dem auch durch die empfohlene Erwärmung die in der Stammlösung ausgefallenen Farbsalze nicht mehr gelöst und, die üblichen Vorsichtsmaßregeln (neutrales, destilliertes Wasser usw.) vorausgesetzt, eine gut differenzierte, niederschlagsfreie Färbung nicht erhalten werden konnte.

Bei Verarbeitung eines größeren Malariamaterials in Mazedonien hatte sich die das Chromatin hervorhebende Romanowsky-Färbung zum leichten Auffinden auch spärlicher, zarter Tropikaringe im „dicken Tropfen“ so gut bewährt, daß diese Methode der Manson-Färbung vorgezogen wurde.

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 10.

Die chromatinfärbende Komponente bei der Romanowsky-Färbung beruht auf einem Derivat des Methylens, das Nocht als das „Rot im M. thylensblau“ bezeichnete und Michaelis und Giemsa als das M. thylensazur, einen zuerst von Bernsten beschriebenen Abkömmling des M. thylensblaus, erkannten.

Zum Zustandekommen einer gut differenzierten Färbung ist notwendig, daß die Lösung neben dem M. thylensazur noch reines M. thylensblau und reines Eosin in bestimmten Mengenverhältnissen enthält. Romanowsky benutzte ursprünglich eine alte M. thylensblaulösung, in der sich Azur entwickelt hatte, und versetzte diese mit einer Eosinlösung.

Die Modifikationen von Nocht, Ziemann, Ruge, Reuter, Michaelis, Harris, Zettnow, Cl. Schilling, Laveran, Leishman bemühen sich, die Technik der recht unzuverlässigen alten Methode zu verbessern, um eine gleichmäßige Chromatinfärbung ohne Farbstoffniederschläge zu erreichen. Giemsa gelang es, durch Verwendung des Azurs in reiner Form, als Methylensazurchlorhydrat, einen bestimmten Azurgehalt zu gewährleisten und durch Zusatz von reinem Glycerin die Haltbarkeit der Lösung zu erhöhen.

Die zu beschreibende Methode schließt sich an die erwähnten Arbeiten der ursprünglichen Romanowsky-Färbung an. Mit Ausnahme von der nach Reuter unterscheidet sie sich von den übrigen durch die Herstellung einer haltbaren Stammlösung, die erst zum Gebrauche verdünnt wird.

Die Methode von Reuter liefert auch eine Stammlösung, ist aber etwas umständlicher herzustellen und verwendet nur das Azurosinfarbstoff, das aus alkalischer M. thylensblaulösung mittels Eosin ausgefällt, gewaschen und in Methylalkohol gelöst wird.

Als Ausgangsmaterial benutze ich ebenfalls das Methylensblau, aus dem durch Alkalizusatz das Azur sich erst entwickeln muß. Bei dem Beginne deutlicher Violettfärbung der alkalisierten Lösung, die nach einer bestimmten, unten angegebenen Zeit zu erreichen ist, wird durch Zusatz von Salzsäure der gesamte Alkaligehalt wieder neutralisiert. Hierauf wird Eosin in empirisch festgesetzter Menge hinzugefügt und durch eine gewisse Menge von schwach alkalisiertem Methylalkohol der entstandene Niederschlag von Azurosin in Lösung gebracht. Durch jeweiliges Erhitzen im Verlaufe der Herstellung werden die vor sich gehenden chemischen Veränderungen beschleunigt. Glycerinzusatz ist nicht erforderlich. Zur Färbung selbst wird von der Stammlösung eine 15- bzw. 20fache Verdünnung mit destilliertem Wasser hergestellt.

Auf Grund einer dreivierteljährigen Erprobung an etwa 20 000 Multriäpräparaten glaube ich mich berechtigt, die Methode mitzuteilen, um so mehr, als die Herstellungskosten sehr gering sind.

Zur Prüfung auf Zerstücklichkeit wurden Stammlösungen teils im Eisschranke, teils bei Stubentemperatur im Tages- und direkten Sonnenlicht, teils bei 37° und auch bei 50° bis 60° bis zu sechs Wochen gehalten. In keinem Falle wurde ein Ausfallen der Stammlösung oder Nachlassen der Färbekraft beobachtet; die 20fachen Verdünnungen zeichnen sich sogar dadurch aus, daß die Neigung zum Ausflocken fast verschwunden war. Frisch bereitete Farblösungen füllten etwa nach anderthalb bis zwei Stunden aus ihren Verdünnungen aus. Dasselbe Verdünnung ist deshalb drei- bis viermal zu verwerten.

Dieses günstige Verhalten auch bei stundenlangen Färbungen zeigt sich besonders bei schwer färbbaren Präparaten (Spirochäten, Läuseausstriche, Organabstriche von der Leiche u. a.). Ebenso wie bei jeder Romanowsky-Färbung bildet sich an der Oberfläche der Verdünnung ein metallisch glänzendes Häutchen.

Im einzelnen sei folgende Herstellungsweise empfohlen: 1,0 g Methylensblau medicinale pur. (Höchst) wird in 100 ccm neutralen, destillierten Wassers in einem Halbliterkolben unter gelindem Erwärmen gelöst und 1,5 ccm einer Normalsodalösung zugesetzt.

Hierbei sind zwei Faktoren zu berücksichtigen. Das destillierte Wasser muß neutral sein. Nach Giemsa prüft man durch Zusatz einiger Körnchen reinen Hämatoxylin auf einige Kubikzentimeter Wassers. Neutrales Wasser wird erst innerhalb ein bis fünf Minuten schwach violett, alkalisches vor einer Minute, saures erst nach fünf Minuten oder garnicht. Durch Neutralisieren mit Essigsäure (1%) oder Sodalösung kann man ein verändertes Wasser gewöhnlich noch verbessern. Steht kein Hämatoxylin zur Verfügung, so kann man, für diesen Zweck noch ausreichend, mittels Phenolphthalein prüfen; doch muß die Wasserprobe dabei zum Sieden erhitzt werden, um die störende Kohlensäure zu vertreiben. Der andere Faktor ist die Normalsodalösung. Man braucht dazu eine chemisch reine Soda. Von der sogenannten wasserfreien, die gewöhnlich erst getrocknet werden muß, sind 5,3 g auf 100 ccm destillierten Wassers erforderlich. Da die geeignete Soda nicht immer zur Verfügung ist, geht man besser von einer Normalsalzsäure aus und stellt sich die Sodalösung darauf ein. Als Indikator dient Methylorange braun 1 : 1000 in wässriger Lösung. Doch kann auch mit Phenolphthalein eine, wenn auch nicht

vollkommene, Titrierung ausgeführt werden, wenn der Kohlensäure wegen mit siedender Sodalösung gearbeitet wird.

Nach dem Zusatz von 1,5 ccm Normalsodalösung wird die Farblösung fünf Minuten im Dampftopfe oder Wasserbade bei 100° erwärmt und in den nächsten vier Tagen bei 37° im Brutschranke gehalten, an jedem dieser Tage aber nochmals fünf Minuten bei 100° erhitzt. Nach viermal 24 Stunden besitzt die Lösung einen bei Tageslicht deutlich erkennbaren violetten Ton, der nach Schütteln am Rande der abfließenden Wandschicht zu erkennen ist.

Nach Ablauf der vier Tage werden zum Zwecke völliger Neutralisierung 1,5 ccm der Normalsalzsäure, auf welche die Sodalösung eingestellt war, hinzugefügt und wieder fünf Minuten bei 100° erhitzt. Unter wiederholtem Schütteln wartet man die Abkühlung ab, bis die infolge des Erhitzens blau gewordene Lösung wieder violett färbbar geworden ist. Dann setzt man 10 ccm einer 2%igen wässrigen Eosinlösung (Eosin G.A. extra, nicht B.A.) hinzu, erhitzt nochmals fünf Minuten auf 100° und kühlt langsam ab. Durch die Erhitzung hat sich der beim Eosinzusatz entstandene Niederschlag zu großen Flocken zusammengelöst. Diese lösen sich völlig oder fast völlig beim Zusatz von 250 ccm reinen M. thylalkohols (nicht M. thyl oxydhydrats), wenn man im Wasserbade oder Dampftopfe kurz bis zum Aufkochen erwärmt. Der M. thylalkohol muß schwach alkalisiert sein. Man erhält zuweilen ein Präparat, das infolge Oxydation zu Ameisensäure sauer reagiert. Für unseren Zweck empfiehlt sich, mit Natronlauge gegen Phenolphthalein bis gerade zur schwachen Rotreaktion einzustellen. Im allgemeinen sind auf 100 ccm neutralen M. thylalkohol 3 Tropfen Phenolphthalein (1% alkoholische Lösung) und 0,1 ccm Normalnatronlauge oder besser Normalsodalösung zu verwenden. Nach der letzt-erwähnten Erwärmung der Farblösung kühlt man ab und filtriert durch doppeltes Faltenfilter in eine mit M. thylalkohol ausgespülte glattwandige Flasche und gießt noch 50 ccm M. thylalkohol durch das Filter nach. Diese neutrale Stammlösung ist nach bisheriger Beobachtung monatelang haltbar und gegen Licht und Wärme sehr widerstandsfähig. Nachträglich zuweilen auftretende Niederschlagsbildung ist durch kurzes Aufkochen im Wasserbade und Zusatz von etwas Methylalkohol (alkalischem) zu beseitigen. Zur Färbung dicker Tropfen Präparate wird auf 10 bis 15 Tropfen Stammlösung ein Tropfen 1/10 Normal-Sodalösung zugefügt und dann aufs Zwanzigfache mit neutralem, destilliertem Wasser verdünnt.

Zur Färbung mit Methylalkohol fixierter Objekte (Blutausstriche u. a.) wird kein Alkali zugesetzt und nur eine fünfzehnfache Verdünnung mit neutralem, destilliertem Wasser hergestellt.

Dicke Blutropfen werden vor der Färbung in neutralem oder schwach alkalischem Brunnenwasser ausgelaugt, um gleichmäßige Durchfärbung zu erreichen. Dazu genügen 20 bis 30 Minuten. Für fixierte Ausstriche, die möglichst frisch und in dünner Schicht hergestellt sein sollen, genügen etwa 30 bis 40 Minuten Färbedauer. Dieselbe Verdünnung ist drei- bis viermal zu verwenden, wenn ein Farbkasten benutzt wird. Auf diese Weise reichen 4 ccm Stammlösung zur Färbung von etwa 80 Präparaten.

Diese Methode hat sich besonders bei Massenuntersuchungen dicker Tropfenpräparate bewährt. Die Präparate sind sehr kontrastreich und niederschlagsfrei, die Zeichnung ist scharf. Die Kerne der Leukozyten sind schwarzviolett, die neutrophilen Granula rot, oxyphile Granula gelbrot, der ausgelaugte Erythrozytenuntergrund ist durchsichtig blau, am Rande etwas rötlich. Blutplättchen erscheinen als rote Körnchenhaufen. Das Chromatin der Parasiten ist leuchtend rot, das Plasma graublau. An Tropikagameten sieht man den Rest des befüllten roten Blutkörperchens häufig als rot gefärbtes Fädchen haften. Spirochäten färben sich rotviolett. Die basophile Punktierung von Erythrozyten ist deutlich.

Im dünnen, fixierten Blutausstriche sind die Erythrozyten gelbrosa, die Kerne der Leukozyten rotviolett, die neutrophilen Granula rot, das Protoplasma der Lymphozyten blau, azurophile Kügelchen darin scharf gefärbt. Die eosinophilen Granula sind gelbrot, Blutplättchen treten als rote Tüpfel hervor. Die Einzelheiten der Malaria-parasiten sind in der für die Romanowsky-Färbung bekannten Weise sichtbar.

Aus der I. Inneren Abteilung des I. Stadtkrankenhauses in Riga.

Zur Frage der Ernährungsschädigung und der Hungerkrankheit.

Von Dr. Kurt Hach.

Zugrundegelegt sind 40 reine Fälle von Hungerkranken unter Ausschaltung der schwereren Emphyseme, chronischen Nephropathien, Myodegenerationen, Anämien, Tuberkulosen und chronischen Dysenterien und anderer zu Kachexie und Oedemen führender Krankheiten.

Monotoner Beginn: Prodrome allgemeiner zunehmender Schwäche, schmerzhaftes Sensationen im Epigastrium und Rücken, ziehende Beschwerden in den Unterextremitäten, Zusammenbruch und häufig Oedeme; letztere jedoch variabel und intermittierend, wenn vorhanden, ein hervorstechendes Symptom, wenn fehlend, so doch die Hungerkrankheit nicht ausschließend (formes frustes).

Krankheitsbild: Debilität und gebeugter, schleppender, schwankender Gang, Adynamie, Psyche depressiv alteriert, Stumpfsinn, häufiges Gähnen, schwierige, unartikulierte, wortarme Sprache. Exzessive Abmagerung, starke Reduktion der gesamten Körpermuskulatur, besonders sinnfällig nach stattgehabter Entwässerung und Ausschwemmung der Oedeme.

Haut fahl-erdfarben, atrophisch, zäh, trocken, zum Teil schuppig, häufig agminierte oder diffuse Pigmentvermehrung, an den Schleimhäuten auch im Sinne eines Morbus Addison.

Nasenspitze, Jochbeinengegend livid, Füße und Hände gedunsen, bläulich fleckig.

Vulnerabilität der Hautgefäße, Suffusionen und Hämatome hauptsächlich an den Unterextremitäten, trotz sonst fehlender skorbutischer Veränderungen. Anasarka häufig diffus, prononziertes palpebrales Oedem besonders bei Kranken, die an kalten Frosttagen von der Straße eingeliefert werden (Leute, die im Freien gearbeitet haben).

Gewöhnlich Hydroperikard angedeutet, Aszites und Hydrothorax mäßigen Grades; Punktat blaß, farblos, eiweißarm, wenig Formelemente, Prävalenz von Lymphozyten.

Hypothermie, rektal bis unter 34°; dauernd fieberfrei. Herz gewöhnlich klein-normal, schlaff; Töne dumpf. Keine Akzentuation, gelegentlich akzidentell systolische Geräusche. Bradykardie, Puls äqual und regulär, 30–50 in der Minute. Blutdruck deutlich hypotensiv, maximal Hg gewöhnlich unter 100 mm; Amplitude klein. (Hypertensionsfälle, als durch Gefäßsklerosen überkompensierte, aus der Betrachtung ausgeschaltet.) Bei einzelnen nach Atropin Pulsakzeleration bis um ein Drittel der Höhe. Kein Herzblock. Bronchitis und Emphysem. Respiration oberflächlich, selten; Sauerstoffbedürfnis reduziert.

Leberdämpfung klein, Milz kaum perkutabel. Hyporeflexie der Pupillen und Kniephänomene, auch auf Schmerz träge Reaktion. Augenhintergrund ohne Befund. Zerebrospinalflüssigkeit sprudelt unter erhöhtem Druck. Tibialgien und häufig neuralgiforme Schmerzen.

Polyurie: 3 Liter und mehr, bei einsetzender Harnflut bis 6 Liter am Tage, quälende Pollakisurie und Nykturie, häufig Bettnässen.

Harn: Spezifisches Gewicht niedrig, Reaktion alkalisch oder amphoter, vermehrte Ammoniakausscheidung infolge Zerfalls lebendiger Körpersubstanz, kein Eiweiß, keine morphotischen Elemente, paarmal gelegentlich passager Zucker — doch Belastungsproben negativ. Nierenprüfungen ergeben Resultate innerhalb der Grenzwerte, diese werden bisweilen im Sinne einer Hypofunktion durchbrochen.

Zystoskopisch relativ starke Blutüberfüllung der geschlängelten, prominenten Trigonumgefäße.

Nahrungstrakt: Heißhunger; Subazidität oder Achylie, dazwischen mäßige Gastroektasie; Obstipation häufig, bisweilen gastrogene Gärungsdyspepsien.

Blutbild: Hämoglobin 60–83%; Farbeindex unter 1. Erythrozyten $3\frac{1}{4}$ – $4\frac{1}{2}$ Millionen, Anisozytose mehr zum mikrozytischen Bilde neigend, Polychromasie, keine Poikilozytose, keine basophile Tüpfelung. Hypoleukozytose von 3900–5300. Geringe Lymphozytose, bis 40%, keine stärkere Mononukleose, keine Eosinophilie, keine Verschiebung der Neutrophilen im Arnetschen Sinne nach links.

Komplementmenge im Blut, namentlich bei schweren Fällen von Hungerkrankheit, reduziert.

Die Ursache dieser Oedemkrankheit ist eine multiple: Hunger resp. schwere Unterernährung und minderwertige Kost (Mangel an frischem Eiweiß und Fetten, verdorbene Kohlehydrate, Wasserreichtum, Reduktion der Vitamine und Ergänzungsstoffe, Autointoxikation mit Eiweißabbauprodukten und Stoffwechselschlacken der verbrauchten eigenen Körpersubstanz, Hypothermie usw.); es resultiert sekundär eine Schädigung aller Organe und Drüsen, so auch der des endokrinen Systems (wie Schilddrüse und Nebennieren).

Eine infektiöse Kausalität, wie Rekurrens, Dysenterie, konnte klinisch, bakteriologisch und serologisch ausgeschlossen werden.

Zum pathologisch-anatomischen Bilde: Makroskopisch gänzlicher Fettschwund; Nieren-, Kapseln- und subperikardiales Fett usw. von sulzig-ödematösem Gallertgewebe ersetzt. Herzbeutelflüssigkeit bis 150,0 ccm. Herzmuskel — braune Atrophie. Pleura- und Bauchhöhle geringer Erguß. Alle Organe atrophisch, Lebergewicht fast immer unter 1000, oft 800 g; Leber zäh, dunkel, Oberfläche gerunzelt; Galle hellorange-farben, wäßrig, flüssig. Milz atrophisch, bis 30 g leicht. Knochenmark der langen Röhren gelatinös. Dura gespannt, pale Ge-

fäße stärker injiziert. Blutpunkte auf Gehirnschnitten vermehrt. Seitenventrikel mäßig dilatiert, flüssigkeitsreich.

Therapie: Eiweiß-, fett- und kalkreiche, wasser- und kochsalzarme Ernährung bei absoluter Ruhe; heiße Bäder, warme Zimmerluft. Medikamente allein nützen nichts; neben diätetischen Maßnahmen sind Thyreoidin, Adrenalin zu versuchen.

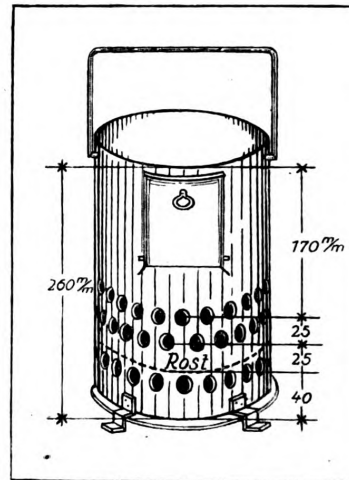
Der Verlauf wird geleitet von der Brauchbarkeit der Kost, Dauer der Rekonvaleszenz sehr protrahiert, bisweilen über Monate.

Zur Verringerung des Spiritusverbrauchs.

Von Stabsarzt Dr. Peltesohn (Berlin), z. Z. im Felde.

Ueber den Wert und die Notwendigkeit der Heißluftbehandlung auch im Felde braucht man kein Wort zu verlieren. Zur Erzeugung der heißen Luft wird noch fast überall Spiritus verwendet, dessen Kostspieligkeit und schwierige Beschaffbarkeit aber dringend Ersatz durch ein anderes Heizmittel erfordern. Mir hat sich die Beheizung des Heißluftkastens durch einen kleinen Holzkohlenofen so glänzend bewährt, daß ich ihn hier kurz beschreibe, zumal er auch im Felde unschwer herzustellen ist.

Der Ofen (s. Fig.) ist ein aus 2 mm starkem Eisenblech hergestellter, oben offener Zylinder von etwa 25 cm Höhe, 15 cm Durchmesser.



Am Unterteil des auf Füßchen stehenden Ofens sind bis zu 10 cm Höhe zahlreiche Löcher gebohrt, die genügend Luftzutritt gewähren. Nahe dem oberen Rande ist eine Klappe zum Nachschütten von Holzkohle.

Die Anheizung des Ofens geschieht im Freien, bis die Holzkohle vollständig durchgeglüht ist; das ist nach 10–15 Minuten der Fall. Nun wird der Ofen unter den Fangtrichter des Heißluftkastens gestellt. Dieser muß an seiner Oberwand ein oder mehrere Luftlöcher von 10 cm Durchmesser haben, die durch Klappe verschließbar sind.

In kurzer Zeit ist bei einem großen Heißluftkasten (100 Liter Rauminhalt), wie er für gleichzeitige Behandlung von Fuß- und Kniegelenk gebaut wird, eine Wärme von 125–140° erreicht. Bei einmaliger Füllung beträgt die Brenndauer 80–90 Minuten; hierzu sind annähernd 375 g Holzkohle erforderlich. Wird Holzkohle aufgesüttet, so entstehen nur dann Rauchwolken, wenn minderwertige, d. h. harzhaltige Holzkohlen verwendet werden. Trotzdem ist es ratsam, die Auffüllung im Freien vorzunehmen, da dann die Kohlen schneller durchglühen. Es muß also gegebenenfalls ein brennender Reserveofen vorrätig sein.

Es sei noch erwähnt, daß sich auch ein in entsprechenden Größenverhältnissen gebauter Holzkohlenofen zur Beheizung des Lautenschlägerschen Verbandstoffsterilisators vollauf bewährt hat und in unserem Lazarett seit mehreren Monaten in Gebrauch ist. Die erforderliche Holzkohle liefert uns jetzt unsere Lazarettbäckerei als ein für sie überflüssiges Nebenprodukt.

Pharmazeutische Vorschläge.

Von Oberapotheker Mellin (Greifenhagen), z. Z. in einem Feldlaz.

Bei einer größeren Anzahl vielgebrauchter Arzneimittel, wie Formaldehyd. sol., Hydrogen. peroxysol., Liq. Alum. acet., stellt die Verordnungsweise der Aerzte die Apotheker häufig vor Zweifel, was eigentlich gemeint ist. Wird z. B. zu Umschlagen eine 3%ige essigsaure Tonerdelösung verschrieben, so halte ich es für richtig, 3 g Liq. Alum. acet. auf 100 g Gesamtflüssigkeit zu verabfolgen, während andere Apotheker 37,5 g auf dieselbe Menge errechnen, wobei sie von der Tatsache ausgehen, daß Liq. Alum. acet. etwa 8% basisches Alum.

acet. enthält. — Formaldehyd. sol. zu Fußpinselungen wird im allgemeinen in 25%iger Verdünnung angewendet. Lautet das Rezept des Arztes: Rp. Formaldehyd. sol. 25 g ad 100 g H₂O, so ist seine Absicht eindeutig erkennbar, schreibt er jedoch 25 % Formaldehydlösung, so kann der Apotheker 25 g der vorrätigen Formaldehydlösung auf 100 g verdünnen, er kann aber auch 70 g dazu verwenden, denn die Formaldehydlösung des Arzneibuches enthält 35% Formaldehyd. Auch bei der offiziellen, 3% H₂O₂ enthaltenden Wasserstoffsuperoxydlösung treten diese Unstimmigkeiten häufig zutage. Erst durch die Gebrauchsanweisung — und wie selten wird sie dem Rezept beigefügt — ist der Apotheker in der Lage, entscheiden zu können, ob das unverdünnte 3%ige Präparat gemeint ist oder seine 3%ige Lösung in Wasser.

Die hier aufgeführten Beispiele, die sich beliebig vermehren lassen, zeigen zur Genüge, daß hier grundlegende Bestimmungen fehlen, die ein für allemal jeden Zweifel ausschließen. Die einfachste Regelung wäre meines Erachtens die Anweisung, daß bei allen Verordnungen offizineller Lösungen und Präparate ihr Gehalt an wirksamer Substanz unberücksichtigt bleibt und sie grundsätzlich als einheitliche Körper zu behandeln sind, wie es z. B. bei Acid. hydrochlor. mit 25% HCl-Gehalt seit jeher geschieht.

Da eine Neuherausgabe des Deutschen Arzneibuches bevorsteht, wäre vielleicht auch in ihm die Aufnahme eines entsprechenden Hinweises angebracht, jedenfalls für den praktischen Apotheker höchst erwünscht.

Aus dem St. Josephskrankenhaus in Potsdam.

Die Bedeutung des okkulten Blutnachweises in den Fäzes.

Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. Baumstark in Nr. 25 dieser Wochenschrift.

Von Oberstabsarzt Dr. Conrad Pochhammer,
Leitender Arzt der Chirurgischen Abteilung.

In einem zusammenfassenden Aufsatz über den diagnostischen Wert des okkulten Blutnachweises in den Fäzes kommt Baumstark zu dem Ergebnis, daß der Blutnachweis für die Diagnose eines Magen-darmleidens nicht von ausschlaggebender Bedeutung sein könne. Nach seinen Untersuchungen, die er an 368 Krankheitsfällen der Verdauungsorgane angestellt hat, waren die Befunde häufig positiv auch in Fällen, wo es sich um rein entzündliche, katarrhalische oder nervöse Krankheitserscheinungen im Bereiche des Verdauungstrakts handelte. Ein wesentlicher Unterschied gegenüber ulzerösen Prozessen sei in diesen nicht ulzerösen Fällen bei Anstellung der Untersuchung auf okkulte Blutungen nicht hervorgetreten. Es kommen sogar in beiden Gruppen Fälle vor, die ununterbrochen positive Blutbefunde ergeben haben. Aus diesem Grunde empfiehlt Baumstark äußerste Zurückhaltung bei der diagnostischen Bewertung dieser Blutproben. Er macht dabei scheinbar keinen wesentlichen Unterschied zwischen der Guajakprobe, der Benzidinprobe und der Phenolphthaleinprobe; er hebt nur hervor, daß in bezug auf die Schärfe des Reaktionsausfalls die Benzidinprobe „in der Mitte stehe“.

Dem widerspricht nun unsere Erfahrung am Krankenbett, die nicht nur durch Beobachtung gewonnen ist, sondern sich auf die erhaltenen Operationsbefunde stützen kann, in vollkommenstem Maße. Mir ist es nach meiner reichen Erfahrung bisher noch nicht vorgekommen, daß in Fällen, wo der Nachweis okkulten Blutungen nicht gelungen war, bei der nachfolgenden Operation ulzeröse Prozesse eines Verdauungsorgans gefunden worden wären, und umgekehrt, wenn die Guajakprobe zum mindesten dauernd positiv war, nicht irgendein Geschwürprozeß, zerfallender Tumor oder eine andere Quelle der Blutung an den Eingeweiden sich gefunden hätte. Freilich bewerten wir auch den Ausfall des positiven Blutbefundes anders, als es von seiten Baumstarks geschehen zu sein scheint. Wir wissen sehr wohl, daß die Benzidinprobe so scharf ist, daß auch nach mehrtägiger fleischfreier Kost andere Beimengungen, wie Schleimteilchen, Leukozyten u. dgl., in den Stühlen positive Befunde ergeben können. Aus diesem Grunde ist für uns der Ausfall der Benzidinprobe allein nicht maßgebend, sondern, wenn in solchen Fällen auch die Guajakprobe deutlich positiv ausfällt, wird der Nachweis okkulten Blutes als erbracht angesehen. Aus dem Vergleich dieser beiden Proben haben wir stets einen für die Diagnose bindenden Schluß ziehen können. In dieser Beziehung glaube ich, wird mir die Mehrzahl erfahrener Kliniker beistimmen. Die Phenolphthaleinprobe dagegen haben wir in vielen Fällen als unsicher fallen gelassen.

Ich glaube, daß diese Feststellung allein genügen könnte, um den Wert des okkulten Blutnachweises für die klinische Diagnostik in vollem Maße aufrechtzuerhalten; wenigstens haben wir bisher bei unseren differentialdiagnostischen Bestrebungen diesem okkulten

Blutnachweis nichts Besseres an die Seite setzen können, und wir werden ihn auch fernerhin für unsere chirurgische Diagnostik nicht vermissen mögen.

Nicht unterlassen möchte ich aber, noch darauf hinzuweisen, daß mir in der Beweisführung Baumstarks nicht klar geworden ist, worauf er seine Behauptung gründet, daß in Fällen, wo keine ulzerösen Erkrankungen vorhanden waren, der okkulte Blutbefund positiv ausgefallen sei; denn ohne eine Autopsia, sei es in vivo, sei es in mortuo, wird auch Baumstark in Fällen, wo er die Diagnose auf eine Neurose, Gastritis o. dgl. rein katarrhalische Prozesse gestellt hat, nicht imstande sein auszuschließen, daß es sich vielleicht doch um Irrtümer in seiner Diagnosenstellung gehandelt hat und tatsächlich in solchen Fällen Blutausscheidungen seitens der Darmwand und ihrer Nebengebilde vorhanden waren. Diagnosen, die nicht durch Operation oder Obduktion erhärtet sind, dürfen bei der Entscheidung einer so wichtigen Frage meines Erachtens niemals ausschlaggebend sein, zumal sie häufig nur Teilerscheinungen der im Verdauungstraktus sich abspielenden Veränderungen berücksichtigen. Ich brauche nur Diagnosen zu nennen, wie Gastritis acida, Gastritis subacida, Hyperchlorhydrie, Atonia ventriculi u. dgl. In diesen Fragen kann meines Erachtens endgültig nur der pathologisch-anatomische, durch mikroskopische Untersuchung erhärtete Befund entscheiden. Wir Chirurgen sind in dieser Beziehung, was die Diagnosenstellung anbelangt, in unseren Annahmen erheblich bescheidener, da wir stärker der Kontrolle durch den pathologisch-anatomischen Befund nach Eröffnung der Bauchhöhle unterliegen; und selbst dann, wenn wir den Tumor in Händen haben, sind wir oft noch nicht in der Lage, entscheiden zu können, ob es sich um einen gutartigen oder bösartigen Tumor handelt. Erst die gleichzeitige oder nachfolgende mikroskopische Untersuchung kann uns in zweifelhaften Fällen die notwendige Aufklärung geben.

Daher möchte ich empfehlen, nicht auf Grund einseitiger und nicht zweifelsfrei erwiesener Diagnosen den Wert eines Verfahrens, das sich bisher in vielen Hunderten von Fällen als brauchbar erwiesen hat, in Frage zu stellen. Vielleicht äußern sich auch noch andere und erfahrenere Aerzte und Kliniker aus anderen Spezialgebieten zu dieser immerhin für unser therapeutisches Vorgehen wichtigen Frage. Wirkliche Wissenschaft kann nun einmal einer strengen und vielseitigen Kritik nicht entraten, und der ärztliche Praktiker wird durch einseitige Kritik leicht irregeführt und zu unklaren Anschauungen verleitet.

Geschichte der Medizin.

Ein heilgymnastischer Apparat von 1733.

Im Jahre 1733 legte des Hayes der Pariser Akademie der Wissenschaften einen Apparat vor, um die Stellung der Füße beim Gehen zu korrigieren. Er besteht aus zwei Holzschienen, die auf kleinen



Rollen laufen. Die Längsseite der einen Schiene ist genutet, und in dieser Nute kann sich die andere Schiene bewegen. Die Tischler nennen das Gegenstück, das in eine solche Nute paßt, „Feder“. Damit Nute und Feder nicht auseinander springen können, greift von der am linken Fuße befindlichen Schiene ein eiserner Haken in eine zweite Nute, die sich auf der anderen Schiene befindet, ein. Seitwärts der beiden Schienen sind ovale Bretter angesetzt, die so große Ausschnitte tragen, daß die Füße des Patienten genau hineinpassen. Diese beiden Fußausschnitte stehen in einem ziem-

lich stumpfen Winkel zueinander. Vermutlich ist dieser Winkel größer als der Winkel der normalen Fußstellung. Es ist in der Erläuterung der Erfindung nicht zu erkennen, ob sich dieser Winkel verstellen läßt. Benutzt ein Patient, der seine Füße nicht recht-

zeitig nach auswärts zu stellen sich gewöhnte, diesen Apparat, so kann er mit Hilfe eines Stockes bald die eine, bald die andere Sohle vorwärtsrollen. Er gewöhnt sich [dabei, seine] Füße [in eine allerdings allzugroße Außerstellung zu bringen. Beim Gehen ohne diesen Apparat wird er dann mit der Zeit ein Mittel zwischen der altgewohnten und der geübten Stellung innehalten. Die Erfindung wurde mit dem hier wiedergegebenen Kupferstich im Jahre 1735 unter denjenigen Maschinen veröffentlicht, die die Pariser Akademie der Wissenschaften geprüft und für gut befunden hatte¹⁾.

F. M. Feldhaus (Berlin-Friedenau).

Brief aus Oesterreich.

(Ende Juni.)

Als Organ für Sanitätsangelegenheiten der Stadtgemeinde Wien führte die Geschäfte bisher das **Wiener Stadtphysikat** und nahm organisationsmäßig nur die begutachtende Stellung eines Fachamtes ein; hierin wird nun durch die Initiative des rührigen und ärztfreundlichen Bürgermeisters Dr. Weiskirchner ein Wandel geschaffen, welcher die Dienstbefugnisse und den Wirkungskreis dieses Amtes erheblich erweitert und zu einem Gesundheitsamte umgestaltet. Es wird von nun an in allen Agenden des öffentlichen Gesundheitswesens, für deren Begutachtung der Hauptsache nach ärztliche oder hygienische Rücksichten maßgebend sind, mit dem Rechte der Entscheidung und Exekutive ausgestattet werden; ferner wird ihm ein weitergehender Einfluß in den betreffenden Zweigen der öffentlichen Verwaltung eingeräumt, was sicherlich nicht nur vom ärztlichen, sondern auch vom öffentlichen Interesse aufs beste zu begrüßen ist. Das neue Amt wird vom 1. September d. J. in diesem Sinne die amtliche Bezeichnung: „**Magistrat Wien, städtisches Gesundheitsamt**“ führen, um die Selbstständigkeit der neuen zentralen Verwaltungsstelle des Wiener Magistrats auch nach außen kenntlich zu machen.

Das Ministerium des Innern hat infolge der zunehmenden Arzneimittelknappheit im Einvernehmen mit den beteiligten Zentralstellen eine **Oesterreichische Fachstelle zur Bewirtschaftung von Arzneimitteln** — also wieder eine neue Zentralstelle — geschaffen, um die Herbeischaffung der für den Bedarf der Bevölkerung unbedingt notwendigen Heilmittel tunlichst sicherzustellen und einen möglichst sparsamen Verbrauch zu erzielen. Die Fachstelle ist als ein nicht auf Gewinn berechnetes Unternehmen gedacht, denn alle Mitglieder üben ihre Funktionen nur ehrenamtlich aus. Es werden der Bewirtschaftung zurzeit nur solche Arzneimittel unterzogen, die entweder ausschließlich aus dem Auslande bezogen werden, oder deren inländische Erzeugung allein für die Deckung des Bedarfes im Inland nicht ausreicht. Die Arzneimittelvorräte, für welche eine Bestandsaufnahme und Anmeldepflicht vorgeschrieben wird, werden unter Sperre gelegt, von welcher nur die Verarbeitung und Verabreichung in den Apotheken in einer dem unumgänglich notwendigen Bedarf entsprechenden Menge ausgenommen sind; dagegen ist der Ankauf von Arzneimitteln im Auslande und deren Einfuhr nur der Fachstelle gestattet. Schließlich wird auch für eine möglichst sparsame Gebarung seitens der Ärzte bei der Verschreibung von Arzneien Vorsorge getroffen. Die Fachstelle setzt sich zusammen aus den Vertretern der interessierten Kreise, hauptsächlich der Apotheker, Arzneimittelhändler, der chemisch-pharmazeutischen Industrie, der Aerztekammern, der Krankenkassen und der großen Verbraucherorganisationen. Durch den Umstand, daß die Fachstelle jede kommerzielle Gebarung vermeidet, werden die Verkaufspreise der zum Verkaufe an die Apotheker einzig berechtigten Großdrogisten festgesetzt und hierdurch eine jede auf Verteuerung der Ware im Zwischenhandel hinzielende Spekulation von vornherein ausgeschlossen.

Der Wiener Stadtrat hat in weiterer Betätigung seiner **Tuberkulosenfürsorge** die dauernde Uebernahme des Barackenlagers Steinklam samt den hierzu gehörigen Gründen und seine Umgestaltung in ein **Genesungsheim** für Erwachsene und Kinder beiderlei Geschlechts beschlossen. Bis zur vollkommenen Durchführung dieser Maßnahme wird die Gemeinde Wien Personen, welche zur Aufnahme in das Genesungsheim geeignet sind, zur Unterbringung sowie Verpflegung und ärztlichen Behandlung in der vorläufigen Höchstzahl von 200 Männern und 450 Frauen und Kindern gegen eine Tagesentschädigung von 6,50 K pro Person überweisen; außerdem werden nach Tunlichkeit 30 Personen in Einzelzimmern untergebracht, für welche eine Vergütung von 12 K pro Person und Tag zu leisten ist. Das Barackenlager liegt an der Mariazeller Bahn und macht in der architektonischen und gärtnerischen Ausgestaltung einen ungemein günstigen Eindruck; es hat einen Belegraum für 4000 Betten.

Auch die unter dem Protektorat der Erzherzogin Isabella stehende **Krankenkasse „Einigkeit“** errichtet eine **Lungenheilstätte** am Gold-

berg bei Gloggnitz im Semmeringgebiet, woselbst sie eine Liegenschaft im Ausmaße von 368 000 qm erworben hat, welche in einer Höhe von mehr als 800 m über der Nebelgrenze und fern von geschlossenen Ortschaften liegt. Die neue Lungenheilstätte, welche vorläufig nur einen Belegraum von 120 Betten haben wird, ist für Angestellte des Handels und der Industrie bestimmt und wird zwar in einer einfachen, doch allen modernen Errungenschaften der Wissenschaft und Baukunst entsprechenden Weise ausgeführt werden.

Die ärztlichen Forderungen für Spitalsbau hat Spitaldirektor Dr. Hofmöl in einem an die k. k. Gesellschaft der Aerzte gerichteten Berichte formuliert, indem er mit Rücksicht auf die durch die nunmehr erfolgte Sanierung des Wiener Krankenanstaltsfonds aktuell gewordene Lösung der **Wiener Spitalsfrage** eine Reihe von Forderungen aufstellte, welche den Standpunkt der Aerzte darstellen. Dem drückenden Platzmangel in den Wiener Spitälern soll man zunächst durch Adaptierung von zwei großen Barackenspitälern für tuberkulöse Zivilkranke, sowie durch Ausbau der neuen Kliniken und des Kaiserin Zita-Krankenhauses in Floridsdorf (mit 600 Betten Belegraum) Rechnung tragen. Die zu stabilisierenden Tuberkulose-spitäler wären teils in Wien, teils weit außerhalb der Großstadt zu errichten. Neu aufzustellen wären: je eine große Abteilung für Geschlechtskranke im Franz-Josefs- und Wilhelminen-Spital, wo auch je eine Frauenabteilung erforderlich ist, neue Belagerräume in den Kinder-spitälern, Isolierabteilungen für einheimische Infektionskrankheiten unter Verlegung der Blatternstation aus dem Franz-Josefs-Spital, schließlich Fachabteilungen für Augen-, Ohren-, Kehlkopf-, Nerven- und urologische Krankheiten. Dem Mißbrauche der Zahlabteilungen unter begütigter Personen wäre durch Vorlage des Einkommensteuerauszahlungsauftrages vorzubeugen; Fixbesoldete und Beamte des öffentlichen Dienstes könnten Begünstigungen genießen. Ein Teil des alten allgemeinen Krankenhauses soll möglichst, am besten zu Zwecken eines „Dozentenospitals“, einer Lehrstelle für Dozenten, erhalten bleiben. Zu erwägen wäre, ob nicht in diesem Mittelpunkt des Spitalbetriebes das längst geplante Mittelstandsanatorium zu errichten wäre.

Die Kaiser Franz-Josef-Jubiläumstiftung für ein deutsches Studentenheim der Wiener Universität erreicht heuer im zehnten Jahre ihres Bestandes ihr vorläufiges Ziel: die Eröffnung eines eigenen Heims. Vor einiger Zeit wurde für die Stiftung das Haus im neunten Bezirk angekauft und nunmehr vom Kuratorium zu Wohnungen für deutsche Studenten hergerichtet. Die immer empfindlicher zutage tretende Wohnungsnot und die Notwendigkeit, für die zu Studienzwecken aus dem Felde beurlaubten Studierenden geeignete Unterkünfte zu schaffen, boten den Anlaß, die Adaptierungsarbeiten so zu beschleunigen, daß das Heim bereits der Benutzung übergeben werden kann. Das Stiftungshaus bietet vorderhand für etwa 50 Studierende geräumige, helle Wohnungen. Es enthält überdies Gesellschafts- und Speiseräume und eine Studienbibliothek. Die Mehrzahl der im Hause bereitgestellten Wohnplätze sind Zahlplätze, doch war es dem Kuratorium möglich, trotz der sehr beschränkten zur Verfügung stehenden Mittel auch einige Freiplätze zu errichten.

Eine Verordnung des Ministeriums des Innern verfügt eine neue (die sechste) Abänderung der **Arzneitaxe** für begünstigte Parteien, besonders Krankenkassen, und zwar derart, daß der Apothekern bereits bewilligte Zuschlag von 30% zur Endsumme des Rezeptes für solche Parteien mit Rücksicht auf die seither erfolgte weitere Steigerung zahlreicher Materialpreise und die Verteuerung der Betriebskosten neuerdings auf 40% erhöht wird.

In akademischen Kreisen werden abermals ernst zu nehmende Stimmen laut, welche die Forderung aufstellen, um den ins Feld eingetückten Studierenden bezüglich ihres Verlustes an Studienzeit entgegenzukommen, das Studienjahr in drei Semester zu teilen, die Ferien auf das geringste Maß zu beschränken und bei einzelnen minder wichtigen Lehrfächern eine Zusammenziehung des Lehrstoffes, sowie auch bei den Staatsprüfungen entsprechende Vereinfachungen zu veranlassen. Dies hätte zur Folge, daß ein Jahr dem Umfange dreier normaler Semester gleichkäme und daher eine Abkürzung der Studienzeit im Verhältnisse von 3 : 2 eintreten könnte.

Auf der Wiener Universität wird demnächst eine klinische und ärztliche Beratungs- und Fürsorgestelle für **Geschlechtskranke** errichtet werden; eine ähnliche besteht seit dem Beginne des Jahres 1915 bei der Wiener Bezirkskrankenkasse.

In einer der letzten ihrer Sitzungen hat sich die **Wiener Aerztekammer** mit der Frage der Vorbereitung der **kriegs-promovierten Mediziner** für die Friedenspraxis beschäftigt und folgenden Antrag angenommen: „Um die unbedingt notwendige weitere Ausbildung der im Kriege promovierten Aerzte zu ermöglichen, wird die Kriegsverwaltung ersucht, alle jene jungen Aerzte, welche nicht schon längere Zeit an Spitälern tätig waren, an in Universitätsstädten befindliche Spitäler zu kommandieren und die medizinischen Fakultäten von der er-

¹⁾ Machines approuvées par l'Académie. Paris, Bd. 6, Nr. 413

folgten Kommandierung unter Mitteilung der Listen zu entsprechender Zeit zu benachrichtigen. Die Organisation der Fortbildungsaktion möge dem Einvernehmen zwischen der Kriegsverwaltung und den einzelnen Fakultäten überlassen werden. Um diesem Beschlusse den entsprechenden Nachdruck zu geben und der Kriegsverwaltung eine Legitimierung dazu zu bieten, konstituierte sich die Konferenz, an welcher mehrere hohe ärztliche Würdenträger (Sanitätschef, mehrere Dekane u. a.) teilnahmen, zu einer Kommission für ärztliches Ausbildungs- und Fortbildungswesen und beschloß, sich demnächst direkt an die Militärverwaltung zu wenden, um an dieser Stelle die wirksame Unterstützung ihrer Aktion zu vertreten.

Als Folge der Bewilligung zum Besuche der Vorlesungen und zur Ablegung von Prüfungen hat sich die höchste Besuchszahl der Universität im Sommersemester während der vier Kriegsjahre ergeben; sie betrug nämlich mehr als 7000 inskribierte Hörer. Im letzten Friedenssemester 1914 betrug sie 9141, um im Wintersemester 1914/15 auf 6613 zu sinken. Im nächsten Wintersemester 1915/16 betrug sie nur mehr 4686 Hörer, im Sommersemester 1916 nur noch 3942 Hörer.

v. Hovorka.

Korrespondenzen.

Zu meiner Bemerkung „Vorbeugende Wundstarrkrampflimplungen“ in Nr. 51 (1914).

Von Dr. Viktor Hufnagel jr. (Bad-Orb), Oberstabsarzt d. Ldw., z. Z. Chefart der Festungslazarette XXVI und XXXI; Leiter der Festungsuntersuchungskommission Straßburg i. E.

E. v. Behring hat meine in Nr. 51 (1914) dieser Wochenschrift veröffentlichte feldärztliche Mitteilung in seinem letzten Werke für den ersten stichhaltigen Beweis der Wirkung seines Serums erklärt. Da ich hierin meine Absicht ausgedrückt hatte, den Beweis für diese — in den ersten Kriegsmonaten noch viel umstrittene — Ansicht zu führen, glaube ich, darauf hinweisen zu dürfen, daß ich auf Grund der jetzigen Sachlage davon Abstand nehme.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die mit Einsetzung aller verfügbaren Kräfte fortgesetzten Angriffe im Westen haben den von den Feinden angestrebten Durchbruch nicht ermöglicht. Die deutsche Heeresleitung hat zur Schonung des Menschenmaterials Gelände preisgegeben; die Truppen erwiesen erneut ihre ungeminderte Widerstandskraft und fügten den Feinden ungeheure Verluste zu. — In Albanien haben die Oesterreicher Fieri und Berat erobert.

F. S.—a.

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hielt am 10. August im Sitzungssaale des Ministeriums des Innern unter dem Vorsitz von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Orth eine Ausschußsitzung ab. Es wurde beschlossen, für zwei Jahre je 1000 M zu bewilligen, die dazu dienen sollen, für das Jahr 1915 eine Statistik der Sterbefälle in Preußen an Krebs und anderen Neubildungen anzufertigen. Man hofft, durch Vergleich mit dem Jahre 1911, in dem vom Preussischen statistischen Landesamt eine gleiche Statistik vorliegt, Aufschluß zu gewinnen über die im Jahre 1915 gemachte Beobachtung, daß während der Kriegsjahre eine nicht unerhebliche Abnahme gegenüber den bis 1913 beobachteten Steigerungen der Sterbefälle eingetreten ist. Besonders auffällig ist die Abnahme der Sterbefälle an Krebs der Verdauungsorgane, wie Geh.-Rat Dr. Behla hervorhob. Auch eine Statistik über die Erfolge der Strahlenbehandlung ist in Aussicht genommen.

— Der Schriftführer der Deutschen Röntgen-Gesellschaft teilt mit, daß der Ausschuß beschlossen hat, die vor dem Kriege festgesetzten Mindestpreise für ärztliche Untersuchungen mittels Röntgenstrahlen zu erhöhen. Die Berechnung soll in Zukunft nur noch nach den aufzunehmenden Körperteilen erfolgen. Die Sätze sind für: a) einzelne Finger oder Zehen 6 M; b) Mittelhand, Mittelfuß, ein bestimmter Teil des Gebisses 7,50 M; c) Hand, Fuß, Vorderarm, Ellbogen, Oberarm, Unterschenkel 12 M; d) Schulter, Knie, Oberschenkel, Hüfte, ein bestimmter Teil der Wirbelsäule 15 M; e) Kopf, ein bestimmter Teil des Brustkorbes, Beckens und der Harnwege 18 M; f) ein bestimmter Teil der Verdauungswege, des ganzen Brustkorbes 22,50 M. Für jede weitere Aufnahme desselben Körperteils am selben Tage ist die Hälfte dieser Preise zu entrichten. Kleine Abzüge bis 18 mal 24 3 M, größere 6 M. Diagnose einbezogen. Für eine Durchleuchtung sind 10 M zu zahlen. Die Kosten für zur Röntgenuntersuchung notwendige Medikamente (z. B. Kontrastmittel) sind in obigen Preisen nicht mit einbezogen. Bei therapeutischen Bestrahlungen sind bei der Oberflächentherapie 10 M für die Sitzung und bei der Tiefentherapie 15 M für die Sitzung festgesetzt.

— Auf der Eisenacher Tagung wurde von den Gesamtvertretern

der Deutschen Zahnärzteschaft die Notwendigkeit der Schaffung des Dokortitels im eigenen Fach erneut zum Ausdruck gebracht.

— Die von der Groß-Berliner Vertragskommission der Aerzte aufgeworfene und auch in der Presse behandelte Frage der Besoldung vertrauensärztlicher Leistungen bei der Begutachtung der Lebensmittellatte für Kranke ist in einer Sitzung der Vertrauensärzte der Zentralstelle für Krankenernährung der Stadt Berlin erörtert worden, die am 19. d. M. unter Vorsitz des Stadt-Med.-Rats Dr. Weber stattfand. Die anwesenden Vertrauensärzte sprachen sich einstimmig für die Beibehaltung der „ehrenamtlichen“ Tätigkeit im Dienste der Krankenernährung aus.

— Nach einer vom Reichsversicherungsamt gefällten Entscheidung haben die Krankenkassen die Kosten der ärztlichen Atteste für Milchbewilligung und die Kosten für die Milch zu tragen, da diese als Heilmittel anzusehen und ohne ärztliches Zeugnis nicht zu haben sei.

— Die am 1. September in Kraft tretende neue Gebührenordnung findet in Berliner Arztkreisen keine günstige Aufnahme. Mit Recht werden in einem Artikel der Berliner Aerzte-Korrespondenz (Nr. 34) die Mindestsätze von 1 M für eine Beratung beim Arzt und von 1,50 M für dessen Besuch beim Kranken als Beweise geringer Wertschätzung ärztlicher Berufsausübung bezeichnet. Wenn auch in Rücksicht auf die ganz dürftigen Verhältnisse kleiner Leute die für die ganze Monarchie geltenden — Mindestsätze allenfalls noch verständlich wären, so sei doch nicht zu begreifen, weshalb dem Vorschlage des Aerztekammerausschusses nicht Folge gegeben wurde, die Höchstsätze in mäßigen Grenzen heraufzusetzen. Es wird für Berlin nötig sein, die nur mangels Vereinbarung geltende Gebührenordnung auszuschalten. Die in der Kriegszeit wiederholt und allseitig gerühmten ärztlichen Leistungen verdienen in der Tat eine auch wirtschaftlich fühlbare Anerkennung.

— Oberstabsarzt Dr. Martineck hat den Professortitel erhalten.

— Cholera. Petersburg (13.—31. VII.): 2518 (1142 t). Ukraine (6. VII. bis 10. VIII.): 250. — Pocken. Deutschland (18.—21. VIII.): 3. — Fleckfieber. Deutschland (18.—21. VIII.): 1. Gen.-Gouv. Warschau (4.—10. VIII.): 218 (86 t). Oesterreich-Ungarn (19.—21. VII.): 4 (1 t). — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (4.—10. VIII.): 1. — Genickstarre. Preußen (11. bis 17. VIII.): 4 (2 t). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (11.—17. VIII.): 2 (1 t). — Ruhr. Preußen (11.—17. VIII.): 1997 (161 t).

— Frankfurt a. M. In Nr. 34 teilen wir mit, daß Frankfurt a. M. gegenwärtig im Begriffe ist, die freie Arztwahl auch in der Armenpflege einzuführen. In Ergänzung dazu erfahren wir, daß man auch in Groß-Berlin beabsichtigt, den Ortsarmen die Vorzüge der freien Arztwahl zu gewähren. In Wilmsdorf haben entsprechende Beratungen stattgefunden, und in der Berliner Stadtverordnetenversammlung sind ähnliche Anregungen schon gegeben worden. Lediglich der Krieg hat die Einführung der freien Arztwahl für Ortsarme verzögert. Schöneberg hat bereits beschlossen, alle Armenarztstellen, die im Laufe der Zeit frei werden, nicht mehr zu besetzen, sondern für die betreffenden Bezirke freie Arztwahl einzuführen. Die Stadtverordnetenversammlung hat einen entsprechenden Beschluß schon gefaßt und nur infolge Abwesenheit vieler Aerzte in der Kriegszeit konnte er nicht durchgeführt werden. Gleichzeitig beschloß dann die Schöneberger Stadtverordnetenversammlung, die Armenärzte zukünftig „Gemeindeärzte“ zu nennen. Die Erfahrungen, die die Stadt Straßburg mit der freien Arztwahl für Ortsarme gemacht hat, sind durchaus günstig.

— Göttingen. Die Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften wählte zu Korrespondenten ihrer mathematisch-physikalischen Klasse u. a. den physiologischen Chemiker Prof. Dr. Kossel (Heidelberg).

— Wien. Die Medizinische Fakultät der Universität hat den Numerus clausus zum Beschluß erhoben, wonach Studierende aus den Kronländern, die eigene Universitäten haben, nur in beschränkter Zahl an der Wiener Fakultät inskribiert werden dürfen. Besonders gilt das für Studierende aus Galizien und zum Teil auch der Bukowina. Die Aufnahme ausländischer Studierender soll gleichfalls weitgehende Beschränkung erfahren.

— Hochschulschichten. Breslau: o. Prof. Dr. Franz Doflein, Direktor des Zoologischen Instituts in Freiburg i. B., hat einen Ruf als Nachfolger Kükenhals erhalten. — Straßburg: o. Prof. der Physiologie Geh. Med.-Rat Dr. Richard Ewald tritt am 1. X. in den Ruhestand. — Zürich: Prof. Dr. August Forel feierte am 1. IX. seinen 70. Geburtstag. Priv.-Doz. Dr. Erich Liebmann wurde an Stelle des verstorbenen Priv.-Doz. O. Steiger zum Oberarzt der Medizinischen Abteilung des Kantonsospitals berufen.

— Gestorben: Prof. Korbinian Brodmann, Leiter der topographisch-anatomischen Abteilung der deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München. — Prof. Dr. Konrad Alexander, 63 Jahre alt, in Breslau. — Prof. für Laryngologie Stabsarzt Dr. Arthur v. Irsay in Budapest. — Prof. Dr. Kisch, Brunnenarzt und Dozent der Balneologie in Prag, 78 Jahre alt, in Marienbad. — San.-Rat Dr. Max Morris, der bekannte Goethe-Forscher, fast 59 Jahre alt, am 24. VIII. in Berlin.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

P. Weill, Einfacher Zeichenapparat für mikroskopische Zwecke. M. m. W. Nr. 32. Mittels eines Kehlspiegels, der mit einem Blechbügel am Mikroskop befestigt ist, wird durch eine hochkerzige Glühlampe unter lichtdichtem Abschluß ein Bild erzielt.

Geschichte der Medizin.

J. G. de Lint (Gorinchem), Bilder altägyptischer Aerzte. Tijdschr. voor Geneesk. 3. August. Bilder des Arztes Auta, der zur Zeit der 19. Dynastie (1350—1205 v. Chr.) lebte, in Leiden und Bonn.

Anatomie.

Eugen Adams (Straßburg i. Els.), Ueber die Stellung des Obergesichtes zur Schädelbasis beim Kinde und Erwachsenen unter Berücksichtigung der Rassenprognathie. (Walkhoff (München), Deutsche Zahnheilkunde. H. 40.) Mit 20 Textbildern und 5 Tafeln. Leipzig, Georg Thieme, 1918. 21 S. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Die Resultate der vorliegenden interessanten Untersuchungen sind kurz folgende: Im Skelett liegt die wesentliche formgebende Grundlage für die Gesichtsbildung. Das Wachstum des Gesichtsschädels ist sehr unregelmäßig, seine Formveränderungen sind zum größten Teil von der Entwicklung der Zähne abhängig. Durch ungleichförmiges Wachstum der Höhen- und Längenmaße ist das Obergesicht dauernden Formveränderungen unterworfen, die während der Wachstumsperiode zu wechselnden Lageveränderungen gegenüber dem Gesamtschädel führen. — Neugeborene (ebenso wie Neger) zeigen gegenüber dem erwachsenen Europäer eine starke alveoläre Prognathie. Zu Beginn und mit Beendigung des Wachstums ist der Alveolarfortsatz des Oberkiefers gegenüber dem Oberkieferkörper stärker vorgelagert als im mittleren Lebensalter. — Vorliegende Schrift bedeutet eine Bereicherung unserer Kenntnis von der Schädelfiguration und wird ihre Lektüre Interessenten empfohlen.

Physiologie.

E. C. van Leersum (Amsterdam), Brotfrage. Tijdschr. voor Geneesk. 27. Juli. Antwort an Hindhede.

Psychologie.

E. Utitz (Rostock), Psychologie der Simulation. Stuttgart, F. Enke, 1918. 99 S. 4,00 M. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Der Verfasser hat eine experimentelle Untersuchung der Simulation in der Weise versucht, daß 20 Versuchspersonen (durchweg gebildete!) den Auftrag bekamen, sich für kurze Zeit taubstumm zu stellen. Die Versuchsperson hatte einstellige Zahlen zu addieren und wurde dabei akustischen Reizen ausgesetzt, z. B. „schneller rechnen!“. Auf einem Kymographion wurden die Pulskurve, die Zeit nach Sekunden und der Augenblick der Reizeinwirkung aufgezeichnet. Wenn die Ergebnisse auch noch keine direkten sicheren Hinweise für die ärztliche Beurteilung der Simulation liefern, so werfen sie doch auf die bei der Simulation beteiligten Vorgänge manches neue Licht. Auch die ausführlichen theoretischen Besprechungen sind lesenswert. Der praktisch besonders wichtigen, viel umstrittenen Frage der Abgrenzung der hysterischen Symptome gegen „Simulation“ (der Entstehung von Krankheitssymptomen auf Grund latenter Vorstellungen!) und der partiellen Simulation (Uebertreibung usw.) wird der Verfasser nicht gerecht.

Allgemeine Pathologie.

S. de Boer (Amsterdam), Kammeralternans. Tijdschr. voor Geneesk. 3. August. Der Kammeralternans, der nach postkompensatorischer Systole am Froschherzen auftritt, ist am Elektrokardiogramm deutlich ausgedrückt. Die Ursache liegt in einer Beschleunigung und Verzögerung der Reizleitung. Auch nach Vergiftung mit Digitalis kommt ein Kammeralternans vor, bei dem die Reizleitung alternierend mehr oder weniger verlangsamt ist. Bis jetzt wurden zwei Formen von Kammeralternans vom Verfasser beschrieben und durch das Kammer elektrogramm erklärt, erstens durch teilweise Asystolie während der kleinen Alternanskurve durch Erwärmung des Sinus venosus am ent-

bluteten, nicht vergifteten Froschherzen, und durch Vergiftung mit Digitalis und Antravin; zweitens durch alternierenden Wechsel der Geschwindigkeit der Reizleitung nach einer kompensatorischen Pause am nicht vergifteten Froschherz und nach Vergiftung mit Digitalis. Die Dauer des Kammer elektrogramms, die den besten Maßstab für die Dauer der Aktivität der Kammermuskulatur bildet, wird bestimmt durch die unmittelbar vorangehende Kammerpause und die Größe der vorangehenden Kammer systole, ferner durch die Geschwindigkeit der Reizleitung.

Klewitz (Königsberg i. Pr.), Kardiopneumatische Kurve des Menschen. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 1 u. 2. Die kardiopneumatische Kurve des Menschen zeigt keinerlei prinzipielle Abweichungen von der im Tierexperiment erhaltenen Kurve; der auffälligste Unterschied ist der, daß in der menschlichen kardiopneumatischen Kurve die Vorhofstätigkeit wesentlich deutlicher zum Ausdruck kommt.

H. A. Gins (Berlin), Zelleinschlüsse in der mit Windpocken-pustelninhalt geimpften Kaninchenhornhaut. Zschr. f. Hyg. 86 H. 3. In Kaninchenhornhäuten, die mit Windpockenpustelninhalt geimpft waren, wurden eigentümliche Zelleinschlüsse gefunden, die bisher unbekannt waren und bei Verimpfung von Vakzine niemals bei Variola höchst selten gefunden wurden. Diese Einschlüsse sind für die Windpockenimpfung anscheinend spezifisch. Treten sie bei negativem Pockenterversuch (nach Paul) an den Impfstellen auf und fehlen die echten Guarnierkörperchen, dann können sie für die Diagnose Windpocken verwertet werden.

Pathologische Anatomie.

M. Simmonds, Pathologie der Grippe. M. m. W. Nr. 32. Schläffe, blutreiche Infiltrate in den Lungen, derbere Herde, rote oder graue Hepatisation, Zerfall und Eiterbildung innerhalb der infiltrierten Partie mit Nekrose der darüberliegenden Pleura. In den eitrigten Ergüssen stets und im Herzblut häufig Streptokokken.

H. Schoppler, Pathologisch-anatomische und bakteriologische Befunde bei der „spanischen Krankheit“. M. m. W. Nr. 32. Dunkelrote Herde, hämorrhagische Pneumonie in den Lungen. Fettige Degeneration am Herzen. Fettinfiltration der Leber. Bakteriologisch nur Streptokokken.

Matzunaga (Basel), Myeloide Zellherde im Nierenhilusbindegewebe. Zbl. f. Path. 29 H. 14. In einem Falle von myelogener Leukämie einer 56jährigen Frau fanden sich in der Umgebung der Nierenbecken im Bindegewebe graurötliche weiche, tumorähnliche Massen, die sich mikroskopisch zum Teil fast ausschließlich aus weißen Zellen Myeloblasten, Myelozyten und polynukleären Leukozyten zusammensetzten. Es handelte sich also um myeloide Zellherde, über deren Herkunft, ob autochthon gebildet oder durch Verschleppung von Knochenmarkzellen entstanden, der Verfasser sich nicht ausspricht.

Allgemeine Diagnostik.

M. Piorkowski (Berlin), Serodiagnostik. 2. Aufl. Mit 11 Textbildern. Berlin, R. Schoetz, 1918. 61 S. 2,50 M. Ref.: F. Sachs (Charlottenburg).

Das Büchlein, für dessen Erfolg die noch während des Krieges nötig gewordene zweite Auflage spricht, bringt in gedrängter Kürze, aber durchaus übersichtlich und praktisch wertvoll eine Zusammenstellung der biologischen Reaktionen nebst einem Anhang über die wichtigsten Protozoen. Eine Verdeutschung und Erklärung der mit Fachausdrücken belegten Vorgänge und Theoreme erleichtert das Eindringen und Verständnis in die Hauptgebiete der Serodiagnostik.

F. Lesser, Melnickes Serumreaktion auf Syphilis. M. m. W. Nr. 32. Diese stellt eine äußerst wertvolle Bereicherung der Serodiagnostik dar Syphilis dar. Da sie ohne Meerschweinchen angestellt wird, so ist sie sehr wesentlich für Gegenden, in denen Meerschweinchen nicht zu beschaffen sind (Tropen). Empfehlenswert Anstellung beider Reaktionen nebeneinander zur Unterstützung und Ergänzung; besonders bei unklar ausfallender Wa.R.

Stäubli (St. Moritz), Bewertung des leukozytären Blutbildes bei Infektionskrankheiten. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 30. Normale oder leicht vermehrte Leukozytenwerte geben keine genauen Anhaltspunkte. Leukopenie spricht absolut gegen Variola und für Varizellen, stärkere Leukozytose macht Variola wahrscheinlich.

Determann (St. Blasien-Freiburg), Funktion des Magendarms als Grundlage der Diagnostik. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 7.

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Unter ständigem Hinweis auf die Physiologie und pathologische Physiologie des Magendarms wird an einigen Beispielen dargetan, um wieviel sicherer die Diagnostik sich aufbaue bei funktioneller Betrachtungsweise, als wie bei erfahrungsgemäßer Ueberlegung.

Allgemeine Therapie.

Rosenow (Königsberg i. Pr.), Wirkung des Adrenalins auf die Blutverteilung bei Menschen. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 1 u. 2. Nach intramuskulärer Adrenalininjektion bei Menschen tritt eine plethysmographisch nachweisbare kurz dauernde Zunahme des Vorderarmvolumens ein, der oft eine längere Volumabnahme folgt. Bei toxischer Vasomotorenlähmung, die namentlich das Splanchnikusgebiet betrifft, ist Adrenalin (oder eine der entsprechenden synthetischen Substanzen) therapeutisch das Mittel der Wahl. Wegen der großen Flüchtigkeit der Wirkung, die aus den Kurven ersichtlich ist, muß aber die Injektion häufig wiederholt werden. Da die passive Erweiterung der Armgefäße, abgesehen von ihrer eigenen Beschaffenheit, auch von der Leistungsfähigkeit der Splanchnikusgefäße abhängt, läßt sich vielleicht die angegebene Methode — plethysmographische Untersuchung der Hautmuskelgefäße einer Extremität nach Adrenalininjektion — zur Funktionsprüfung der Splanchnikusgefäße verwerten.

A. Theilhaber, Erzeugung einer akuten Entzündung in den Unterleibsorganen. M. m. W. Nr. 32. In Glas eingebaute Elektroden, welche in Salzwasser tauchen und an Öffnungen den Strom austreten lassen. Diathermie vom mit Salzlösung gefüllten Mastdarm oder der gefüllten Blase aus.

Innere Medizin.

M. Reichardt (Würzburg), Allgemeine und spezielle Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. 2. Aufl. Mit 95 Textbildern. Jena, G. Fischer, 1918. 605 S. Geh. 20,00 M., geb. 23,00 M. Ret.: Moeli (Berlin).

Aus dem früheren Leitfaden ist ein stattliches Werk nach äußerem Umfang und mit reichem Inhalte geworden. Es trägt die Züge des Lehrbuchs in der Fassung und der Gliederung wie der Form im einzelnen. Das Wichtigste ist in „Grundsätzen“ geordnet — es wird namentlich Wert darauf gelegt, die allgemeinen diagnostischen Hauptfragen dem Lernenden einzuprägen, wie sie im Anschluß an das Lebensalter sich ergeben. Damit wird ihm ein Gang der Ueberlegung anezogen, an den sich die Untersuchung der Geistestätigkeit sicher anschließt. Im übrigen hat die Darstellung es vermieden, bei der Schilderung der Symptomengruppen seltener Einzelheiten zu geben, die das Bild verschwommen machen, ohne dem nichtfachmännischen Arzte viel zu nützen. Die Unvollkommenheit, die aller Beschreibung psychotischer Bilder anhaftet, die Uebergänge, die Bedeutung des Zusammentreffens der einzelnen Züge kann nur die Anschauung in der Klinik beherrschen lehren. Die allgemeine Psychologie muß die Grundlage bieten, und hier hat der Verfasser seine Auffassung z. B. über Psyche und Hirn, in der Ursachenlehre (psychische Ursachen, traumatische Neurose) usw. eindringlich dargestellt. Ob jede Einzelheit an die richtige Stelle gerade für den Anfänger gelangt ist, mag verschieden beurteilt werden, die Anregung zum Nachdenken wird überall gegeben. Für den etwas Bewanderten erhöht sich jedenfalls der Wert des Buches durch seine Eigenart, wie durch einen Anhang über ein besonderes Arbeitsgebiet Reichardts: Hirn und Schädel. So wird es jedem Leser Nutzen bringen, die Auswahl und Ausführung der Abbildungen ist wohl gelungen.

Straneky (Wien), Angewandte Psychiatrie. Allg. Zschr. f. Psych. 74 H. 7. Der Wiener Psychiater tritt in dieser lebhaft und anregend gehaltenen Programmschrift dafür ein, daß die vielgescholtene und auch von Gebildeten — Laien und Aerzten — scheu angesehene Psychiatrie sich ihrer eigentlichen Aufgabe als die wissenschaftliche Menschen- und Völkerkunde bewußt wird und den ihr gebührenden Einfluß gewinnt. Daran muß jeder Psychiater mitarbeiten, indem er selbst den Vorwurf der Weltfremdheit widerlegt, aus der Enge des Laboratoriums und des Krankensaales heraustritt und an dem Weltgetriebe teilnimmt. Der Aufsatz zeigt einige Gebiete, auf denen diese Betätigung jetzt schon möglich ist: den Gerichtssaal, die Sprechstunde und freie nervenärztliche Praxis. Wie hier angewandte Menschenkunde und Psychotherapie immer unter Berücksichtigung der Menschenverbesserung zu treiben ist, wie der Psychiater zum weltlichen Seelsorger in sehr vielen Fragen werden kann, wird programmatisch angedeutet und ein weiterer Ausblick auf noch größere Aufgaben eröffnet.

Siebert (Libau), Psychosen und Neurosen in Kurland. Allg. Zschr. f. Psych. 73 H. 7. Die psychiatrische Abteilung des Stadtkrankenhauses in Libau, die vom Verfasser geleitet wird, nimmt aus der Stadt und der umliegenden Landschaft verschiedene Nationalitäten auf: Letten, Litauer, Juden, Deutsche, Russen. Das Krankenmaterial ist deshalb sehr geeignet, um den Einfluß der Nationalität auf die

Entstehung psychischer und nervöser Störungen zu untersuchen. Der Verfasser hat dies an der Hand statistischer Tabellen getan. Die Einzelresultate müssen im Original nachgelesen werden. Im ganzen kommt er auch zu dem Schluß, daß mit zunehmender Kulturhöhe affektive Psychosen und progressive Paralyse zu-, Dementia praecox abnimmt. Sehr durchdacht und anregend sind auch die Ausführungen des Verfassers über die Neurosen und ihre Verteilung auf die einzelnen Volksstämme.

A. Schüller (Wien), Beurteilung der Epilepsie. W. m. W. Nr. 31. Vortrag, gehalten im Verein für Psychiatrie und Neurologie in Wien (10. VII. 1917).

M. Holland (Tübingen), Lymphozytose im Liquor bei seröser Meningitis. M. m. W. Nr. 32. Drei Fälle von Lymphozytose im Liquor bei einer posttraumatischen und zweier infektiösen serösen Meningitiden, die durch Lumbalpunktion gebessert resp. geheilt wurden. „Der Zellecharakter im Lumbalpunktat gestattet keine ätiologische Diagnose, sondern nur Schlüsse auf Verlaufsdauer und Prognose der Erkrankung; nur im Vereine mit anderen Untersuchungsmethoden chemisch-physikalischer und bakteriologischer Natur bedeutet es ein diagnostisches Hilfsmittel.“

G. Voss (Düsseldorf), Polioencephalitis haemorrhagica superior. Neurol. Zbl. Nr. 16. 39jährige Frau, bei der nach jahrelangem übermäßigem Alkoholgenuß Störungen der Augenmuskeln und des Gleichgewichts auftraten. Zu den körperlichen Erscheinungen (Parese im Peroneusgebiet, Fehlen der Sehnenreflexe, Babinskis und Gordons Reflex, Atonie usw.) traten allmählich psychische Störungen, fortschreitende aufsteigende Lähmung, Puls- und Atmungsstörungen, Oligurie. Tod nach fünf Wochen an Herzlähmung. Keine Sektion.

Peretti (Grafenberg), Uebertragung religiös-überspannter Ideen. Allg. Zschr. f. Psych. 74 H. 7. Bericht über eine kleine psychische Epidemie durch „induziertes Irresein“, die der Verfasser in Düsseldorf beobachtet hat. Die Beteiligten, Angehörige der gebildeten Stände, ein Ingenieur und ein Leutnant mit ihren Ehefrauen, konnten eingehend beobachtet und analysiert werden; auch der Urheber, ein Heilmagnetopath, war früher eine Zeitlang in Anstaltsbeobachtung. Alle männlichen Beteiligten haben sicher eine paranoide Psychose. Es handelt sich um Wahnideen, die sich auf religiöse und soziale Fragen beziehen: Rückkehr zum Naturzustand und dadurch Vermeidung von Krankheit, sozialen Uebeln, Beendigung des Krieges. In Ausführung dieser Ideen sahen sich der Leutnant und seine Frau getrieben, sich am Weihnachtstage nackt auf der Straße zu zeigen; außerdem schrieben sie Briefe an den Kaiser. Die Bedingungen solcher psychischer Infektionen, auch der Massensuggestion, werden an den beobachteten Fällen und in einer historischen Einleitung anregend besprochen.

Bleuler (Zürich), Störung der Assoziationsspannung, ein Element der Schizophrenen. Allg. Zschr. f. Psych. 74 H. 7. Bleuler, der unter „Schizophrenie“ ungefähr das Krankheitsbild der Dementia praecox versteht, weist darauf hin, daß die bekannten und auffälligen Denkstörungen dieser Kranken nicht auf völligem Ausfall einzelner Funktionen beruhen, etwa wie die Denkschwäche der organischen Psychosen, sondern es liegen hier bloß Erschwerungen vor, die manchmal überwinden werden, häufig aber eine bestimmte Funktion unmöglich machen. Es läßt sich zeigen, daß diese Erschwerung durch eine Lockerung der Assoziationen bedingt wird, die auch für die psychischen Vorgänge im Traum und bei der Zerstretheit charakteristisch ist. Bleulers Hypothese nimmt an, daß der schizophrene Prozeß die Assoziationsspannung, durch welche normalerweise die Assoziationen in ihren Bahnen gehalten werden, irgendwie schwächt. Dies würde dann die Elementarstörung dieser Erkrankung sein.

Hussels (Frankfurt a. M.), Juvenile Paralyse. Allg. Zschr. f. Psych. 73 H. 7. An der Hand von vier Fällen aus der Frankfurter Klinik und der Literaturangaben wird die juvenile Paralyse geschildert, deren Krankheitsbild dem ärztlichen Praktiker manchmal noch nicht genügend bekannt ist und die deshalb gelegentlich mit Idiotie oder anderen Formen angeborener psychischer Schwachzustände verwechselt wird. Als juvenile Paralyse sollen alle die Fälle bezeichnet werden, die in den ersten drei Lebensjahrzehnten auftreten, einerlei, ob sie auf dem Boden der hereditären Lues oder einer sehr frühzeitig erworbenen, dann meist nicht genitalenluetischen Infektion entstehen. Klinisch-diagnostisch ist wichtig die Häufigkeit von Krampfanfällen und das häufige Vorkommen der absoluten Pupillenstarre (Licht- und Konvergenzreaktion aufgehoben), sowie der Mydriasis, während die Paralyse der Erwachsenen gewöhnlich nur Lichtstarre zeigt.

A. Tibor (Wien), Lähmung des Halssympathikus bei multipler Sklerose. Neurol. Zbl. Nr. 15. Bei zwei Fällen konnte diese seltene Erscheinung (Miosis, Ptosis und Zurücksinken des Bulbus, einmal auch dabei lebhaftes Rötung und Wärme des Ohres) festgestellt werden.

B. Chajes (Berlin), Multiple neurotische Hautgangrän. Neurol. Zbl. Nr. 15. Mitteilung eines Falles. Trotz feststehender Okklusivverbände traten wiederholt Bläschenbildungen mit oberflächlichen

Hautnekrosen unter Vorangehen leichter ziehender Schmerzen am Bein auf.

H. Oppenheim (Berlin). **Angeborene stationäre Hemiatrophia facialis.** Neurol. Zbl. Nr. 15. Mitteilung eines Falles.

Düring (Genf). **Lymphogranulom.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 1 u. 2. In den ausgesprochenen Fällen bietet die Diagnose keine Schwierigkeiten. Die Art der Ausbreitung der Tumoren, der Wechsel in ihrer Konsistenz, das Fehlen der Verwachsungen mit der Haut, die sekundäre Anämie mit neutrophiler Hyperleukozytose und Eosinophilie, der Milztumor, die frühzeitige Kachexie mit Diarrhöen und der häufige Wechsel der lokalen wie allgemeinen Symptome werden immer für ein malignes Lymphom stark in die Schale fallen. Differentialdiagnostisch kommen die übrigen Granulome und mit Milzschwellung einhergehende andere Affektionen in Konkurrenz.

M. Haudek. **Ergebnisse röntgenologischer Konstatierungen innerer Krankheiten.** 1. Magen- und Duodenalgeschwür. M. m. W. Nr. 32. Die Bergmannsche Auffassung des nervösen Ursprungs der peptischen Geschwüre erklärt einerseits die Erfahrungstatsache, daß die geringen Stadien der röntgenologischen Anomalien nicht nur bei Ulkus, sondern gelegentlich auch ohne ein solches bei Bestehen bloßer nervöser Störungen angetroffen werden, andererseits die Erkenntnis, daß die primären röntgenologischen Ulkusphänomene in ihren frühen Stadien einem allgemein oder zirkulär erhöhtem Kontraktionszustande des Magens entsprechen oder mit einem solchen innig verknüpft sind (Beispiel: Nische). Die spastische Disposition ist als allgemein nervöse Disposition, Vagotonie oder Disharmonie im vegetativen Nervensystem zu betrachten. Daher ergibt sich folgende Gruppierung der ulkusverdächtigen Fälle: 1. Schmerzen und motorische und sekretorische Reizphänomene gestatten eine nervöse Magenstörung zu diagnostizieren mit Ulkusverdacht. 2. Sekundäre Manifestation des Ulkus ist durch sichere Röntgensymptome oder Magenblutung erwiesen (Nische, Einkerbung, Sanduhrmagen, perigastrische Zacken an der großen Kurvatur). Die nervöse Ulkuspathogenese ist unterstützt durch gemeinsames Vorkommen mit Kardiospasmus; Tabes und Geschwür; organische Vaguserkrankung und Geschwür; schließlich Beweisführung ex juvantibus und nocentibus. Auch auf anderen Gebieten der Pathologie ist die nervöse Pathogenese noch zu wenig berücksichtigt.

Hoyer, Akuter paralytischer **Duodenalverschluss.** Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 8. Die Ursache für diesen Symptomenkomplex ist eine Lähmung und Dilatation der Pars horizontalis inferior duodeni, wobei es — nicht immer! — zu sekundären Ventrikeldilatationen kommen kann, die aber nicht dem Bilde den Namen geben dürfen (postoperative Dilatation). Auch der „arterio-mesenteriale“ Duodenalverschluss ist nicht anzuerkennen, da eine Strangierung der gefäßführenden Mesenterialfalte auch nur sekundär vorkommen kann. Während in den meisten Fällen nach Eintritt der Lähmung des Darmteils der Abschluß an der Flexura duodeno-jejunalis rein mechanisch erfolgt, dürfte es auch Insuffizienzen der Pars tertia geben, die rein dynamisch zu einer Stauung des Inhalts vor der Flexura führen können.

Bernstein und Falta (Wien). Besteht beim **Diabetes mellitus** eine Steigerung der Zuckerbildung oder Störung des Zuckerverbrauchs? D. Arch. f. klin. M. 127 H. 1 u. 2. Die diabetische Stoffwechselstörung besteht primär in einer verminderten Fähigkeit der Körperzellen, Zucker aufzunehmen und weiterzuverarbeiten. Dies tritt besonders bei alimentärer Überbelastung hervor (alimentärer Faktor der Glykosurie). Die Annahme einer ausschließlichen Überproduktion von Zucker ist daher abzulehnen. Neben dieser Störung der Zuckerverarbeitung kann unter nervösen Einflüssen auch Steigerung der Zuckerproduktion bestehen (nervöser Faktor der Glykosurie).

Arnell, **Diabetesbehandlung.** Hygiea 80 H. 14. Der Verfasser empfiehlt die Fastenbehandlung des Diabetes nach Joslin, der mit zunächst drei bis vier, dann weniger Hungertagen in der Woche, unter Bettruhe und Massage, ein oft rasches Verschwinden von Zucker und Azidose aus dem Harn erzielte bei Fällen, die anderen therapeutischen Versuchen hartnäckig getrotzt hatten. Er erwähnt einen eigenen Patienten, der im Verlauf eines Jahres vier Komaanfälle gehabt, nunmehr durch eine Hungerkur eine geringe Kohlenhydrattoleranz erworben hatte und die seit zwei Jahren unumgänglich nötigen großen Natrondosen weglassen konnte. Die Kohlenhydratgewöhnung nach dem Hungern muß ganz vorsichtig geschehen, aber auch die Zufuhr der anderen Nahrungselemente. Nach Joslin soll pro 1 kg Körpergewicht etwa 1—1½ g Eiweiß, 3 g Kohlenhydrate angesetzt werden, während sich die Fettmenge nach dem Auftreten der Gerhardschen Eisenchloridreaktion bestimmen läßt. Die Gefahren eines zu großen Gewichtsverlusts sind praktisch gering; vor Wasserverarmung schützt reichliche Getränkearreichung.

Mertz (im Felde). **Quantitative Zellverhältnisse bei Glomerulonephritis.** Zbl. f. Path. 29 H. 12. In einer größeren tabellarischen Übersicht hat der Verfasser die Ergebnisse seiner für die Beurteilung

der Nephritiden wichtigen Zählung der Zellen in den Glomerulis bei Nephritis zusammengestellt. Die Zählungen wurden an Gefrierschnitten mit Hilfe der Oxydasereaktion angestellt. Die normale Zahl beträgt etwa 145, darunter 3—30 Leukozyten, die anderen Endothelien. Die ersteren nehmen hauptsächlich in der ersten Woche, die Endothelien, deren Menge sich mit der Schwere der Fälle steigert, von der zweiten Woche an zu. Die Vermehrung beider Zellarten beträgt meist das Doppelte, kann aber das vier- bis fünffache erreichen.

G. Singer, Pathologie der **Nephritis.** W. m. W. Nr. 29. Prä-urämische Störungen: Atmungsstörungen (besonderer Atmungstyp), urämische Perikarditis, schwere Pharynx- und Oesophaguserkrankung (Geschwüre). Therapie: Aderlaß. Bei bereits ausgebrochener Urämie: Lumbalpunktion.

R. W. J. Ploem (Vaals). **Epidemie von spanischer Grippe.** Tijdschr. voor Geneesk. 3. August. Kasuistik.

Ign. Ofjenick (Amsterdam). **Spanische Krankheit.** Tijdschr. voor Geneesk. 3. August. Skizze des Krankheitsverlaufs.

A. A. G. Land und A. Ae. S. Sluiterman (Haarlem). **Spanische Grippe.** Tijdschr. voor Geneesk. 27. Juli. Summarischer Bericht über 31 Fälle.

H. J. Kloosterman (Almelo). **Sechs Fälle spanischer Grippe.** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Juli. Kasuistik.

E. Polak (Zwolle). **Komplikation von spanischer Grippe mit Masern.** Tijdschr. voor Geneesk. 3. August.

C. H. Nijkamp (Ridderkerk). **Parotitis epidemica.** Tijdschr. voor Geneesk. 27. Juli. Zwei Fälle von Mumps mit meningitisartigen Erscheinungen.

Carl Klieneberger (Warschau). **Blutmorphologie der Weilschen Krankheit.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 1 u. 2. Bei einfachem Ikterus fehlt im Gegensatz zur Weil-Erkrankung mit Ikterus durchweg stärkere Anämie. Die W.-Zahlen sind im allgemeinen niedriger, Schwankungen nach Zahl und Art seltener. Die bereits anfänglich nachweisbare „Lymphozytoseumstellung“ steigt nur ausnahmsweise im weiteren Verlauf noch an. Pathologische Zellformen außer vereinzelt nachgewiesenen Plasmazellen werden vermißt. Mitunter kommt beträchtliche Eosinophilie vor. Die Weil-Krankheit mit Ikterus ist u. a. durch polynukleäre Leukozytose im Beginn, Anämie im Verlauf, Auftreten pathologischer Zellformen, Blutbildschwankungen usw. charakterisiert. — Eine erhebliche Einwirkung des Ikterus an sich auf die Blutbilder (Untersuchungen bei Ikterus gravis, Ruhrikterus, Typhus-ikterus, katarrhalischer Ikterus) wird nicht anerkannt. (Autoreferat.)

Chirurgie.

E. Sehrt. **Neue Art chirurgischer Beobachtung.** M. m. W. Nr. 32. Uebertragung der Kapillarbeobachtung am Lebenden nach O. Müller auf die Chirurgie. Mit Lupenbetrachtung kann man die Lebensfähigkeit des Darmes feststellen. Ferner Karzinomknötchen von Tuberkeln unterscheiden.

L. Bornhaupt (Riga). **Freie Muskeltransplantation als blutstillendes Mittel.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Auf Grund von Erfahrungen des Verfassers muß die freie Muskelverpflanzung als ein schnell und sicher wirkendes Mittel nicht nur bei Sinus- und Venenblutungen, sondern auch bei lebensgefährlichen arteriellen Blutungen der Schnelligkeit wegen empfohlen werden, falls die bisher angewandten Methoden auf Hindernisse stoßen. Sie ist vor allem in dem Maße, die Technik der Gefäßnaht zu vereinfachen; sie kann sogar im eitrigen infizierten Gebiete angewandt werden, wo die Gefäßnaht allein der Nachblutung wegen gefährlich ist. Wieweit die freie Muskelverpflanzung sich zum Plombieren der Knochenhöhlen bei tuberkulösen und chronischen osteomyelitischen Herden, bei Stirnhöhlenoperationen eignet, müssen die weiteren Erfahrungen lehren.

O. Frankfurter. **Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulosen.** W. m. W. Nr. 28 u. 29. Zusammenfassung.

H. Ehrlich (Mährisch-Schönberg). **Paraffinkarzinom.** Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Mitteilung von fünf Fällen. Das Paraffinkarzinom ist eine typische Erkrankung der Paraffinarbeiter, die sich nach einer Latenzzeit von 12—14 Jahren auf dem Boden einer durch ein chemisches Trauma entzündeten Haut entwickelt und zur Multiplizität neigt. Der Sitz ist vorwiegend das Skrotum, weil hier die Gelegenheit zur Mazeration der Haut durch Schweiß am größten ist. Histologisch findet sich durchweg vorhandenes Plattenepithelkarzinom, das relativ lange lokalisiert bleibt und günstige Aussichten für die radikale Exzision bietet. Die immer geschwollenen Leistendrüsen müssen entfernt werden. In beginnenden Fällen ist die Prognose bezüglich Wiederkehr der Erkrankung gut, bezüglich des Ausbleibens einer neuerlichen Erkrankung unsicher, da die Disposition in Form der Paraffinkräte bestehen bleibt.

O. Busse. **Haematoma durae matris und Schädeltrauma.** M. m. W. Nr. 32. Eine Pachymeningitis haemorrhagica interna kann Folge

eines Schädeltraumas sein, ohne daß das Trauma eine Schädelverletzung hervorgerufen hat. Vier Fälle zur Illustration. Mindestens muß angenommen werden, daß durch den Unfall ein bereits bestehendes Leiden verschlimmert worden ist.

H. Pichler (Wien), **Doppelte Unterkieferresektion** in einem Falle von hochgradiger Progenie. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Bei einem Falle hochgradiger entstellender Progenie mit völliger Aufhebung der Kaufunktion wurde durch beiderseitige Keilresektion aus dem horizontalen Unterkieferast völlige Heilung erzielt. Die genaue Vorausbestimmung der Form und Größe der entfernten Stücke, die Herstellung einer verlässlichen Zahnschiene vor der Operation, der winklige Sägeschnitt und die Ausführung der Resektion ohne Eröffnung der Mundhöhle waren für den Erfolg wesentlich.

M. Sgalitzer (Wien), **Röntgenographische Darstellung der Luftröhre** mit besonderer Berücksichtigung ihrer Veränderungen bei **Kropfkranken**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Durch die Ermöglichung der seitlichen Trachealaufnahme in ihrem ganzen Verlaufe ist die Darstellung der Luftröhre in zwei zueinander senkrechten Projektionen gegeben, dem fundamentalen Erfordernis für ihre erschöpfende Untersuchung. Während das sagittale Bild nur seitliche Verbiegungen und Einengungen der Luftröhre erkennen läßt, sind durch das Zweiplattenverfahren alle ihre Lage- und Formveränderungen, gleichgültig welcher Art, leicht nachweisbar. Durch eine derartig genaue Bestimmung der Luftröhrenveränderungen, insbesondere durch Angabe der Höhe der Kompression und der Druckrichtung, ist dem Chirurgen der sichere Fingerzeig gegeben, welcher Teil der Struma zu entfernen ist, soll die Operation die Kompression beheben. Außer über pathologische Veränderungen der Trachea hat der Röntgenbefund vor der Kropfoperation über das eventuelle Vorhandensein einer intrathorazischen Struma, das Verhalten des Oesophagus und den Zustand des Herzens Auskunft zu geben.

W. Denk und G. Hofer (Wien), **Tracheomalazie und Struma**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Unter 1967 Operationen wegen gutartiger Kröpfe, die an der v. Eiselsberg'schen Klinik von 1901 bis Ende 1917 vorgenommen wurden, war in 8 Fällen die Tracheotomie wegen eines asphyktischen Insultes notwendig. Von diesen ergaben das pathologisch-anatomische Bild der voll ausgeprägten Tracheomalazie vier Fälle. Hierzu kommen noch zwei Tracheotomien nach Kropfoperationen aus der Chir. f. klin. Chir., darunter ein Fall von echter Tracheomalazie, sowie ein Fall von ausgesprochener Trachealerweichung aus der v. Eiselsberg'schen Privatpraxis. Die Therapie der Tracheomalazie hat eine doppelte Aufgabe, nämlich die Asphyxie zu beheben und die Funktion der Luftröhre wiederherzustellen. Für den ersten Punkt kommt lediglich die Tracheotomie in Betracht. Eine eigentliche Behandlung der Trachealerweichung nach der Strumektomie durch Dilatation erscheint zwecklos, da die Erfahrung lehrt, daß mit der Zeit eine spontane funktionelle Restitution eintritt.

G. v. Saar (Innsbruck), **Multiple Magentumoren**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Zwei Fälle aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik. Im ersten Falle handelte es sich um ein ulzeriertes Carcinoma pylori und um einen weit entfernt und unabhängig davon befindlichen, einstweilen noch gutartigen papillären Schleimhautpolypen des Magenkörpers. Der zweite Fall betraf zwei histologisch vollkommen verschiedene maligne primäre Tumoren, die in unmittelbarer Nachbarschaft in der Magenwand entstanden waren, und zwar der epitheliale Anteil in der Mukosa, der sarkomatöse in der Submukosa, und die sich nebeneinander und unabhängig voneinander entwickelt hatten. Ein dem letzteren Falle ähnlicher existiert bisher in der Literatur nicht.

E. v. Redwitz (Würzburg), **Chirurgische Behandlung des Magengeschwürs**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. In der Würzburger chirurgischen Klinik wurden in den letzten zehn Jahren wegen Ulcus ventriculi und duodeni im ganzen 321 chirurgische Eingriffe vorgenommen. Der Verfasser berücksichtigt hauptsächlich das pylorusferne Ulcus ventriculi. Hier kann die Gastroenterostomie nicht als Operation der Wahl empfohlen werden. Sie bleibt Verlegenheitsoperation für die Fälle von zu hoch sitzendem Ulkus, in denen die Resektion zu gewagt erscheint. Nach den Erfahrungen von Enderlen ist die Resektion beim pylorusfernen Ulcus ventriculi nach wie vor als die gegebene Methode zu bezeichnen. Sie ist in allen Fällen als die zwar gefährlichere, aber zweckmäßigere Operation anzustreben. Die Querresektion verdient dabei vor den anderen Methoden den Vorzug überall da, wo die anatomischen Verhältnisse ihre Durchführung bequem gestatten, trotz der Möglichkeit der Rezidive.

J. Exalto (Haag), **Chirurgische Therapie bei Magengeschwüren oder Geschwüren des Duodenums**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Bei einem Magengeschwür, ganz gleich wo es liegt, kallös oder nicht, verengend oder nicht, ist die Gastroenterostomia retrocoeca posterior mit kurzer Schlinge angelegt in dem Antrum pyloricum, ganz nahe und parallel der großen Kurvatur, die Operation der Wahl. Die Pylorusausschaltung

bei offenem Pylorus soll eine Ausnahme bleiben. Die Resektion soll eingeschränkt bleiben auf die Fälle, in denen a) ungeachtet der klinischen Untersuchung während der Operation Zweifel an der Diagnose auftreten und Krebs vermutet wird; b) bei einzelnen Fällen, wo bei einem kallösen Ulkus eine Perforation droht; c) oder sekundär, wenn nach einer Gastroenterostomie das Geschwür stark weiter blutet oder die Beschwerden fortauern.

P. Clairmont (Wien), **Mobilisierung des Duodenums** von links her. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Der Verfasser teilt mehrere Fälle mit, die die beiden Indikationen zeigen, die an erster Stelle für die Mobilisierung des Duodenums von links her stehen: die Resektion des Ulcus pepticum jejunum und die Behebung des Circulus vitiosus nach hinterer Gastroenterostomie mit kurzer Schlinge. Gerade bei der letztgenannten Operation ist die Duodeno-Jejunostomie mit Hilfe der Duodenalmobilisierung leicht ausführbar, sodaß kein anderer Eingriff weiter in Betracht kommt. Für die Mobilisierung des Duodenums werden sich aber zweifellos noch andere Indikationen ergeben.

W. Denk (Wien), **Ausschaltende Operationen am Darms**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Bei einer von vornherein ungünstigen Prognose eines Falles von Darmtuberkulose oder Karzinom genügt die einfache Enteroanastomose als Palliativoperation vollkommen, um die durch den pathologischen Prozeß hervorgerufenen Stenosenerscheinungen zu beseitigen. Bei den Fällen von schwieriger Appendizitis ist die partielle Darmausschaltung in Form der Enteroanastomose ausreichend, um eine dauernde Beschwerdefreiheit zu erreichen. In Fällen von Tuberkulose oder Karzinom, die aus dem lokalen und allgemeinen Befund auch nur eine geringe Hoffnung auf Heilung geben, und bei denen ein primärer radikaler Eingriff noch nicht möglich ist, erscheint ebenso wie bei Kotfisteln die bilaterale Darmausschaltung der einfachen Enteroanastomose entschieden überlegen zu sein.

Th. Bal, **Torsionsileus**. W. m. W. Nr. 29. Torsionsileus um einen Katheter, der vor Jahren in die Bauchhöhle gedungen und in der Blasenperforationsstelle liegen geblieben war. Resektion von 53 cm Dünndarm und Blasennaht. Heilung.

Nigst (Bern), **Dickdarmlipome**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 29. Hühnereigroßer Tumor mit glatter Oberfläche von prall elastischer Konsistenz, an der Oberfläche von anscheinend normaler Darmschleimhaut überzogen, sitzt mit kurzem, dünnem Stiel der lateralen Darmwand auf und füllt das Lumen fast vollständig aus. Der Tumor besteht aus Fettläppchen und liegt in der Submukosa. Patient verläßt nach etwa 14 Tagen geheilt das Spital.

H. Leischner (Brünn), **Zökalisteln**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. 1. Zökalisteln sind bei der schweren diffusen Peritonitis als eine die Ausheilung unterstützende Maßnahme zu betrachten. 2. Bei Fällen von Ileus infolge operablen Dickdarmkrebes können sie bei schlechtem Allgemeinzustande des Kranken als primärer Eingriff in Erwägung gezogen werden. 3. Sie können zur Sicherung einer zirkulären Dickdarmaht dann in Betracht kommen, wenn eine solche unter erswerenden Umständen ausgeführt werden muß oder voraussichtlich anzulegen sein wird. 4. Ihr Hauptindikationsgebiet stellen die schweren chronisch-ulzerösen Kolitiden sui generis sowie die chronischen Amöben- und Bazillenruhrfälle dar, die bei erfolgloser interner Therapie in einen bedrohlichen Zustand kommen, wobei vor zu langem Zögern mit der Fistelanlegung zu warnen ist.

H. v. Haberer (Innsbruck), **Mediane retroperitoneale Tumoren**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Der Verfasser berichtet über eine 27jährige Frau mit median gelagertem, retroperitonealem Tumor, dessen Diagnose vor der Operation unmöglich war. Alles wies auf ein Ulcus ventriculi hin. Erst nach der Spaltung des kleinen Netzes fand sich eine handflächengroße, nicht sehr dicke Geschwulst, die sich bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung als eine zystische Lymphangiektasie erwies. Gastroenterostomie im direkten Anschluß an die Geschwulstextirpation. Heilung, rasche Gewichtszunahme; normale Magenfunktion.

H. J. Laméris (Utrecht), **Gallensteinchirurgie**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Diagnostisch bemerkt der Verfasser, daß nach seinen Untersuchungen bei Cholelithiasis, die nicht zu kurz bestanden hat, mit der Reaktion nach Cammidge Störungen der Pankreasfunktion festgestellt werden können, und daß bei Kranken mit Beschwerden, die an einen Krankheitsprozeß im Oberbauch denken lassen, das positive Resultat der Reaktion die Diagnose Cholelithiasis stützen kann. Bei Cholelithiasis fehlt die freie Salzsäure im Magensaft sehr oft und es besteht fast immer Hypochlorhydrie. Prognostisch steht der Verfasser auf dem Standpunkte, daß Cholelithiasis, falls sie nicht dem Chirurgen im dritten und unheilbaren Stadium zugeführt wird, mit voller Sicherheit auf operativem Wege heilbar ist, und daß, wenn eine Dauerheilung nicht erreicht wird, es nicht der Operationsmethode, sondern dem Operateur zur Last fällt. Was die Operationstechnik anbelangt, so dürfen Gallenblase und Ductus cysticus nicht geöffnet und müssen als geschlossenes Ganzes entfernt werden. Es

genügt immer die supraduodenale Choledochotomie. Beim Eingriff selbst muß die vollständige Säuberung der großen Gallengänge erreicht werden.

H. v. Haberer (Innsbruck), *Nierenchirurgie*. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Mitteilung von 100 Operationen an Nieren und Ureteren mit einer operativen Gesamtmortalität von 8%; hierunter befinden sich 3 inoperable Hypernephrome. Alle malignen Nierentumoren verlangen frühzeitige Diagnose und frühzeitige Nephrektomie. Gutartige Tumoren sind ein äußerst dankbares Feld für die Nierenchirurgie. Die einseitige Nierentuberkulose gibt bei rechtzeitiger Nephrektomie ausgezeichnete Resultate, namentlich dann, wenn schwerere tuberkulöse Veränderungen im übrigen Organismus fehlen. Bereits bestehende Blasen-tuberkulose kann nach der Nephrektomie ausheilen. Aber auch die doppelseitige Nierentuberkulose kann, halbwegs günstige Funktionen der zurückbleibenden Niere vorausgesetzt, durch Exstirpation der kranken Niere sehr gut beeinflußt werden. Bei schweren eitrigen Prozessen einer Niere, mögen sie ascendierenden oder hämatogenen Ursprungs sein, ist die Nephrektomie der Nephrotomie vorzuziehen. Infizierte Steinnieren oder ausgedehnte Hämatonephrosen bei Steinbildung werden am besten mittels Nephrektomie behandelt; bei der aseptischen Steinniere kommt je nach den Verhältnissen die Nephrotomie oder die Pyelotomie in Frage.

Neander, *Blasentumoren*. Hygiea 80 H. 13. Bei Hämaturie und Zystitis frühzeitig die Diagnose auf Malignität des intravesikalen Prozesses stellen lassen, nach der Operation langanhaltende ärztliche Überwachung (Zystoskopie). Fortsetzung von radiotherapeutischen Versuchen ist wünschenswert. Kasuistik von 49 Fällen.

A. Ritschl (Freiburg), *Vermeldbare Deformitäten und Störungen an den unteren Extremitäten*. M. Kl. Nr. 29. Verhütet werden kann der Plattfuß durch prophylaktische Kräftigung, gutes Schuhzeug und durch Einlage, wo eine Schwächung eingetreten ist. Verhütet werden kann der Spitzfuß und Zehenkontraktur, ferner die Quadrizepsatrophie durch frühzeitige, auch schon in einem Fixationsverband einsetzende Kontraktionsübungen. Zu verhüten ist endlich stärkere Flexionskontraktur im Kniegelenk. Vulpinus (Heidelberg).

O. Kren (Wien), *Chronisch-progredienter Knochenschwund des Fußskeletts*. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Bei einem 36jährigen tuberkulösen Individuum fand sich eine Hautaffektion besonders der unteren Extremitäten und hier wieder insbesondere der Füße, die ihre Ursache in einer schweren, bis zur Obliteration führenden Veränderung der Gefäße hatte. Neben dieser Hautaffektion bestand schwerer Knochenschwund sämtlicher Zehen mit beginnender Atrophie der Mittelfußknochen. Der Knochenschwund war progressiv und bestand seit Jahren. Der Prozeß begann mit kleinen Lückenbildungen in den Phalangen, die nach Konfluenz zur vollständigen Knochenauflösung führten. Zeichen einer Knochenneubildung waren nicht nachweisbar. Die Haut der befallenen Zehen zeigte keine tropische Störung. Kombiniert war der Knochenprozeß wahrscheinlich mit tuberkulösen Synovitiden der benachbarten Gelenke. Es scheint mithin doch eine Form von Knochenkrankungen zu geben, die mit der Tuberkulose in einem gewissen Zusammenhang steht und die noch wenig bekannt ist. Ob nun die Tuberkulose allein oder nur die durch sie bedingte Gefäßerkrankung — Endarteriitis obliterans — zu diesen Erscheinungen führt, muß einstweilen dahingestellt bleiben.

K. Ludloff (Frankfurt a. M.), *Beseitigung des Hallux valgus durch die schräge plantadorsale Osteotomie des Metatarsus I*. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 1 u. 2. Der Verfasser bespricht zunächst eingehend die Pathogenese des Hallux valgus, dessen eigentliche Ursache in der unglücklichen Kombination von Schuh und Strumpf liegt. Die Hauptkomponenten, aus denen der Hallux valgus resultiert, sind 1. die seitliche Abweichung der großen Zehe; 2. die Schleimbeutel- und Exostosenbildung am medialen Pol des Metatarsalköpfes I; 3. die Sehnenverlagerung; 4. die Subluxation und Drehung der großen Zehe; 5. die Verlagerung zwischen großer Zehe und der zweiten Zehe. Als die Hauptursache der Fixation der Valgusstellung sieht der Verfasser an das Mißverhältnis zwischen Länge des Metatarsus I einerseits und Kürze des Extensor und Flexor hallucis brevis und besonders des Adductor hallucis andererseits. Dieses Mißverhältnis sucht der Verfasser dadurch zu beseitigen, daß er bewußt eine Verkürzung des Metatarsus I herbeiführt, und zwar durch eine schräge Durchtrennung des ganzen Metatarsus von unten hinter dem Köpfchen bis oben dicht vor der Basis.

Augenheilkunde.

Raeder, *Messung der Tiefe der vorderen Kammer*. Norsk Mag. f. Lægevid. 79 H. 8. Neuer Apparat (Thalamometer) in Anlehnung an das Donderssche Korneamioskop.

Ohrenheilkunde.

S. Belinoff, *Objektives Prüfungsmittel der Taubheit von Falta*. W. m. W. Nr. 31. Prioritätsstreit (zu Nr. 20). — Falta, *Erwiderung*.

Schmuckert, *Bullae haemorrhagicae bei akuter Otitis media infolge „spanischer Krankheit“*. M. m. W. Nr. 32. Bei sechs Fällen Beobachtung der typischen Bullae haemorrhagicae auf dem Trommelfell, wie bei akuter Influenzaotitis, bei an Grippe erkrankten Personen; ein Beitrag zur Identitätsfrage der „Spanischen Krankheit“ und der Influenza.

Haut- und Venereische Krankheiten.

A. H. L. Otto (Heusden), *Skabies*. Tijdschr. voor Geneesk. 30. Juli. Der Verfasser behandelt Skabies mit einer einmaligen Einreibung mit einer Naphthol-Schwefelsalbe. Die Milbe hält sich auch in wollenen Sachen und kann durch solche übertragen werden. Vereinzelte Effloreszenzen am Penis und bei der Frau in der Umgebung der Brustwarze sind beweisend für Krätze.

Kinderheilkunde.

Pototschny (Prag), *Kongentiale Exzeßbildung von Uterus und Scheide*. Zbl. f. Path. 29 H. 11. Den sehr seltenen Fällen von kongentaler Hypertrophie der Portio reiht der Verfasser zwei eigene an, von denen der eine, weil anderweitige Mißbildungen fehlten, besonders beweiskräftig ist. Es handelte sich um ein neugeborenes Kind, bei dem nicht nur eine Hypertrophie der Portio, sondern auch der Vagina bestand. Sie war durch Zunahme des Bindegewebes und der Muskulatur bedingt. Gleichzeitig bestand eine Vergrößerung des Thymus.

E. Nast (Straßburg), *Behandlung der Bazillenruhr im Säuglingsalter*. M. m. W. Nr. 32. Die ersten ein bis zwei Tage manchmal bis zweistündlich ein Kaffeelöffel Rizinusöl, teilweise einhergehend ein bis zwei Darmspülungen mit 1/4%iger essigsaurer Tonerde. Die ersten Stunden nur Tee, dann sofort beginnend mit kleinen Mengen zentrifugierter Frauenmilch und Liebig-Kellerscher Malzsuppe. Gesamtmenge am ersten Tage etwa 200 ccm. Dann langsam steigend bis zur Erhaltungsdiät (etwa 70 Kalorien pro kg Körpergewicht). Bei Besserung der Stühle langsamer Ersatz der zentrifugierten Frauenmilch durch gewöhnliche Frauenmilch. Erst bei normalem Ansatz unter dieser Ernährung: Austausch der Malzsuppe gegen Halbmilch und erst zum Schluß völlige Herausnahme der Frauenmilch. Bei älteren Säuglingen gemischte Kost. Kein Serum. Kein Medikament. Mortalität 24% der Säuglinge.

E. Stettner (Erlangen), *Stenosen der Luftwege bei epidemischer Grippe im frühen Kindesalter*. M. m. W. Nr. 32. Bei Erkrankung an epidemischer Grippe ereignen sich im frühen Kindesalter Formen von Verlegung der Luftwege, die klinisch unter dem Bilde schwerer Tracheal- und Larynxstenose verlaufen und pathologisch-anatomisch durch Entzündung der Trachea und Bronchien unter Bildung von Membranen und schmierigem Sekret bedingt sind. Kein Wert der Tracheotomie.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

K. Kisskalt (Kiel), *Bernhard Fischers kurzgefaßte Anleitung zu den wichtigeren hygienischen und bakteriologischen Untersuchungen*. 3. Aufl. Berlin, A. Hirschwald, 1918. 231 S. 11,00 M. Ref.: Dieudonné (München).

Das von B. Fischer zuerst als Hilfsbuch für den Studenten in hygienisch-bakteriologischen Kursen herausgegebene ausgezeichnete Hilfsbuch wurde so ergänzt, daß es auch in Laboratorien als Nachschlagebuch dienen kann. Die dritte, von Kisskalt bearbeitete Auflage hat wesentliche Umänderungen erfahren. Ganz neuartig ist der an die Spitze gestellte Abschnitt „Der gesunde Mensch“. Besonders dankenswert ist das Kapitel „Erforschung einer Epidemie“, in der der Garg der Untersuchung bei Nahrungsmittelvergiftungen, Typhus, Ruhr und Cholera sehr klar dargelegt wird. Die größere, die bakteriologische, protozoologische und serologischen Untersuchungsverfahren umfassender zweite Hälfte des Buches berücksichtigt alle Erweiterungen unserer Kenntnisse der neueren Zeit. Das Buch ist insbesondere auch für Amtsärzte und Kandidaten für den amtsärztlichen Dienst sehr geeignet.

v. Hochenegg, *Ministerium für Volksgesundheit*. W. m. W. Nr. 30.

H. Selter und A. Esch (Königsberg i. P.), *Luftfeuchtigkeit und Ventilation*. Zechr. f. Hyg. 86 H. 3. Bei höherem Feuchtigkeitsgehalt der Raumluft erfolgt ein ziemlich rascher Ausgleich der Luft mit der Außenluft, wenn größere Berührungsflächen, wie sie durch

Öffnen der Fenster oder einer Tür entstehen, vorhanden sind. Der Luftaustausch findet auch statt, wenn Temperaturgleichheit besteht oder die Außenluft sogar wärmer ist. Das Öffnen der Oberlichter allein hat keine erhebliche Wirkung. Verhältnisse, in denen die Raumluft erheblich feuchter als die atmosphärische sein wird, haben wir häufig in vollbesetzten Räumen, z. B. in Schulzimmern.

Gerhard Wagner (Kiel), **Regenwasserversorgung**. Zschr. f. Hyg. 86 H. 3. Unter Berücksichtigung der Erfahrungen mit einer Zisternenanlage im Hygienischen Institut zu Kiel werden die Anforderungen besprochen, die an die einwandfreie Anlage von Zisternen für Regenwasserversorgung zu stellen sind. Wenn auch weitgehende Anforderungen wie bei Quell- und Grundwasserversorgungen hier nicht immer erfüllbar sind, so darf doch in Gegenden, wo der Boden mit Wasservorräten karg bedacht ist, den Zisternen, besonders den unter epidemiologischen Gesichtspunkten weniger bedenklichen Privatzisternen, auch vom allgemeinhygienischen Standpunkt die Existenzberechtigung nicht versagt werden.

H. C. Mees (Utrecht), **Bekämpfung ansteckender Krankheiten**. Tijdschr. voor Geneesk. 3. August. Zur Verhütung der Ausbreitung von Infektionskrankheiten empfiehlt der Verfasser den Gebrauch von Gesichtsmasken, ähnlich den Pestmasken.

W. Hoogslag ('s Gravenhage), **Können unsere mobilisierten Truppen die Malaria in Holland verbreiten?** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Juli. Die Frage wird bejaht. Truppen aus Malaria-gegenden (Walcheren, Zaanstreek) sollten möglichst wenig verlegt werden. Auch in Gegenden, in denen bisher Malaria nicht vorkam, wird man heute an Malaria denken müssen.

H. Schurmann, **Übertragung der Ruhr durch Fliegen und fliegensichere Latrinen**. M. m. W. Nr. 32. Infektion einer Endoplate des Verfassers durch eine Fliege mit Flexnerruhrbazillen. Deckelschluß der Latrine seitlich; der Deckel verschließt im aufgeklappten Zustande den Ausgang der Latrine, indem diese von einer entsprechenden Umzäunung umgeben ist. Dunkler Abortraum mit einer einzigen marktückgroßen Öffnung, die magnetisch die Fliegen durch den Lichtstrahl anzieht.

Kobert (Rostock), **Wichtige essbare und giftige Pilze**. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 1 u. 2. Es sind drei Unterarten des Knollenblätterschwammes zu unterscheiden, eine rein weiße, eine gelbliche bis bräunliche, eine grünliche; Warzen können bei allen dreien vorhanden sein oder fehlen. Die weiße Form ist häufig mit dem eßbaren Streifling, *Amanitopsis vaginata*, die grüne mit dem Schafchampignon, *Psalliota arvensis*, und dem Grünling, *Tricholoma equestre*, endlich die gelbe ebenfalls mit dem Schafchampignon verwechselt worden. Aber auch mit Wald- und Wiesenchampignon kommen alljährlich Verwechslungen vor. Bei einer Neubearbeitung des Merkblattes des Kaiserlichen Gesundheitsamts sind in der Beschreibung die drei gefährlichen Formen des Knollenblätterschwammes besonders hervorzuheben.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

O. Goetze (Halle), **Verbandstisch für den Schützengraben**. M. m. W. Nr. 32. Zwei Bohlen von 180 cm Länge durch zwei Bretter von 65 cm Länge zu einem rechteckigen Rahmen verbunden. Sechs bis acht ebensolche Bretter sind verschieblich quer über den Rahmen gelegt und besitzen auf der Unterseite zwei Querklötze, die ein Abrutschen von dem Rahmen verhindern. Je nach der Lokalisation der Verletzung werden die entsprechenden Bretter kopf- oder fußwärts verschoben, damit die Verletzung freiliegt.

O. Dörrenberg (Soest), **Tetanusbehandlung mit endokraniellen Seruminjektionen nach Betz-Duhamel**. M. m. W. Nr. 32. Beiderseits von der Mittellinie intrakranielle Injektion von 5 cm³ Serum. Zwei Fälle mit gutem Erfolge.

E. Pólya (Budapest), **Pulsierende Hämatome der Parotis nach stumpfer Verletzung**. Zbl. f. Chir. Nr. 31. In den beiden vom Verfasser erfolgreich operierten Fällen handelte es sich um pulsierende Hämatome in der Substanz der Parotis, die nach Kontusion der Parotisgegend zugleich mit Granatverletzungen anderer Körperteile entstanden. Wodurch die Kontusion erfolgte (stumpfes Aufschlagen eines Geschosstückes, Schleuderung an einen harten Gegenstand durch Luftdruck und dergleichen), konnte in keinem der Fälle festgestellt werden. Allerdings mußte in beiden Fällen die Verletzung einer in der Parotis befindlichen großen Schlagader, also der Carotis externa oder eines ihrer beiden Endäste (Maxillaris interna oder Temporalis) vorliegen. Der mächtige Blutstrahl, der aus der Bluthöhle im ersten Falle hervorbrach, und die starke Pulsation im zweiten Falle läßt hierüber keinen Zweifel. Da eine Hautverletzung in beiden Fällen fehlte, kann die Gefäßverletzung nur durch subkutane Ruptur erfolgt sein. In beiden Fällen entstand eine diffuse Schwellung der Parotisgegend mit ganz schwacher Pulsation im ersten und starker Pulsation im zweiten Falle. Die Schwell-

lung zeigte in beiden Fällen eine ausgesprochene Wachstumstendenz; zu beiden gesellte sich Lähmung der Gesichtsnerven, und beide wurden durch die Unterbindung der Carotis externa geheilt.

Jaffé (Wien), **Hämatom der Aorta nach Schußverletzung**. Zbl. f. Path. 29 H. 13. Ein von vorn nach hinten den linken Leberlappen und die Aorta abdominalis durchbohrender Schuß bei einem Soldaten führte nicht zu einer rasch tödlichen Blutung, sondern zur Bildung eines faustgroßen Hämatoms (eines traumatischen Aneurysmas), das erst 24 Tage nachher durch Perforation in die Pleurahöhle zum Tode führte. Der Verfasser erklärt die Bildung des Hämatoms nur dadurch für möglich, daß das Sonnengeflecht geschädigt sei und den Blutdruck herabgesetzt habe. Das ist aber nicht nötig. Der Referent sah zwei Fälle (Lehrb. S. 394 und Virch. Arch. 220 S. 141), in denen traumatische Aneurysmen ohne Beteiligung des Lymphatikums entstanden waren.

H. Finsterer (Wien), **Diagnose und Therapie der stumpfen Bauchverletzungen**. W. m. W. Nr. 27 u. 28. Zusammenfassung.

J. Meller (Innsbruck), **Sympathische Ophthalmie nach Augenverletzung**. W. m. W. Nr. 31. Granatsplitterverletzung des Auges, zunächst als Kontusion behandelt, da Eingangsporte nicht sichtbar; dann Splitterextraktion; zunächst reizlos; beim ersten Auftreten von Reizerscheinungen Enukleation. Trotzdem sympathische Ophthalmie des anderen Auges.

Kreuser (Winnental), **Kriegspsychosen**. Allg. Zschr. f. Psych. 74 H. 7. Bericht über die in der Anstalt Winnental aufgenommenen Heeresangehörigen, die während des Krieges an Geistesstörungen erkrankten, und Vergleich mit den Zahlen der Aufnahme aus der Zivilbevölkerung. Auch diese Untersuchung zeigt, daß es keine bei andere dem Kriege eigentümliche Geistesstörung gibt. Doch weisen die bei den Kriegsteilnehmern auftretenden Psychosen deutliche Beziehungen zu seinen Gefahren und Strapazen auf. Sie machen sich nach des Verfassers Ansicht vor allem in einem Anwachsen der schizophrenen (?) und psychogenen Formen geltend, wobei aber der Krieg nur auslösende Gelegenheitsursache ist.

Z. v. Dalmady, **Nachbehandlung rheumatischer Kriegskrankung in Bädern**. W. m. W. Nr. 31.

Sachverständigentätigkeit.

M. Fischer (Wiesloch), **Briefgeheimnis und praktische Psychiatrie**. Allg. Zschr. f. Psych. 74 H. 7. Zum Rechtsschutz der Geisteskranken gehört auch die Frage, wie die Korrespondenz der in der Anstalt untergebrachten Kranken geregelt ist. Denn es ist nicht möglich, diese Kranken, die zum großen Teil in ihrer Zurechnungsfähigkeit und Geschäftsfähigkeit ganz oder teilweise beschränkt sind, ohne jede Kontrolle in ihrem Briefverkehr zu lassen. Der Verfasser zeigt, daß diese Frage an der Hand der allgemeinen Gesetzgebung nicht endgültig zu entscheiden ist, daß hier dem Anstaltsleiter eine gewisse Vollzugsgewalt zu eigener Verantwortung überlassen werden muß. Hierin unterscheiden sich die Verhältnisse in der Irrenanstalt weit von denen des körperlichen Krankenhauses. Der Verfasser bemerkt mit Recht, daß Verwaltungs- und richterliche Behörden, Aerzte und Laienpublikum etwas mehr Verständnis und Interesse für diese Frage haben müßten, um die Irrenärzte bei ihrer schwierigen Aufgabe zu unterstützen.

J. A. Korteweg (Amsterdam), **Unfallprozent von Amsterdam, Rotterdam und 's Gravenhage**. Tijdschr. voor Geneesk. 27. Juli. Es wird versucht, die Unfallgefahr in Amsterdam und Rotterdam (Hafenbetrieb) in ihren Einzelheiten zu untersuchen und zu vergleichen. Nicht die Intensität des Betriebes ist der wichtigste Faktor, der auf die Häufigkeit der Unfälle einwirkt, als vielmehr eine eigenartige Mentalität des Arbeitervolkes, die sich daneben und von ihr unabhängig zeigt.

Tintemann (Osnabrück), **Gelastesstörung nach zweimaligem Schädeltrauma**. Aerztl. Sachverst. Ztg. 24 H. 15. 1902 schwerer Schädelbasisbruch, danach Schwerhörigkeit, Geh- und Sprachstörung, aber psychisch ohne Auffälligkeit. 1917 Kopfverletzung ohne nachweisbaren Knochenbruch; mußte wegen geistiger Störungen nach acht Wochen ins Krankenhaus. Als Dauerzustand entwickelte sich Demenz mit akustischen Halluzinationen. Das zweite Trauma wird als Ursache der Geistesstörung begutachtet, weil 1. am Zusammenhang kein Zweifel, 2. schwer genug, 3. in einem prädisponierten Gehirn die durch den ersten Unfall ausgelösten Veränderungen zum Abschluß führend.

Döllner (Duisburg).

S. Loewenstein (Essen), **Traumatische Entstehung chronischer Rückenmarksliden**. Neurol. Zbl. Nr. 16. Ein Fall mit sicherer traumatischer multipler Sklerose. Im zweiten Fall war schon fünf Jahre vor dem Trauma der erste Schub des Leidens festgestellt worden. Ähnlich liegt der dritte Fall. In einem anderen mußte die spinale Muskelatrophie mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den Unfall bezogen werden. Es folgt ein Fall von „traumatischer“ Tabes, die sich nach einer Verschüttung (nur ein halbes Jahr nach der syphilitischen Infektion) entwickelt hatte.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 30. IV. 1918.

Vorsitzender: Herr Rumpel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Trömmner zeigt zwei weitere Fälle von hereditärer Ataxie Friedreich mit einigen bemerkenswerten Symptomen. Der jüngere der beiden Brüder — sonst keine weiteren Fälle in der Familie — erkrankte anscheinend nach Erkältung ganz plötzlich im 15. Jahre mit Geh- und Sprachstörung. Seitdem ganz langsame Progression. Symptome: Nystagmus, langsam und unregelmäßig, von der rechten Kornea aus der von mir entdeckte und neulich demonstrierte Pterygo-Kornealreflex, langsame, etwas unbeholfene Sprache, Areflexie der Arme, sehr geringe Koordinationsstörung der Hände, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Pseudo-Babinski beiderseits bei erhaltenen Muskelreflexen der Beine. Gang wacklig und torklig, leicht spastisch; geringe Störung der Zehengelenksensibilität, beiderseits typisch Friedreichscher Klumpfuß, der mangels anderer Ursachen durch tonischen Ubergewicht der Zehen- und Fußheber (Tibialis anterior, Extensor hallucis, Extensor digitalis) zu erklären wäre. — Der zwei Jahre ältere Bruder erkrankte ebenfalls im 15. Jahre, aber ganz langsam, an Schwäche und Unsicherheit der Beine. Status: Nystagmus langsam und ungleichmäßig, starke Abschwächung der Bauchreflexe, mäßige Lordose mit deutlicher Hypertrophie des Erector trunci, mäßige Schwäche des Rumpfes und der Beine, deutlicher Babinski links bei erhaltenen Muskelreflexen der Beine, Friedreichscher Klumpfuß beiderseits in mäßiger Ausbildung, wackliger, etwas torkelnder Gang, weniger ausgeprägt als im vorigen Falle. Trotz Nystagmus, Bradyphasie, Fehlen der Bauchreflexe und spinocerebellarer Gangataxie ist die Diagnose nicht auf multiple Sklerose, sondern auf Friedreich zu stellen, und zwar wegen des familiären Auftretens, des Einsetzens im Beginn der Pubertät, der Abschwächung der Muskelreflexe bei Babinski resp. Pseudo-Babinski, der eigentümlichen Gangstörung, dem besonderen Charakter des Nystagmus, dem eigentümlichen torkeligen Gang, dem Klumpfuß und der Verbindung mit Deblilität. Bemerkenswert ist im einen Falle der Pterygo-Kornealreflex und die Hypertrophie des Sacrospinalis.

2. Herr Knack demonstriert einen Fall von Bronchiektasenbildung infolge eines Fibroms an der Abgangsstelle des unteren Hauptbronchus. 47jährige Frau. Seit sechs Jahren Lungenbeschwerden. Im Februar 1918 akute Exazerbation unter influenzaartigen Erscheinungen. Dauernd hohe, zum Teil intermittierende Temperaturen, mäßiges, zäh-eitriges, fäde riechendes Sputum, keine elastischen Fasern. Bei der ersten Röntgenaufnahme am 18. März zylindrische Bronchiektasenbildung im Bereiche des rechten Unterlappens. Im weiteren Verlaufe Hinzutreten einer eitrigen Pleuritis. Pleurapunktion ergibt dünnflüssigen, stinkenden Eiter. 20. April. Rippenresektion. Fieber hält weiter an. Unter Delirien und zunehmender Benommenheit am 24. April Exitus. Bei der Sektion fand sich eine karnifizierende Pneumonie des rechten Unterlappens, stellenweise eitrig-einschmelzung. Erhebliche zylindrische Bronchiektasenbildung auf diesen Lappen beschränkt. Dicht unterhalb der Teilungsstelle zwischen oberem und unterem Hauptbronchus saß in letzterem der Wand ein kirschkerngroßer, derber Tumor auf mit kurzem, breitem Stiel und glatter Oberfläche. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein zellarmes Fibrom. Auf Grund der bisherigen Literatur gehört dieser Fall zu den äußersten Seltenheiten. Knack sieht in ihm eine Mahnung, in allen Fällen umschriebener Bronchiektasenbildung die Tracheobronchoskopie nicht zu unterlassen, die bei Anerkennung aller Schwierigkeiten in der Hand des Geübten doch vielleicht die Möglichkeit gegeben hätte, den kleinen Tumor operativ zu entfernen und damit das Leben der Patientin unter Umständen zu erhalten.

3. Herr Simmonds: Ueber Myocarditis trichinosa. Seit dem Jahre 1887, in dem 76 Erkrankungen mit 9 Todesfällen in Hamburg vorkamen, sind hier keine Erkrankungen bis zum Kriege wieder gemeldet worden. Erst im letzten Jahre kommt auch hier wie an anderen Orten Trichinose zur Beobachtung, deren Entstehung meist auf aus dem Osten eingeführte Fleischwaren zurückzuführen ist. Im St. Georg Krankenhaus wurden kürzlich fünf Personen aufgenommen, die alle typischen Erscheinungen der Krankheit zeigten, darunter eine 38jährige Frau, die unter den Symptomen schwerer Herzstörung in der siebenten Woche starb. Bei der Autopsie fiel starkes Oedem der gesamten Körpermuskulatur auf, die mikroskopisch reichlich frische Trichinen und eine ausgedehnte interstitielle Myositis mit Anhäufungen von Plasmazellen aufwies. Die mikroskopische Untersuchung des schlaffen Herzens ergab eine Durchsetzung der Muskulatur mit zahlreichen kleinen Lymphozytenherden, ähnlich wie bei manchen schweren Infektions-

krankheiten. Die beobachteten Zirkulationsstörungen waren also auf eine trichinöse Myokarditis zurückzuführen.

4. Besprechung des Vortrags des Herrn Fahr: Ueber Nieren-sklerose. Herr Simmonds schließt sich der Ansicht Fahrs an, daß die beiden Nekrosklerosegruppen nicht allein quantitative, sondern auch qualitative Unterschiede aufweisen. Ausnahmen sind nur die Fälle, wo benigne Sklerosen durch große Ausdehnung des Prozesses zu Insuffizienz führen. Auch er hat die benigne Sklerose vorwiegend bei älteren, die maligne bei jüngeren und mittelalten Individuen angetroffen. Die von Fahr vorausgesetzte wichtige Rolle der Syphilis an der Aetiologie der malignen Sklerose geht dagegen aus seinem Material nicht deutlich hervor. Was die Nomenklatur betrifft, so würde er die Bezeichnung „einfache Nephrosklerose“ der „benignen Nephrosklerose“ vorziehen und möchte dementsprechend auch die Bezeichnung „maligne Sklerose“ durch eine andere ersetzt sehen.

Herr Schottmüller: Es wäre wünschenswert, wenn rückläufig von Fahrs anatomischen Befunden ausgehend die klinischen Unterschiede zwischen benigner und maligner Sklerose aufgefunden würden, sodaß man rechtzeitig bestimmen kann, ob und wann Insuffizienz eintreten wird. Die Syphilis spielt auch nach Schottmüllers Material keine große ätiologische Rolle für die maligne Sklerose.

Herr Knack betont im Anschluß an die Ausführungen von Herrn Schottmüller, daß man doch in einer recht ansehnlichen Zahl von Fällen bereits imstande ist, beim Vorliegen einer Hypertonie zu entscheiden, ob es sich um einen benignen oder malignen Prozeß handelt. Das gilt nicht nur für die ausgesprochenen Krankheitsbilder, bei denen sich nach Knacks Erfahrungen die klinische Diagnose stets mit dem anatomischen Befunde deckte, sondern auch für die klinisch wesentlich schwächer zu diagnostizierenden sogenannten Ubergangsstadien. Neben der Blutdruckmessung genügt für die Beurteilung von den üblichen Funktionsprüfungenmethoden meist der Wasserausscheidungs- und Konzentrationsversuch sowie die Reststickstoffbestimmung. Nur in wenigen Fällen ist eine Stickstoff- oder Kochsalzbelastungsprobe erforderlich. Außerordentlich wichtig ist eine genaue, möglichst spezialärztliche Untersuchung des Augenhintergrundes, eventuell unter Heranziehung des stark vergrößernden Gullstrand'schen Augenspiegels. Sind auch nur die geringsten entzündlich-degenerativen Veränderungen im Augenhintergrunde nachweisbar, so ist die Prognose, auch bei sonst noch völlig normaler Funktion, äußerst zweifelhaft. Knack weist auf mehrere Beobachtungen hin, bei denen auf Grund der Nierenfunktionsprüfung, der erwähnten Berücksichtigung des Augenhintergrundes und der von Fahr erörterten infektiös-toxischen Grundlagen (Lues, Blei) die Richtigkeit der gestellten Prognose durch den weiteren Verlauf der Erkrankung bewiesen wurde.

Herr Fahr (Schlußwort) betont noch einmal die differentialdiagnostische Bedeutung des Alters, der Lues, des Bleies. Auf die Bezeichnungen „benigne“ und „maligne“ legt er keinen besonderen Wert, wenngleich sie ihm nach Analogien gerechtfertigt erscheinen. Man könnte von „einfacher“ und „spezifischer Sklerose“ sprechen.

5. Herr Roedelius: Ueber Verengerungen der Harnleiter. Zunächst werden die kongenitalen Stenosen besprochen und an Lichtbildern vorgeführt, abnorme Klappenbildungen, Schleimhautfalten und Brücken, Diaphragmabildung, Knickungen, Torsionen und Schleifenbildungen. Es wird sodann daran erinnert, daß schon normalerweise am fötalen Ureter zwei spindelförmige Erweiterungen vorkommen, die man nicht als pathologisch ansprechen darf. Die Fälle von derartigen Stenosen brauchen durchaus nicht zur Hydro-nephrose zu führen, sondern es wird an der Hand zweier Beobachtungen gezeigt, daß es sogar zur Hypoplasie resp. Atrophie der Niere kommen kann. Roedelius demonstriert sodann Fälle von zystischer Dilatation des vesikalen Ureterendes, sowie einen Fall, bei dem ein Ureterstein das vesikale Ureterende weit und tumorartig in die Blase vorgetrieben hatte. Eine zweite Gruppe von Stenosen wird durch extraureteral bedingte Einflüsse hervorgerufen, so durch Verziehung und Dislokation bei Operationen, besonders gynäkologischen, beim Genitalprolaps, ferner wird die Kompressionsstenose durch Tumoren, Exsudate, Hämatome u. dgl. besprochen sowie die Erweiterungen des Ureters bei der Gravidität. In gleicher Weise können paranephritische Erkrankungen wirken, ebenso wie Wanderniere, die, wie ebenfalls an Beispielen gezeigt wird, zu erheblichen Abknickungen des Ureters mit Hydronephrose führen kann. Roedelius geht sodann auf die durch intrauretrale Vorgänge hervorgerufenen Stenosen ein, zunächst die Verletzungen, im Anschluß an die es infolge Narbenretraktion zu Strikturen kommen kann, und weist ferner auf die Bedeutung früherer Steine, die abgegangen oder entfernt sind, für die Bildung der Strikturen

hin. In anderen Fällen können Blutgerinnsel, Tumoren und Parasiten den Urinabfluß verlegen. Vielfach werden die Stenosen durch entzündliche Prozesse hervorgerufen, wie zahlreiche Beispiele zeigen. An die von manchen Autoren angenommenen sogenannten Spasmen glaubt Roedelius nicht. Mißlingt, wie das öfters vorkommt, zunächst einmal ein Ureterkatheterismus, so darf nicht gleich eine Stenose diagnostiziert werden. Gelegentlich verfängt sich die Spitze des Katheters in einer Schleimhautfalte. Eine Stenose wird erst dann diagnostiziert, wenn in mehreren Sitzungen genau an gleicher Stelle ein impermeabler Widerstand festgestellt ist. An der Hand einiger praktischer Beispiele geht sodann Roedelius auf die postoperativen Strikturen ein, die nach allen Eingriffen am Ureter noch nach Jahren zu Erscheinungen führen können. Es wird sodann die Diagnose der Ureterstenose besprochen, die in den meisten Fällen nur unter Zuhilfenahme der Pyelographie möglich sein wird. Besonders schwierig ist die Diagnose, wenn es infolge der Stenose zu mächtigen tumorartigen Ureterektasien kommt, die durch Reizung des Peritoneums und Verdrängung der Därme das Bild schwerer peritonitischer oder ileusartiger Erscheinungen hervorrufen können und gelegentlich eine Appendizitis oder dergleichen vortäuschen. Roedelius demonstriert eine Reihe derartiger Fälle und geht endlich auf die Therapie ein, die in leichten Fällen endovesikal durch Bougieren erfolgen kann, in schweren Fällen einer operativen Beseitigung bedarf, auf deren Einzelheiten im Rahmen des Referats nicht eingegangen werden kann. Zum Schluß werden die sogenannten Empyeme des Ureterstumpfes kurz besprochen, die als Folgeerscheinungen einer Nephrektomie gelegentlich zurückbleiben und deren Kenntnis von großer Bedeutung ist, da sie nur durch Exstirpation des ganzen Ureterrestes beseitigt werden können.

Naturhistorisch-medizinischer Verein, Heidelberg, 11. V. 1918.

Vorsitzender: Herr Braus.

Festsitzung aus Anlaß der Verleihung der Kussmaul-Medaille an Geh.-Rat Prof. Dr. R. Pfeiffer (Breslau) und Prof. Dr. Albers-Schönberg (Hamburg).

1. Herr R. Pfeiffer (Breslau): **Ueber Cholera- und Typhusschutzimpfungen.** Der Vortragende gibt einen kurzen Ueberblick über die verschlungenen Pfade der Bakteriologie, die schließlich zu einer wirksamen Cholera- und Typhusbekämpfung durch aktive Immunisierung geführt haben. Bei der Cholera handle es sich um eine echte Schleimhautentzündung im Dünndarm, bei den charakteristischen Vergiftungserscheinungen um die Folgen der Resorption der beim Kontakt mit dem lebenden Gewebe des Körpers der Auflösung verfallenen Leibessubstanz der Vibrionen (Endotoxine). Sekretierte Gifte spielen keine Rolle; auch nicht durch die Vibrionen veranlaßte Zersetzungsprozesse im Dünndarm. Durch die Endotoxine werden die Wärmeregulationszentren sowie die Stoffwechselfvorgänge alteriert. Im Gegensatz zu Friedberger tritt Pfeiffer für die spezifische Beschaffenheit der Endotoxine ein. Bei den Immunstoffen handle es sich nicht um Körper, die nach dem Schema der Antitoxine das Endotoxin neutralisieren, sondern um Schutzstoffe, die auf fermentativem Wege die geformte Leibessubstanz der Bakterien abbauen und unschädlich machen (Pfeiffer und Beassau). Die ihrer spezifischen Struktur entkleideten Abbauprodukte vermögen auch im Tierkörper nicht mehr spezifische immunisatorische Vorgänge auszulösen. Koller hat nachgewiesen, daß schon sehr kleine Mengen abgetöteter Choleravibrionen genügen, um starke Anheftung von Schutzstoffen zu erzeugen, die mehrere Monate im Blute verharren. Diese Tatsache liegt der Choleraschutzimpfung zugrunde, deren Wirksamkeit an Hand des statistischen Materials zweifelsfrei erwiesen ist. — Auch bei der Typhusschutzimpfung entstehen keine Antiendotoxine, sondern Bakteriolyse. An Hand von Kurven wird demonstriert, daß nur im Beginn des Krieges Typhusepidemien schweren Grades im Heere geherrscht haben, der Typhus hingegen nach allgemeiner Durchführung der Schutzimpfung aufgehört hat, eine Gefahr darzustellen. Daß nicht sonstigen hygienischen Maßnahmen, sondern wirklich der Schutzimpfung dieser Erfolg zu danken ist, beweisen die häufigen Paratyphus- und noch häufigeren Ruhrerkrankungen der Sommermonate.

2. Herr Albers-Schönberg (Hamburg): **Die wissenschaftlich hergestellten Indikationen der Röntgentherapie.** Die Röntgentherapie kann ein selbständiges und ein ergänzendes Heilverfahren sein. Ersteres ist sie dann, wenn die Krankheitsform so radiosensibel ist, daß sie allein durch Bestrahlung restlos geheilt werden kann (z. B. klimakterische Metrorrhagien), letzteres, wenn sie durch Bildung

gesunden Gewebes oder durch Zerstörung des erkrankten zur Stärkung des Körpers beiträgt und damit durch Hyperämie oder durch Einleitung von Resorption und Schrumpfung anderen Heilmethoden den Boden bereitet (z. B. bei der Knochentuberkulose). Selbständig und ergänzend kann die Röntgentherapie bei solchen Krankheitsformen sein, wo nur symptomatische Behandlung in Frage kommt (Verminderung der Jauchung bei inoperablen Karzinomen, Beseitigung von Karzinomschmerzen oder sonstigen schweren Neuralgien usw.). Die bestrahlungsberechtigten Krankheiten können nach dem Grade ihrer Empfindlichkeit in drei Gruppen eingeteilt werden. Zur ersten Gruppe — der radiosensibelen — gehören die klimakterischen Metrorrhagien, die Myome, die tuberkulösen Lymphome, die Knochen-, Gelenk- und Sehnenscheidentuberkulose, die sämtlich einer weitgehenden bis vollständigen Heilung durch Bestrahlung zugänglich sind. Zur zweiten Gruppe gehören die Krankheiten, die durch Bestrahlung einer Besserung zugänglich sind (Leukämie und Pseudo-leukämie, Mediastinaltumoren, Hodgkinsche Krankheit, Morbus Basedow). Der dritten Gruppe endlich gehören diejenigen Krankheiten an, bei denen die Bestrahlung wenigstens eine subjektive Besserung hervorruft (Ischias, Trigeminalneuralgien, Pleuraschmerzen, Karzinomschmerzen). Was die Karzinombehandlung anbelangt, so ist sie, abgesehen vom Hautkarzinom, skeptisch zu beurteilen, obgleich im Prinzip die Heilbarkeit des Karzinoms durch Röntgenstrahlen, wie das Hautkarzinom beweist, anzuerkennen ist. Die degenerative Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Krebszellen, die dem Kernzerfall folgende Bindegewebswucherung sind sichergestellt. Die meisten Chirurgen stehen zurzeit auf dem Standpunkte: Operable Karzinome sind zu operieren und dann prophylaktisch zu bestrahlen. Inoperable Karzinome sind zwecks Schmerzlinderung zu bestrahlen. Trotz der Versuche, durch immer weiter gesteigerte Härte der Strahlen dem tiefliegenden Karzinom innerer Organe therapeutisch beizukommen, sind die Erfolge äußerst gering. Die Radiosensibilität der Krebszellen ist eben oft geringer als die der gesunden Gewebszellen. Günstiger verhalten sich die Sarkome; auch hier ist postoperativ prophylaktisch nachzubestrahlen. Auch tiefliegende Sarkome schwinden oft prompt. Selbst Dauerheilung ist in vereinzelten Fällen erzielt worden. In den meisten Fällen ist Metastasenbildung nicht zu verhindern.

Hirsch.

Münchener ärztliche Vereine, 15. V. 1918.

Im **Aerztlichen Verein** zeigte Herr Theilhaber an einzelnen zwecks Möglichkeit der Diathermierung des weiblichen Unterleibes mit Strömen bis zu 1500 Milliampère konstruierten Elektroden, wie er sich die Anwendung solcher starker Ströme ohne Gefahr für die Schleimhäute des Darmes, der Blase und der Scheide denkt. Der Mastdarm oder die Blase werden dazu mit größeren Mengen hochprozentiger, warmer Kochsalzlösung gefüllt und dann die mit einem vielfach durchlöcherten Glastubus armierte Metallelektrode eingeführt. Er verspricht, später über seine Erfolge zu berichten.

Herr Jansen sprach über die **Oedemkrankheit**.

In der **Gynäkologischen Gesellschaft** wurde die Aussprache über das Thema „**Geburtenrückgang, Viel-Operieren und künstlicher Abortus**“ fortgesetzt und beendet. Herr Jakob will die Indikationen des Abortus bei Tuberkulose der Lunge und Atmungswege weiter gesteckt haben, da die Statistiken hervorragender Gynäkologen doch mit Sicherheit gezeigt hätten, wie gefährlich namentlich progressive Tuberkulose sich während der Schwangerschaft entwickeln könne. Er schlägt vor, eine umfassende Sammelforschung darüber zu veranstalten, was aus den Frauen wird, die im Beginn der Schwangerschaft an Tuberkulose erkrankt sind, wieviele dem Tode verfallen und bei wievielen die Tuberkulose ausheilt. Auf jeden Fall müßten die Kinder solcher tuberkulöser Frauen den Familien sofort nach der Geburt zur Verhütung der häuslichen Infektion genommen werden. Dazu böte bereits jetzt der § 1086 BGB. eine Handhabe. — Herr Döderlein bezog sich in seinen Ausführungen auf die Tatsache, daß gegenüber der geschätzten Zahl von jährlich einer Million krimineller Aborte die 5000 durch Aerzte eingeleiteten ja kaum in die Wagschale fielen. Döderlein verlangt die Anzeigepflicht aller Aborte, hat dies bei den Beratungen im Reichsgesundheitsamt begründet und durchgesetzt. Er verweist auf seine in der M. m. W. veröffentlichten Thesen, namentlich auf These 16. Im übrigen sei es die Hauptsache, den Zeugungswillen durch Aufklärung zu fördern, das Zeugungskönnen sei beim deutschen Volke vorhanden. Hoeflmayr.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 37

BERLIN, DEN 12. SEPTEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Gießen.
(Direktor: Prof. Voit.)

Ueber hämorrhagische Diathesen.¹⁾

Von Prof. Dr. Wilhelm Stepp, Oberarzt der Klinik.

M. H.! Unter hämorrhagischer Diathese verstehen wir eine Gruppe von Krankheitsbildern, die durch Blutungen in die verschiedensten Organe und durch Neigung zu solchen Blutungen charakterisiert sind.

Wir wollen uns hier vornehmlich mit den als selbständige Erkrankungen auftretenden Formen der hämorrhagischen Diathese beschäftigen, und ich brauche wohl nicht zu betonen, daß ich im Rahmen eines einfachen Vortrags nur eine Schilderung in großen Umrissen geben kann und daß meine Ausführungen nicht den Anspruch auf Vollständigkeit machen wollen.

Unter den hämorrhagischen Diathesen nimmt die **Hämophilie** eine Sonderstellung ein, da sie eine Diathese im wahrsten Sinne des Wortes darstellt. Es handelt sich hier um eine angeborene, besondere Beschaffenheit des Blutes, der Blutgefäße, vielleicht auch der Gewebe, bei der die Bezeichnung Krankheit eigentlich nicht angebracht ist. In neuerer Zeit hat die Hämophilie wieder besondere Beachtung erfahren, und zwar nicht nur vom Standpunkte der pathologischen Physiologie aus, sondern auch in Hinsicht auf die merkwürdigen Gesetzmäßigkeiten, denen ihre Vererbung unterliegt. Die Hämophilie befällt fast ausschließlich die männlichen Glieder einer Familie, die weiblichen bleiben in der Regel verschont. Während nun aber in der Regel die Nachkommen von männlichen Blutern vollkommen normal sind, taucht bei den Söhnen der selbst verschont bleibenden Frauen die Störung wieder auf, mit anderen Worten, in Bluterfamilien wird die Diathese durch die selbst meist gesund bleibenden Frauen weitervererbt. Man könnte also sagen: wenn die weiblichen Mitglieder von Bluterfamilien von der Fortpflanzung ausgeschlossen werden, muß die verhängnisvolle Anlage verschwinden.

In den letzten Jahrzehnten hat man sich, wie ich bereits andeutete, eingehend vom Standpunkte der Vererbungslehre mit der Hämophilie beschäftigt und von mehreren Bluterfamilien Stammbäume aufgestellt. Ein ganz ähnliches Verhalten wie bei der Hämophilie zeigt sich bei der Vererbung zweier anderer angeborener Störungen, der Hemeralopie, der Nachtblindheit, und des Daltonismus, der Farbenblindheit.

Das Wesen der Hämophilie ist also die schon in frühester Kindheit sich zeigende Neigung zu Blutungen. Das geringste Trauma ruft eine Blutung hervor. So treten ohne erkennbare Ursachen an allen möglichen Stellen des Körpers, in die Haut, die Muskulatur, die Gelenke Blutungen auf. Kommt es zu einer Kontinuitätstrennung an der Haut oder an den Schleimhäuten, so kann die Blutung lebensbedrohenden Charakter annehmen. Es ist selbstverständlich, daß man bei Hämophilen, wenn irgend möglich, operative Eingriffe unterläßt, und zwar vorzugsweise solche Eingriffe, bei denen die Blutstillung an sich oft auf Schwierigkeiten stößt. Dies gilt insbesondere für Zahnoperationen. Obwohl ihre Gefährlichkeit bei Blutern den Ärzten hinlänglich bekannt ist, kommen doch hin und wieder unglückliche Zufälle vor.

¹⁾ Vortrag in stark gekürzter Form, gehalten in der Gießener Medizinischen Gesellschaft am 8. V. 1918.

Vor kurzem haben wir einen derartigen Fall gesehen, bei dem im Anschluß an eine vom Zahnarzte vorgenommene Zahnextraktion eine tödliche Blutung auftrat.

Welche Faktoren die Entstehung der Hämophilie bedingen, ist ganz unklar. Verwandtschaft der Ehegatten scheint von Bedeutung zu sein, worauf auch die Tatsache hindeutet, daß gerade in abgelegenen Dörfern, in Gebirgstälern, wo häufig Verwandtenheiraten vorkommen, die Hämophilie beobachtet worden ist.

M. H.! Soviel zur Hämophilie, bei der es sich, wie noch einmal betont sein möge, um eine angeborene, das ganze Leben hindurch-andauernde Eigentümlichkeit handelt. Wir kämen nun zur Besprechung einer anderen Form der hämorrhagischen Diathese, über deren Entstehung wir in den letzten zehn Jahren durch die ausgezeichneten experimentellen Arbeiten der norwegischen Forscher Holst und Frölich wichtige Aufschlüsse erhalten haben, des **Skorbuts**. Hier handelt es sich um eine richtige Krankheit, die sich unter dem Einfluß einer einseitigen Ernährung entwickelt.

Die früher aufgestellten Theorien, die eine Intoxikation oder eine Infektion annahmen, konnten der Kritik nicht standhalten, immer wieder trat der Ernährungsfaktor in den Vordergrund. Als vollends Holst und Frölich in großen Versuchsreihen an Meerschweinchen zeigten, daß bei ihnen jede einseitige Zerealien-nahrung, gleichgültig, ob es sich um Hafer, Gerste, Mais usw. handelte, eine mit dem Skorbut des Menschen in allen Einzelheiten übereinstimmende Krankheit hervorruft, war auch für die Betrachtung des menschlichen Skorbuts eine sichere Grundlage gegeben. Und in der Tat, es lagen bereits Beobachtungen vor, aus denen hervorgeht, daß auch beim Menschen bei einseitiger Brotnahrung Skorbut auftritt. Ich verweise hier auf die Arbeit der norwegischen Forscher.

Nach alledem kann kein Zweifel darüber sein, daß die Entstehung des Skorbuts auf das Fehlen gewisser lebenswichtigen Stoffe in der Nahrung zurückzuführen ist, Stoffe, die in den Getreidesamen fehlen, dagegen reichlich in den frischen Gemüsen enthalten sind. Diese unentbehrlichen Stoffe, über deren chemische Konstitution wir uns bisher keine richtige Vorstellung zu machen vermögen, sind gegen gewisse physikalische und chemische Einflüsse wenig widerstandsfähig. Eintrocknen und langdauerndes Erhitzen zerstören bzw. schädigen sie. So kann man leicht verstehen, daß eine Nahrung, die vorwiegend aus Brot, aus konserviertem Fleisch, konservierten Fischen und sonstigen Konserven besteht, unter Ausschluß von frischen Gemüsen, dem Auftreten von Skorbut-Vorschub leistet. In der Tat ist auch während dieses Krieges unter derartigen Ernährungsbedingungen im Heere Skorbut aufgetreten, besonders bei den österreichisch-ungarischen Truppen.

Sie werden wohl alle gelesen haben, m. H., daß auch auf dem Hilfskreuzer Wolf, der durch seine vierzehnmönatigen Kreuzfahrten in allen Meeren der Welt ohne irgendeinen Stützpunkt Bewunderung bei allen Kulturmenschen hervorgerufen hat, Skorbut sich gezeigt hat und daß diese Tatsache mit ein Grund für das Schiff gewesen ist, früher die Heimat aufzusuchen.

Die ätiologische Therapie des Skorbuts — nämlich die Darreichung der betreffenden lebenswichtigen Stoffe in Form von grünen Gemüsen, frischem Fleisch usw. — ist von vollem Erfolg.

M. H.! Das Bestimmende für die Entstehung des Skorbuts ist also zweifellos die einseitige Nahrung, in der gewisse unent-

behrliche Stoffe (Vitamine nach Funk, akzessorische Nährstoffe nach Hofmeister) fehlen.

Damit soll aber nicht gesagt sein, daß nicht andere Momente die Entwicklung des Skorbut begünstigen können, wenn das Moment der fehlerhaften Ernährung gleichzeitig gegeben ist. Bei den Vitaminen oder akzessorischen Nährstoffen handelt es sich offenbar um weitverbreitete, an das lebende Protoplasma der tierischen und pflanzlichen Zellen gebundene Substanzen. Bei schweren fieberhaften und erschöpfenden Krankheiten dürfen wir mit Veränderungen im Zellprotoplasma rechnen. Ich erinnere Sie nur an die chemisch nachweisbare Verminderung gewisser primärer Zellbestandteile, die sich regelmäßig im Blute finden, wie das Cholesterin, das bei hohem Fieber vielfach stark absinkt. So können wir uns ohne weiteres vorstellen, daß ein durch Krankheiten geschwächter Körper mit geschädigtem Protoplasma bei einseitiger Ernährung viel leichter erkranken wird, als ein auf der Höhe seiner Leistungsfähigkeit stehender. Und wir werden es nur natürlich finden, wenn bei der Erkrankung an Skorbut Aerzte noch vielfach das Vorausgehen einer akuten Erkrankung ganz besonders betonen.

Umgekehrt prädisponiert der Skorbut zu allen möglichen Infektionskrankheiten. Aschoff und Koch wiesen neulich darauf hin, daß die Phthise, die Dysenterie, die Diphtherie die wichtigsten Nachkrankheiten des Skorbut sind. Im übrigen stellen sie sich in ihrer Auffassung ganz auf den Boden der hier von mir vertretenen Anschauungen.¹⁾ Auf die **Barlowsche Krankheit**, die nichts anderes ist als der Skorbut der Kinder und deshalb auch als infantiler Skorbut bezeichnet wird, will ich hier nicht eingehen.

M. H.! Das Krankheitsbild, dem ich heute eine etwas eingehendere Besprechung widmen möchte, die **Purpura haemorrhagica** oder der **Morbus maculosus Werlhofii**, ist in manchen Fällen vom Skorbut nur schwer abgrenzbar. Aber während dieser nur manchmal sporadisch, meist jedoch endemisch oder epidemisch auftritt, erscheint die Purpura haemorrhagica immer nur in vereinzelt, alleinstehenden Fällen. Die Lokalisation der Blutungen, ihre Schwere, die außerordentlich verschieden sind, lassen es, schon der leichteren Verständigung wegen, wünschenswert erscheinen, bei der Purpura haemorrhagica verschiedene Formen zu unterscheiden. Ueber die einfachste Form der Purpura, die Purpura simplex, die ohne schwerere Erscheinungen in kurzer Zeit abheilt, kann ich rasch hinweggehen. Wenn das Krankheitsbild sich mit Gelenkerscheinungen kompliziert, dann sprechen wir von Purpura rheumatica oder Peliosis rheumatica. Es bestehen hier heftige Gelenkschmerzen, manchmal mit Gelenkschwellungen verbunden, und merkwürdigerweise sind die Hautblutungen gerade im Bereiche der Gelenke am dichtesten. Vor etwa 2½ Jahren haben wir einen besonders lehrreichen Fall von Peliosis rheumatica gesehen.

Bei ihm trat wiederholt ein Rezidiv mit ausgesprochenem Herpes labialis und Milztumor auf, daneben bestand eine hämorrhagische Nephritis mit Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie. Der Patient hat sich neulich wieder vorgestellt. Eine Blutdrucksteigerung bestand nicht mehr, dagegen enthielt der Urin noch immer Eiweiß. Ob es sich hier um eine Ausheilung der Nephritis „mit Defekt“ im Sinne Volhards handelt, würde nur eine längere Beobachtung zu entscheiden erlauben. Bei dem Patienten lag die infektiöse Aetiologie klar zutage. Es war aber nicht möglich, einen Erreger zu züchten. Ich impfte damals auf den Vorschlag des damaligen Direktors des Hygienischen Instituts, Herrn Prof. Dr. Paul Schmidt, das Blut auf eine sehr große Menge Bouillon, nämlich 20 ccm Blut auf 500 ccm Bouillon. Es trat jedoch kein Wachstum von Mikroorganismen ein, ebensowenig wie bei der Verimpfung des Urins.

M. H.! Ich käme nun zu einer anderen Form der Purpura, die eine viel ernstere Erkrankung darstellt als die bisher geschilderten, nämlich zur Purpura haemorrhagica. Hier beherrschen schwere Schleimhautblutungen das Krankheitsbild. Neben den Blutungen in die Haut treten schwere Blutungen aus der Nase, aus den Zähnen, dem Darm, unter Umständen Nierenblutungen auf, sodaß oft in wenigen Stunden eine lebensbedrohende Anämie sich entwickelt. Ganz gewöhnlich finden sich dabei mäßige Fieberbewegungen. Hier heißt es, aktive Therapie treiben und die Blutungen unter allen Um-

ständen zum Stehen bringen! Wir werden später darauf noch ausführlich zu sprechen kommen. Diese schwere Form der Purpura ist glücklicherweise eine verhältnismäßig seltene Erkrankung. Gelingt es, die bedrohlichen Blutungen erst einmal zum Stehen zu bringen, so geht die Neigung zu den Blutungen in der Regel sehr rasch zurück, wenigstens haben wir diese Erfahrung immer gemacht.

Neben den bisher besprochenen Formen hat Henoch noch zwei sehr selten vorkommende Formen, die sogenannte Purpura abdominalis und die Purpura fulminans, beschrieben. Ich will hier auf sie nicht eingehen.

M. H.! Wenn ich nun noch kurz im Zusammenhang auf die Frage der Aetiologie der Purpura eingehen darf, so wäre zunächst bezüglich der mit Gelenkerscheinungen einhergehenden Form, der Peliosis rheumatica, zu betonen, daß an dem Vorliegen einer Infektion nicht gezweifelt werden kann, wenn es sich auch sicher nicht um eine bestimmte einheitliche Infektion handelt. Weniger klar liegen die Verhältnisse bei der Purpura simplex und bei der Purpura haemorrhagica. Nun fiel uns schon vor Jahren auf, daß bei Patienten mit Purpura recht häufig tuberkulöse Veränderungen an den Lungen nachweisbar sind. Wir haben seitdem regelmäßig darauf geachtet und konnten unsere Beobachtungen auch weiterhin bestätigen.

Ganz kürzlich sahen wir einen Fall von schwerster Purpura haemorrhagica bei progredienter Phthise. Es gelang durch energische Anwendung aller der Maßnahmen, die, wie wir später sehen werden, bei den schweren Blutungen der hämorrhagischen Diathese vielfach vollen Erfolg zeigen, sowohl die Haut- wie die Schleimhautblutungen zum Verschwinden zu bringen; einige Wochen später starb der Patient an seinem Lungenleiden.

Bisher hatte die Tuberkulose nicht zu den Krankheiten gezählt, in deren Verlauf hin und wieder die Erscheinungen der hämorrhagischen Diathese auftreten. Zu dem Moment der chronischen Infektion muß noch etwas anderes hinzukommen. Könnte man auch hier, ähnlich wie beim Skorbut, an einen Ernährungsfaktor denken? Zum mindesten ist der Gedanke diskutierbar.

Wir wissen, daß bei der beträchtlichen Appetitlosigkeit der Phthisiker die Ernährung unter Umständen recht einseitig geschieht, und zwar gerade bei denjenigen, die sich nicht als richtig krank betrachten und ihrem Beruf nachgehen. Der bettlägerige Phthisiker, der die bei Lungenkranken übliche, reichlich Milch, Butter und Eier enthaltende Diät bekommt, gerät freilich nicht in die Gefahr, einseitig ernährt zu werden. Daß jedoch unter gewissen Umständen selbst in einem Krankenhaus unter den Augen des Arztes eine richtige Ernährungskrankheit auftreten kann, beweist ein kürzlich von Morawitz beobachteter Fall von Skorbut, den er in einem Aufsatz über wahren und falschen Skorbut mitteilt. Was uns immer wieder an die Möglichkeit eines alimentären Einflusses bei der Purpura zu denken mahnt, ist die Tatsache, daß zwischen manchen Purpurafällen und dem Skorbut kaum eine Grenze zu ziehen ist. Auch bei der Purpura besteht oft eine schwere Entzündung des Zahnfleisches, wenn auch die für den Skorbut charakteristische Nekrose, die zum Ausfall der Zähne führt, nicht vorhanden ist.

Es ist vielfach üblich, bei der Purpura möglichst reichlich frische Gemüse, Zitronensaft usw. zu verordnen, lauter Dinge, mit denen man beim Skorbut so ausgezeichnete Erfolge erzielt. Bei jenem Kranken mit den schwersten Blutungen, von dem ich eben berichtete, habe ich nach dem Vorgang von Freise, der bei einem schwer barlowkranken Kind unter Beibehaltung der Barlow-erzeugenden Diät durch Darreichung von frischem Rübensaft völlige Heilung erzielte, gleichfalls frischen Rübensaft gereicht. Der Patient nahm davon zweimal im Tag 150 bis 200 ccm, ohne Widerwillen zu äußern. Gewiß werde ich nicht behaupten, daß das rasche Verschwinden der Purpura ein Beweis für die Wirksamkeit des Rübensaftes sei, aber man wird allen Grund haben, in Zukunft in ähnlichen Fällen weitere Versuche damit zu machen.

Sie sehen, m. H., auf diesem Gebiete gibt es noch viel, das der Klärung bedarf.

Ich wende mich nunmehr zu dem Symptom, das die verschiedenen Formen der hämorrhagischen Diathesen miteinander verbindet, nämlich dem der erschwerten Blutgerinnung. Wir kämen damit zu dem Problem der Blutgerinnung überhaupt, das die Physiologen jahrzehntlang ganz be-

¹⁾ Bezüglich der abweichenden Anschauungen von Röhmann verweise ich auf meine Zusammenstellung in den Ergebnissen der Inneren Medizin u. Kinderheilkunde 15. 1917 S. 257.

sonders beschäftigt hat. An die berühmten Studien Alex. Schmidts über fibrinogene und fibrinoplastische Substanz schlossen sich die wichtigsten Untersuchungen von Arthus und Pagès sowie von Hammarsten über die Rolle der Kalksalze bei der Blutgerinnung.

M. H.! Ich muß darauf verzichten, Ihnen die Einzelheiten der zum Teil recht interessanten Arbeiten zu diesen Fragen auseinanderzusetzen, und will Ihnen kurz unsere heutigen wesentlichsten Grundanschauungen über die Blutgerinnung schildern. Im strömenden Blute haben wir erstens die Vorstufe des Fibrins, das Fibrinogen, wir haben zweitens im Blute stets die genügende Menge von Kalksalzen, und drittens haben wir eine Vorstufe des Fibrinferments, aus der unter Mitwirkung einer weiteren, im fließenden Blute in der Regel nicht vorhandenen, Substanz das wirksame Ferment entsteht. Man hat die Vorstufe des Fibrinferments oder des Thrombins Thrombogen und seinen Aktivator Thrombokinese (Morawitz) genannt. Die Thrombokinese stellt, wie Morawitz zeigen konnte, ein allgemeines Protoplasmaprodukt dar und findet sich daher reichlich in allen Gewebssäften. Bei der spontanen Blutgerinnung wird die Thrombokinese offenbar in reichlicher Menge von den Blutplättchen abgegeben. Ihre aktivierende Wirkung auf das Thrombogen kann nur in Gegenwart von Kalksalzen erfolgen, sodaß also für die Bildung des Fibrinferments nötig ist: 1. das Thrombogen, 2. Kalksalze, 3. Thrombokinese. Als vierter notwendiger Faktor ist die Berührung mit benetzbaren Fremdkörpern zu erwähnen; das geht überzeugend aus den Versuchen von Bordet und Gengou hervor. Ist erst einmal Fibrinferment gebildet, dann sind die Kalksalze überflüssig.

Sie sehen, m. H., die Verhältnisse liegen nicht ganz einfach, und sie würden außerordentlich kompliziert, wenn wir auch auf die gerinnungshemmenden Substanzen eingehen wollten.

Ich bin etwas ausführlicher auf diese Dinge zu sprechen gekommen, weil sie so außerordentlich wichtig sind für die Therapie der Blutungen bei der Purpura. Wir sehen, daß hier der normale Gerinnungsvorgang sich nicht in der gewünschten Weise vollziehen will. Die Blutgerinnung, die man heute mittels des Bürkerschen Apparats einwandfrei bestimmen kann, ist bei der Purpura haemorrhagica meist erheblich verlängert.

Bei dem zuletzt erwähnten Patienten mit Tuberkulose, der an so schweren Blutungen litt und bei dem wir am vierten Tage nach der Aufnahme, als es ihm schon besser ging, die Gerinnungszeit bestimmten, fanden wir sie noch immer deutlich verlängert. Sie betrug, statt wie normalerweise 4—5, über 6 Minuten.

Bei sonst gesunden Menschen gerinnt das Blut nach schweren Blutverlusten abnorm rasch, z. B. nach 1—2 Minuten, was als eine für den Körper höchst zweckmäßige Schutz Einrichtung aufgefaßt werden kann. Und hier ist trotz des vorausgegangenen schweren Blutverlustes die Gerinnungszeit noch länger als normal!

M. H.! Es ist also gar kein Zweifel — darin stimmen alle Autoren, die sich mit diesen Fragen beschäftigt haben, überein —, daß in dem verwinkelten Vorgang der Gerinnung bei den hämorrhagischen Diathesen Störungen bestehen.

Die nähere Analyse hat es wahrscheinlich gemacht, daß ein Mangel an Thrombokinese vorliegt, welche Anschauung auch von Sahli vertreten wird. Doch das scheint, soweit man jetzt sieht, nicht das allein Entscheidende zu sein. In neuester Zeit sind wiederum bemerkenswerte Arbeiten zu dem Problem der Blutgerinnung erschienen, die vielleicht geeignet sind, uns wichtige Fingerzeige zu geben. Bordet und Delange sowie Zak wiesen zuerst auf die Bedeutung der Blutlipide für die Gerinnung hin. Entfernt man aus dem Blutplasma alle ätherlöslichen Substanzen, so wird es ungerinnbar. Zusatz von Blutlipoiden erteilt ihm die Gerinnbarkeit wieder. Diese Feststellungen erinnern an die zymoplastischen, in Alkohol löslichen Substanzen A exander Schmidts. M. H.! Sie werden vielleicht fragen: in welchen Beziehungen stehen nun die Blutlipide zu dem vorhin erwähnten Thrombogen und zu Thrombokinese? Darauf kann ich Ihnen leider noch keine bündige Antwort erteilen, immerhin aber soviel sagen: Die lipoiden Substanzen des Blutes, ohne die eine Gerinnung nach Zak nicht möglich ist, bestehen aus Stoffen von Lezithincharakter und aus Cholesterin bzw. Cholesterinestern. Diese sind im Plasma des Gesunden stets in etwa gleich großen Mengen enthalten. Bei allen möglichen Krankheiten können sie in ihren Werten von der Norm erheblich abweichen. Ich habe vor Jahren das Lezithin des Blutes bei verschiedenen Krankheiten bestimmt und beträchtliche Unterschiede gefunden, so bei einem Fall von chronischer Nephritis einen abnorm niedrigen Wert; und Untersuchungen aus letzter Zeit

über den Gehalt des Blutes an Cholesterin haben gleichfalls beträchtliche Differenzen ergeben. Bei einem Patienten mit schwerster Purpura fand ich einen deutlich erniedrigten Cholesterinwert von 0,09% (statt 0,14—0,16% in der Norm). Unlängst hat Stuber zeigen können, daß das wirksame Prinzip der Thrombokinese gleichfalls ätherlöslich ist. Ein aus Leber hergestelltes, reichlich Thrombokinese enthaltendes Pulver verlor durch Aetherextraktion auch seine Fähigkeit, das Thrombogen zu aktivieren, während das die Lipide enthaltende Aetherextrakt stark wirksam war. Nach Stuber sind nicht sowohl die Lipide selbst als die in ihnen vorhandenen Fettsäureradikale wirksam.

M. H.! Sie sehen hier überall neue Ausblicke. Aber wir wollen uns von diesen im Augenblicke mehr theoretisch interessanten Fragen nun der praktischen Therapie zuwenden. Wie vermögen wir die schweren Blutungen bei der Purpura zu beeinflussen oder, richtiger gesagt, wie vermögen wir die Gerinnung des Blutes zu befördern? Da uns von einer Verarmung des Blutes an der gerinnenden Substanz selbst, dem Fibrinogen, nichts bekannt ist, so kämen für unsere Erwägungen die an der Bildung des Fibrinferments in erster Linie beteiligten Faktoren in Frage: das Thrombogen, die Thrombokinese und die Kalksalze. Beginnen wir mit den letztgenannten. Von Wright zuerst empfohlen, hat sich das Calcium chloratum in der Therapie der Blutungen eingebürgert, trotzdem seine Wirksamkeit lange Zeit nicht streng bewiesen war. Wir haben keine Anhaltspunkte dafür, daß im Blute von Hämophilen oder Purpurakranken der Kalkgehalt vermindert ist. Wie dem auch sei, heute liegt eine Reihe von Beobachtungen vor, aus denen der gerinnungsbeschleunigende Einfluß der Kalksalze bewiesen wird (Müller und Saxl). Freilich tritt die Wirkung erst einige Zeit nach ihrer regelmäßigen Zufuhr zutage. Von einer sich im Augenblick geltend machenden Gerinnungsbeschleunigung kann nicht die Rede sein.

Wir kämen nun zu der Frage, ob man vielleicht durch Zufuhr von Thrombokinese, an der, wie man annimmt, bei der Purpura ein Mangel besteht, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes begünstigen könnte. Die Thrombokinese ist Bestandteil jeglichen Protoplasmas, und es müßte demnach frischer Gewebssaft, auf die blutende Wunde gebracht, die Gerinnung erheblich beschleunigen. M. H.! Dieser Gedanke ist verwirklicht in dem von Kocher und Fonio angegebenen Koagulen. Wir haben das Präparat gleich, nachdem es von der Firma in den Handel gebracht worden war, bei den in Frage kommenden Fällen regelmäßig verwendet und waren mit der Wirkung recht zufrieden. Die besten Dienste tat es uns bei den schweren Blutungen aus der Nase bei Purpura. Ich erinnere mich noch, wie wir früher bei derartigen Blutungen oft gänzlich ratlos waren, wenn trotz gründlichster Tamponade der Nase mit Wattentampons, die in Ferripyridin gerollt waren, das Blut dauernd weitertropfte. Jetzt tauchen wir Tampons in Koagulenlösung und erzielen damit in der Regel eine sehr schnelle Blutstillung.

M. H.! Das Koagulen ist zunächst gedacht gewesen als ein Mittel zur lokalen Blutstillung. Später wurde es auch subkutan und intravenös gegeben. Wenngleich bei der letzteren Anwendungsart vorübergehend bedrohliche Erscheinungen beobachtet worden sind, so wird man in verzweifelten Fällen doch zu ihr greifen dürfen. Ungefähr um die gleiche Zeit, in der Kocher und Fonio ihr Koagulen darstellten, beschäftigte sich Fischl im Laboratorium von Wiechowski in Prag mit Studien über die Wirkung von Organextrakten. Dabei fiel ihm die außerordentlich stark gerinnungsbeschleunigende Wirkung von Extrakten aus Lunge auf. Auf seinen Vorschlag bringen die Luitpoldwerke in München ein solches Extrakt unter dem Namen Clauden in den Handel. Es wird allenthalben sehr gelobt, ist aber nur für die lokale Blutstillung zu gebrauchen, da bei seiner überaus starken Wirkung eine intravenöse Einverleibung von den bedenklichsten Folgen sein dürfte.

Auch dieses Präparat besteht, ebenso wie das Koagulen, in der Hauptsache aus Lipoiden. Nun hat neuerdings Hirschfelder ein fast reines Lipoidpräparat zur Blutstillung empfohlen, das nach seiner ganzen Darstellungsweise wohl ein Kephallinderivat sein muß.

M. H.! Wir sehen vorläufig in die Chemie der Blutgerinnung noch nicht klar genug hinein. Aber daß die Lipide dabei

eine große Rolle spielen, darf jetzt wohl schon als ziemlich sicher betrachtet werden.

M. H.! Es ist selbstverständlich, daß man bei der Frage, wie man die Gerinnung des Blutes beschleunigen kann, auch an das Blut eines Gesunden gedacht hat. Wenn es frisch entnommen und defibriniert ist, enthält es fertiges Fibrinferment. Und wo dieses vorhanden ist, muß bei Anwesenheit von Fibrinogen Gerinnung eintreten. Also frisches Blut oder Serum von Gesunden wird man zur wirksamen lokalen Blutstillung immer verwenden können. Anders ist es bezüglich der intravenösen Verwendung. Hier hat man früher, als man bei schweren Anämien Blut transfundierte, schwerste Zufälle mehrmals mit tödlichem Ausgang eintreten sehen. Das ist ja verständlich, da durch die Injektion von Fibrinferment intravaskuläre Gerinnungen in großem Umfange eintreten können. Dagegen kann man subkutan frisches Blut oder Serum unbedenklich geben. Besonders von Weil wurden die Seruminjektionen sehr empfohlen. Ich selbst habe frisches Blut wiederholt verwendet, allerdings ohne sicheren Erfolg. Gänzlich zwecklos dagegen ist es, Serum, das tagelang gestanden hat, also etwa Diphtherieheilserum oder dergleichen, zu geben. Wie Morawitz nachgewiesen hat, geht das Thrombin bei längerem Stehen in eine unwirksame Form, das Metathrombin, über, und auch die Thrombokinese geht zugrunde.

Als sehr wirksam bei Blutungen haben sich auch die von von den Velden empfohlenen intravenösen Injektionen von hypertonen Kochsalzlösungen (5 oder 10% in einer Menge von 5–10 ccm) bewährt.

Von den Velden stellt sich vor, daß die Einspritzung hypertoner Lösungen gefolgt ist von Einschleusen von Gewebswasser in die Blutbahn, und glaubt, daß hierbei Thrombokinese in reichlicher Menge mitgeführt werde. Bei seinen Versuchen ist jedenfalls eine Abkürzung der Gerinnungszeit nicht zu verkennen.

M. H.! Ein viel bei Blutungen angewendete s Mittel ist ferner die Gelatine. Auch sie wurde lange Zeit, bevor ihre Wirkung ganz sicher stand, ganz allgemein verwendet. Neuerdings ist von Grau, an der Hand von Blutgerinnungsbestimmungen, einwandfrei ihre Wirkung dargetan worden. Aber auch hier, m. H., macht sich der Einfluß erst nach acht Stunden und länger geltend. Eine plötzliche Blutstillung dürfen Sie sich also nach Gelatineinjektion — am besten in Form der Gelatina sterilisata (Merck) — nicht versprechen. Aber auch per os kann man die Gelatine sehr gut verordnen, und sie wirkt hier, wenn man sie längere Zeit hindurch verabreicht, ganz ausgezeichnet.

Das beweist Ruedigers höchst merkwürdiger Patient, der an einem Aortenaneurysma litt und, auf den Rat seines Arztes, Gelatine zu nehmen, auf eigene Faust während 1½ Jahren 36–40 g Gelatine täglich verzehrte. Er hatte, als Ruediger ihn untersuchte, in der genannten Zeit etwa 20 kg Gelatine sich zugeführt. Und nun das Merkwürdige! Bei einer Blutentnahme zur Anstellung der Wa R. gerann das Blut so rasch, daß es kaum möglich war, genügend Blut zu erhalten. Eine Zählung der Blutkörperchen war unmöglich, da das Blut in der Kapillare sofort gerann.

M. H.! Diese Beobachtung ist sehr wichtig. Sie zeigt erstens, daß unter dem Einfluß lange andauernder und reichlicher Gelatinezufuhr die Blutgerinnungszeit sich in einer bis dahin ungeahnten Weise verkürzen kann. Zweitens läßt sie erkennen, welche große Gelatinedosen anstandslos vertragen werden können.

An Stelle der gewöhnlichen Gelatineinjektionen kann man auch ein von Müller und Saxl empfohlenes Gelatinepräparat verwenden, das Calcium chloratum in physikalischer Bindung enthält. Das ist die sogenannte Kalzine (Merck). Ein Nachteil dieser Medikation sind die fast regelmäßig auftretenden, sehr erheblichen Schmerzen und Temperatursteigerungen.

Auf die Mittel, deren Wirkung auf Gefäßkonstriktion beruht, brauche ich wohl nicht einzugehen. Die Nebennierenpräparate, besonders das synthetische Suprarenin, kommen nur für die lokale Anwendung in Frage, die Hydrastininpräparate werden innerlich und subkutan gegeben. Wir dürfen zwar nicht vergessen, daß sie auf den Gerinnungsprozeß des Blutes keinen Einfluß haben, aber auf der anderen Seite die Bedeutung ihrer Einwirkung auf kleine, nicht spritzende Arterien nicht unterschätzen.

M. H.! Wie Sie sehen, kann man bei schweren Blutungen

eine ganze Reihe von Maßnahmen ergreifen, und ich glaube, wenn irgendwo in der Medizin, so ist es hier nicht nur erlaubt, sondern sogar geboten, mit allen Mitteln zu arbeiten, die zur Verfügung stehen, und der Vorwurf der Polypragmasie wird nicht erhoben werden dürfen.

Zum Schlusse, m. H., noch ein Wort über das morphologische Verhalten des Blutes. Hier interessieren uns in erster Linie diejenigen morphologischen Elemente des Blutes, die ganz allgemein in engste Verbindung mit dem Gerinnungsvorgang gebracht werden, die Blutplättchen oder Thrombozyten. Sie wurden in vielen Fällen von hämorrhagischer Diathese vermißt; besonders von französischen Autoren wurde darauf hingewiesen. Nach unseren eigenen Erfahrungen können wir diese Beobachtungen voll auf bestätigen. Bei dem letzten in der Klinik beobachteten Fall von Purpura haemorrhagica konnten wir beim Durchsuchen mehrerer nach Giemsa gefärbter Präparate auch nicht ein einziges Blutplättchen finden. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Hämophilie. Hier sind die Blutplättchen keineswegs vermindert oder gar fehlend, sondern vielmehr meist vermehrt. Man sieht also, daß in der Frage der Blutplättchen, so wichtig ihr Verhalten auch ist, keineswegs der Kernpunkt der Veränderungen allein liegt.

Was das Blutbild sonst anlangt, so sind im Beginn der Purpuraerkrankungen irgendwelche Besonderheiten nicht auffindbar, nach stärkeren Blutverlusten tritt das gewöhnliche Bild der sekundären Anämie auf. So wäre hierüber nicht viel weiter zu sagen, wenn man nicht bei jedem Fall von Purpura sorgfältig nachforschen müßte, ob die Blutzersetzung nicht etwa Ausdruck einer akuten leukämischen Bluterkrankung ist. Besonders Verdienst, hierauf mit allem Nachdruck hingewiesen zu haben, gebührt Naegeli, der in seinem Lehrbuch der Blutkrankheiten einen Patienten erwähnt, der unter dem Bild einer schweren hämorrhagischen Diathese starb. Die Blutuntersuchung ergab bei Lebzeiten nicht den geringsten Anhaltspunkt für das Vorliegen einer Leukämie, während bei der Sektion das Knochenmark ausgedehnte leukämische Veränderungen aufwies. Es handelte sich hier also um eine hämorrhagische Diathese bei Leukämie.

Die Behandlung der akut bedrohlichen chirurgischen Erkrankungen des Brustkorbes.

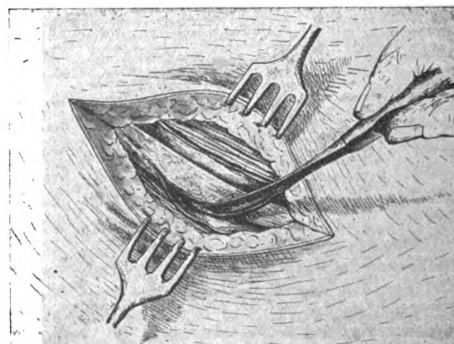
Von Prof. Dr. Colmers,

Direktor des Herzoglichen Landkrankenhauses Coburg.

(Schluß aus Nr. 36.)

Die Thorakotomie mit Rippenresektion gestaltet sich folgendermaßen: Hautschnitt über der achten oder neunten Rippe von etwa 10 cm Länge derart, daß der Schnitt an der lateralen Grenze der geraden Rippenmuskeln beginnt. Die Weichteile werden mit einem Messerzuge bis auf den Knochen durchtrennt. Einige spritzende Gefäße in der Muskulatur werden gefaßt und unterbunden. Sodann wird in der Länge des Weichteilschnittes das Periost der Rippe durchtrennt und mit dem Raspatorium abgeschoben (Fig. 4). Während das Periost der

Fig. 4.

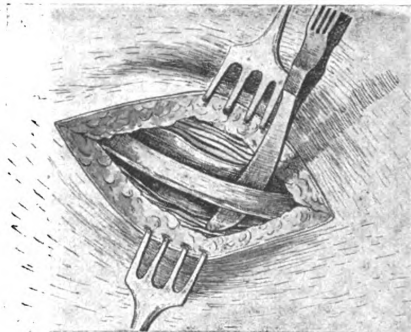


Rippenresektion. Abschieben des äußeren Periosts.

Außen- und Innenfläche der Rippe lockerer anhaftet und sich leichter abschieben läßt, ist es an den Rippenrändern fester angewachsen und muß gerade hier sorgfältig abgelöst werden, wenn man eine Verletzung der Pleura vermeiden will. Ist erst an einer Stelle die Rippe ringsherum vom Periost befreit, so läßt sich dieses leicht und rasch in ihrem übrigen Bereiche durch ein gekrümmtes

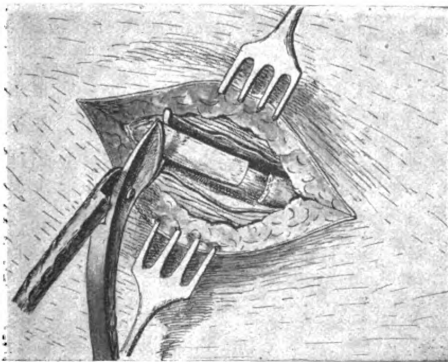
Raspartorium oder Elevatorium abschieben, das unter der Rippe hindurchgeführt und nun in der Längsrichtung nach links und rechts so weit geschoben wird, wie man den Knochen resezierem will (Fig. 5). Nach erfolgter Durchtrennung der Rippe am vorderen und hinteren Ende mit der Rippenschere oder der Listonschen geraden Knochenschere (vgl. Fig. 6) punktiert man

Fig. 5.



Rippenresektion. Abschieben des inneren Periosts.

Fig. 6.



Rippenresektion. Durchtrennung der Rippe.

noch einmal die Pleura in der Mitte der Wunde, um sicher zu gehen, daß man sich dem Eiterherd gegenüber befindet. Sodann macht man in der Längsrichtung der Wunde eine kurze Stichinzision. Der Eiter entleert sich meist im Strahl; unter hohem Druck und Hustenstößen des Kranken. Es ist ratsam, anfänglich den Eiter langsam zu entleeren und die Öffnung immer wieder eine Zeitlang mit einem sterilen Gazebausch zu verschließen, um eine rasche Entleerung des Exsudates zu vermeiden, denn diese kann schwere und bedrohliche Zustände zur Folge haben. Ist der größte Teil des Eiters abgeflossen und die Atmung ruhiger geworden, so wird die Pleurainzision nach vorn und hinten genau in der Mittellinie mit einem Scherenschlag verlängert. Fibringerinnel, die in der Wunde sichtbar werden, sind mit der Kornzange zu entfernen. Vermeiden Sie Ausspülungen des Pleuraraumes; auch indifferente Lösungen, wie physiologische Kochsalzlösung, können gefährliche Reflexe auslösen. Zur Drainage werden zwei starke, mit seitlichen Öffnungen versehene Gummirohre eingeführt, die nicht zu lang sein sollen; ihre Länge muß so gewählt werden, daß sie einige Zentimeter weit in die Pleurahöhle hineinragen. Die zur Wunde herausragenden Enden sind mit je einer quer zur Wunde gestellten starken Sicherheitsnadel zu armerieren, um ein Hineingleiten zu verhindern. Zur Sicherung wird ein Gazestreifen um die Rohre zwischen Nadeln und Wund-

rand herumgelegt. Da die Pleurawunden sehr reichlich absondern, müssen gut aufsaugende Moos- oder Zellstoffkissen der Wunde aufgelegt werden, die besser mit einer breiten, um den Brustkorb und über die Schulter der gesunden Seite abwechselnd geführten Binde befestigt werden als mit einem Handtuchverband, da der letztere erfahrungsgemäß leicht rutscht, wobei die Drainrohre aus der Wunde zu gleiten pflegen. Der Kranke soll nach der Operation in halbsitzender Stellung ins Bett verbracht werden. Hustenreiz ist mit Morphinum zu bekämpfen. Der Verbandwechsel muß in den ersten Tagen mindestens einmal täglich erfolgen. Bei der Nachbehandlung ist Wert auf frühzeitige Entfaltung der Lunge zu legen. Ein gutes Mittel, diese zu begünstigen, sind Expirationsbewegungen gegen Widerstand: man soll die Kranken mehrere Male am Tage derartige Uebungen machen lassen; die einfachste Methode ist, die Kranken Luftkissen aufblasen zu lassen. Zweckmäßig ist es auch, die Verbandstoffe, die der Wunde aufliegen, mit einem luftundurchlässigen Stoffe (Billroth- oder Mosetig-Batist) so zu bedecken, daß dieser ringsherum über die Verbandstoffe hinaus breit der Haut anliegt. Auf diese Weise wird der Austritt von Luft aus dem Pleuraraum gestattet, während beim Ansaugen von Luft (bei Inspirationsbewegungen) der Stoff sich der Haut anlegt und das Eindringen von Luft in den Pleuraraum, wenn nicht ganz verhindert, so doch erheblich erschwert.

Die Thorakotomie ohne Rippenresektion wird zur Entleerung von Empyemen kaum mehr angewandt, da sie keine genügende Drainage nach der Operation gewährleistet. Nur dann, wenn der Eingriff dringend erforderlich und das Instrumentarium zur Rippenresektion nicht vorhanden ist, werden Sie gezwungen sein, sich dieser Methode zu bedienen. Die Anästhesie wird ausgeführt, wie oben angegeben, nur daß ein Interkostalraum anstatt zwei anästhesiert zu werden braucht. Die Inzision wird nach Durchtrennung der Haut und der Muskulatur in die Mitte des Interkostalraumes gelegt. Sollte eine A. intercostalis verletzt werden, so ist diese zu umstechen. Es ist jedenfalls zu empfehlen, der einfachen Thorakotomie bald die Rippenresektion hinzuzufügen, um einen guten Abfluß des Sekretes zu gewährleisten.

Verletzungen des Herzens können durch stumpfe Gewalt, also Kontusion des Thorax, zustandekommen. Es handelt sich dann entweder um Rupturen, die stets zum Tode führen, oder um Quetschungen und Zerrungen der Muskulatur, die zunächst unter dem Bilde der Thoraxkomotion verlaufen, später jedoch erkannt werden an ihren Folgen, mehr oder weniger schweren myokarditischen Veränderungen. Es kann auch zu Abreißungen von Klappenzipfeln kommen, die man im späteren Verlauf an den Symptomen der Herzklappenfehler erkennt. Es ist wichtig, daß Ihnen die Möglichkeit des Zustandekommens solcher Verletzungen bekannt ist, damit Sie frühzeitig nach den Symptomen fahnden und sie festlegen können.

Die rechtzeitige Feststellung der im unmittelbaren Anschluß an den Unfall aufgetretenen Veränderungen der Herzaktion sind von hohem Werte bei der später erfolgenden Feststellung der Unfallfolgen. Manche „nervöse“ Herzerkrankung, die sich im Anschluß an einen erlittenen Unfall entwickelt, ist in Wirklichkeit ein organisches Leiden, verursacht durch eine Verletzung des Herzens.

Die Behandlung dieser Herzverletzungen ist rein konservativ und symptomatisch; sie ist Ihnen bereits bekannt von der oben besprochenen Thoraxkontusion. Besteht der Verdacht auf eine Herzverletzung, so wird man eine Restitutio durch strenge Bettruhe und sorgfältige mehrwöchige Schonung nach Möglichkeit zu fördern suchen. Hier kann durch eine zu frühzeitige Beanspruchung des verletzten Organes viel geschadet werden.

Das Gleiche gilt von den Verletzungen der großen Gefäße. Rupturen verlaufen tödlich; Schädigungen durch Zerrung und Dehnung können den Anlaß zur Entwicklung von Aneurysmen geben.

Die Schuß- und Stichverletzungen des Herzens, die früher stets als tödliche Verletzungen angesehen wurden, können heute mit Erfolg behandelt werden. Freilich nicht konservativ, wenn auch zuzugeben ist, daß in seltenen Fällen Herzverletzungen ohne aktiven Eingriff heilen können. Dann

handelt es sich jedoch fast nur um tangentielle Verletzungen ohne Eröffnung der Herzkammern oder um Schußverletzungen mit matt auftreffenden Projektilen, die im Herzmuskel stecken bleiben oder so weit diesen durchdringen, daß sie in den Ventrikel ausgestoßen werden, wenn sich bereits der äußere Teil des Schußkanals durch Muskelkontraktion geschlossen hat. Es ist eine Reihe von Fällen bekannt, in denen man vor dem Röntgenschirm das frei im Ventrikel tanzende Geschoß beobachten konnte. Freilich wird es sich hier immer um den linken Ventrikel handeln, dessen dickere Muskulatur das Zustandekommen des geschilderten Verletzungsmechanismus eher ermöglicht.

Gleichwohl beträgt der Prozentsatz der geheilten Herzverletzungen bei konservativer Behandlung nur 15%, während nach den neueren Publikationen bei aktivem Vorgehen etwa 50% der Verletzten gerettet wird. Ich empfehle Ihnen deshalb, alle Fälle, bei denen Sie den Verdacht auf Herzverletzung haben, so schnell wie möglich der nächsten chirurgischen Krankenhausabteilung zuzuführen. In vielen Fällen wird der Chirurg noch rechtzeitig eingreifen können, weil gewöhnlich infolge des schweren, der Verletzung folgenden Kollapses die Blutung nicht so profus ist, daß sie sofort zum Tode führt. Auch tritt durch die Füllung des Herzbeutels, der das Blut durch die oft kleine, schlitzförmige Öffnung nicht ohne weiteres entleert, eine Art Selbsttamponade ein, welche die Blutung verzögert, ehe der stärker werdende Druck den Stillstand des Herzens bedingt. Am günstigsten für die chirurgischen Eingriffe sind Verletzung der Ventrikel und besonders wieder des linken Ventrikels, weil die dicke Muskelwand durch ihre Kontraktion die Öffnung erheblich zu verkleinern vermag. Weit seltener gelingt es, Verletzungen der Vorhöfe chirurgisch anzugehen, weil diese Fälle sich leider allzu rasch verbluten. Daß man aber auch hier mit Erfolg eingreifen kann, mag Ihnen folgender Fall zeigen:

Nr. 1045. Aufgenommen am 20. September 1911. 21jähriger Mann. Hat sich drei Viertelstunden vor der Einlieferung einen Schuß in die Herzgegend beigebracht.

Der große, kräftige Mann zeigt eine wachsblassige Hautfarbe und hochgradige Blutleere der sichtbaren Schleimhäute; die Nase spitz, kalt, das Sensorium benommen. Es bestand eine hochgradige Unruhe. Dicht oberhalb der linken Brustwarze fand man eine halbbohnen große, kreisrunde Einschußwunde, aus der sich in mäßigem Grade hellrotes Blut entleerte. Die Umgebung der Öffnung war durch einen Bluterguß geschwollen. Die verbreiterte Herzdämpfung ging nach hinten in eine ausgedehnte Dämpfung über. Die Herztöne waren sehr leise, fernklingend. Der Puls an der Speicherschlagader eben fühlbar, 120.

Unter der Annahme einer Herzverletzung wird sofort zur Operation geschritten. Linkseitiger Interkostalschnitt in der Höhe der Einschußöffnung; nach querer Durchtrennung der Brustmuskulatur und Entfernung von je 6 cm langen Stücken der dritten und vierten Rippe bis hart an das Brustbein bemerkte man ein Loch im Herzbeutel, aus dem hellrotes Blut in starkem Strahle hervorschoß. Nach breiter Eröffnung des Herzbeutels wurden reichliche Mengen Blutes und große Koagula entleert. Das hervorgezogene, schwach schlagende Herz zeigte am linken Vorhofe ein in seiner Längsrichtung verlaufendes, 2–3 cm langes Loch, aus welchem Blut hervorsprudelte. Beim Anziehen des Herzens schloß sich dasselbe unvollkommen, sodaß die Blutung geringer wurde. Naht der Wunde durch fünf Seidenknopfnähte. Als das Herz behufs Sichtbarmachung der Rückseite und der großen Gefäße vorgezogen und nach oben gebracht wurde, kam seine Tätigkeit unter starkem Kollaps seitens des Patienten fast völlig zum Stillstand. Intravenöse Kochsalzinfusion von 2 Litern. An der Rückseite des Herzens ist ein Ausschuß nicht zu finden, die Rückfläche des Vorhofes und die Gegend der großen Gefäße waren allerdings nicht genügend zu überschauen. Eine das Herz an der rechten Ventrikelspitze fixierende Klemme riß aus, das entstehende Loch mußte ebenfalls durch drei Seidenknopfnähte geschlossen werden.

Nachdem sich das Herz unter energischer Massage und der Wirkung der Infusion erholt hatte, wurde es in den Herzbeutel zurückgelegt, der durch feine Knopfnähte geschlossen wurde; nur im unteren Drittel wurde eine Drainageöffnung gelassen. Am unteren Rande des linken Unterlappens entdeckte man einen Schußkanal, der jedoch nicht blutete. Aus der linken Brusthöhle entleerten sich große Mengen flüssigen Blutes nebst zahlreichen Gerinnseln im Gesamtbetrage von etwa 1½ Liter. Unterbindung der Interkostalgefäße, Naht des Brustmuskels und der Faszie, Hautklammern, Kompressionsverband.

Am übernächsten Tage trat Fieber auf, das unter leichten Remissionen bis 40° anstieg; Probepunktionen der linken Brusthöhle am

25. und 29. September ergaben beide Male Blut, erst am 3. Oktober wurde Eiter nachgewiesen, der durch Resektion der achten linken Rippe entfernt wurde. Die Temperaturen blieben auch nach der Entleerung hoch, der Patient ging am 14. Oktober unter allgemeinen septischen Erscheinungen zugrunde.

Die Obduktion ergab an der Stelle der Herzverletzung eine derbe, feste Narbe, das Projektil steckte auf der Rückseite am linken Oberlappen.

Nach der Länge der Schußöffnung sowie dem fehlenden Ausschuß auf der Rückseite des Vorhofes zu urteilen, muß das Geschoß tangential, und zwar während der Vorhofsdiastole, aufgetroffen sein. Trotz erfolgreicher Versorgung der Herzwunde ist der Patient der sehr häufigen sekundären, pleuralen Infektion erlegen.

Der Fall ist sehr lehrreich, denn er zeigt Ihnen die gefährliche Komplikation, der die meisten der unglücklich verlaufenden Fälle erliegen: die Infektion der Pleurahöhle. Gerade diese sehr ausgebluteten, geschwächten Individuen sind der Infektion besonders leicht ausgesetzt. Eine wesentliche Erleichterung bei Herzoperationen bietet das Druckdifferenzverfahren, das in unserem Falle leider nicht angewendet werden konnte, da ein Apparat nicht zur Verfügung stand, denn es gestattet, am Schluß der Operation nach erfolgter Aufblähung der Lunge die Wunde vollständig zu schließen, wodurch erfahrungsgemäß die Gefahr der bei dem geschwächten Kranken fast stets tödlich verlaufenden Pleurainfektion besser vermieden wird.

Auch die Schußverletzungen der großen Gefäße brauchen nicht immer tödlich zu verlaufen. Hier ist allerdings der chirurgische Eingriff noch schwieriger, manchmal technisch unmöglich, weil die getroffenen Organe zu tief liegen; er wäre nur ausführbar mit Hilfe des Druckdifferenzverfahrens.

Schußverletzungen der Aorta können spontan zur Ausheilung kommen.

Ich habe während des russisch-japanischen Krieges im Jahre 1904 in Charbin einen russischen Soldaten seziert, der an einer profusen Nachblutung aus einer Leberwunde zugrunde ging. Bei der Sektion fand sich, daß der Schußkanal quer durch die Aorta führte und daß Ein- und Ausschuß fest verheilt waren, ohne daß weitere Veränderungen an dem Gefäßrohr nachzuweisen waren.

Handelt es sich um Stichverletzungen in der Herzgegend, bei denen eine Herzverletzung wahrscheinlich ist und das verletzende Instrument (Messer, Dolch) noch in der Wunde steckt, so hüten Sie sich, es zu entfernen. Eine profuse, vielleicht unmittelbar tödlich wirkende Blutung kann die Folge sein. Lassen Sie die Waffe stecken und überliefern Sie den Verletzten so dem Chirurgen, der erst nach Freilegung des Herzens das verletzende Instrument entfernen wird und so den Kranken vor einem vielleicht tödlichen Blutverlust bewahren kann.

Verletzungen des Brustkorbes selbst, Brüche des Brustbeines, der Rippen und der Wirbelsäule pflegen an sich keine akut bedrohlichen Erscheinungen zur Folge zu haben. Für die Rippenbrüche, die ja häufig mit Verletzungen des Brustfells und der Lunge einhergehen, gilt bezüglich der ersten Versorgung das oben bei den Lungenverletzungen Gesagte.

Brüche des Brustbeines, die entweder durch direkte Gewalt (Stoß, Hufschlag, Verschüttung, Ueberfahren usw.) oder durch indirekte Gewalt (Muskelzug bei extremer Ueberstreckung der Wirbelsäule, Einknickung bei zu starker Beugung nach vorn) zustandekommen, sind seltene Verletzungen. Fast immer handelt es sich um Querbrüche, gewöhnlich zwischen Manubrium und Corpus sterni, mit charakteristischer Dislokation: das untere Bruchstück schiebt sich über das obere, sodaß die Diagnose leicht ist. Die subjektiven Beschwerden sind beträchtlich, die Atmung ist behindert. Auch hier sind von wesentlicher Bedeutung die Komplikationen, die in der bereits besprochenen Verletzung der Binnenorgane bestehen, von denen allein die Prognose abhängig ist und nach denen sich die einzuschlagende Therapie zu richten hat. Die Reposition des Bruches wird in einfacher Weise durch Ueberstreckung der Wirbelsäule (Lagerung auf feste Kissen oder gepolsterten Keil) erstrebt. Gelingt das nicht, treten bedrohliche Erscheinungen durch Kompression der Binnenorgane ein, so kann die Reposition auch auf blutigem Wege erfolgen, die nach Abtragung des vorstehenden Teiles leicht auszuführen ist.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Fawestol — Betalysol — Kresotinkresol.

Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Ditthorn und Borinski in Nr. 31 dieser Wochenschrift.

Von F. Neufeld.

Zu den Versuchen ist zunächst zu bemerken, daß sie ein Urteil über Fawestol aus dem Grunde nicht gestatten, weil die Autoren nicht, wie wir, mit einem von der Fabrik ausgegebenen, sondern von ihnen selbst hergestellten Präparat gearbeitet haben. Auch haben sie zum Vergleich nicht Lysol, sondern selbsthergestellte Kresolseifen benutzt, die, wie aus zahlreichen Untersuchungen bekannt, nicht immer dem Lysol gleichwertig sind.

Durch das dankenswerte Entgegenkommen der Herren Verfasser erhielt ich nicht nur einen Korrekturabzug ihrer Arbeit, sondern auch einige der von ihnen benutzten Präparate, die ich in Gemeinschaft mit Fräulein Karlbaum im Vergleich mit Lysol und unserer Fawestolprobe untersucht habe. Das Ergebnis zeigen die nachstehenden Tabellen.

I. Desinfektionsversuch mit Staphylokokken.

1 Agarröhrchen in 8 ccm sterilem Leitungswasser aufgeschwemmt.

Lysol von 1914, Betalysol und Fawestol die gleichen Präparate wie in den Versuchen von Neufeld und Karlbaum. Verdünnungen frisch hergestellt mit sterilem Leitungswasser. Einsatz je 1 Tropfen auf 1 ccm Desinfiziens. Aussaat je 1 Tropfen auf Schrägagar und Bouillon. 5 Tage beobachtet.

Aussaat nach	1'		3'		10'		30'		60'		2 Std.	
	Ag	B	Ag	B	Ag	B	Ag	B	Ag	B	Ag	B
Lysol	1/4	1/8	++	++	++	++	—	—	—	—	—	—
Betalysol	1/4	1/8	++	++	++	(+)	(3)	(+)	—	—	—	—
Fawestol	1/4	1/8	++	++	++	++	—	—	1	(+)	(1)	(+)
"	1/8	1/16	++	++	++	++	—	—	—	—	—	—
"	1/16	1/32	++	++	++	++	—	(+)	—	—	—	—
"	1/32	1/64	++	++	++	++	++	++	++	++	(3)	(+)
"	1/64	1/128	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/128	1/256	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/256	1/512	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/512	1/1024	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1024	1/2048	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2048	1/4096	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4096	1/8192	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/8192	1/16384	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/16384	1/32768	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/32768	1/65536	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/65536	1/131072	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/131072	1/262144	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/262144	1/524288	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/524288	1/1048576	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1048576	1/2097152	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2097152	1/4194304	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4194304	1/8388608	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/8388608	1/16777216	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/16777216	1/33554432	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/33554432	1/67108864	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/67108864	1/134217728	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/134217728	1/268435456	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/268435456	1/536870912	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/536870912	1/1073741824	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1073741824	1/2147483648	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2147483648	1/4294967296	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4294967296	1/8589934592	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/8589934592	1/17179869184	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/17179869184	1/34359738368	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/34359738368	1/68719476736	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/68719476736	1/137438953472	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/137438953472	1/274877906944	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/274877906944	1/549755813888	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/549755813888	1/1099511627776	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1099511627776	1/2199023255552	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2199023255552	1/4398046511104	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4398046511104	1/8796093022208	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/8796093022208	1/17592186044416	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/17592186044416	1/35184372088832	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/35184372088832	1/70368744177664	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/70368744177664	1/140737488355328	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/140737488355328	1/281474976710656	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/281474976710656	1/562949953421312	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/562949953421312	1/1125899906842624	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1125899906842624	1/2251799813685248	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2251799813685248	1/4503599627370496	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4503599627370496	1/9007199254740992	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/9007199254740992	1/18014398509481984	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/18014398509481984	1/36028797018963968	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/36028797018963968	1/72057594037927936	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/72057594037927936	1/144115188075855872	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/144115188075855872	1/288230376151711744	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/288230376151711744	1/576460752303423488	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/576460752303423488	1/1152921504606846976	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1152921504606846976	1/2305843009213693952	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2305843009213693952	1/4611686018427387904	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4611686018427387904	1/9223372036854775808	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/9223372036854775808	1/18446744073709551616	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/18446744073709551616	1/36893488147419103232	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/36893488147419103232	1/73786976294838206464	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/73786976294838206464	1/147573952589676412928	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/147573952589676412928	1/295147905179352825856	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/295147905179352825856	1/590295810358705651712	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/590295810358705651712	1/1180591620717411303424	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1180591620717411303424	1/2361183241434822606848	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2361183241434822606848	1/4722366482869645213696	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4722366482869645213696	1/9444732965739290427392	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/9444732965739290427392	1/18889465931478580854784	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/18889465931478580854784	1/37778931862957161709568	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/37778931862957161709568	1/75557863725914323419136	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/75557863725914323419136	1/151115727451828646838272	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/151115727451828646838272	1/302231454903657293676544	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/302231454903657293676544	1/604462909807314587353088	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/604462909807314587353088	1/1208925819614629174706176	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1208925819614629174706176	1/2417851639229258349412352	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2417851639229258349412352	1/4835703278458516698824704	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4835703278458516698824704	1/9671406556917033397649408	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/9671406556917033397649408	1/19342813113834066795298816	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/19342813113834066795298816	1/38685626227668133590597632	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/38685626227668133590597632	1/77371252455336267181195264	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/77371252455336267181195264	1/154742504910672534362390528	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/154742504910672534362390528	1/309485009821345068724781056	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/309485009821345068724781056	1/618970019642690137449562112	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/618970019642690137449562112	1/1237940039229258349412352	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1237940039229258349412352	1/2475880078458516698824704	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2475880078458516698824704	1/4951760157141523397649408	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/4951760157141523397649408	1/9903520314283046795298816	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/9903520314283046795298816	1/19807040628566093590597632	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/19807040628566093590597632	1/39614081257132187181195264	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/39614081257132187181195264	1/79228162514264374362390528	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/79228162514264374362390528	1/158456325028528748724781056	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/158456325028528748724781056	1/316912650057057497449562112	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/316912650057057497449562112	1/633825300114114994899124224	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/633825300114114994899124224	1/1267650600228229989798248448	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/1267650600228229989798248448	1/2535301200456459979596496896	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/2535301200456459979596496896	1/5070602400912919959192993792	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/5070602400912919959192993792	1/10141204801825839918385987584	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/10141204801825839918385987584	1/20282409603651679836771975168	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/20282409603651679836771975168	1/40564819207303359673543950336	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/40564819207303359673543950336	1/81129638414606719347087900672	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
"	1/81129638414606719347087900672											

ruhe aber fast allein die Desinfektionswirkung. Hier- nach ist die von Dithorn und Borinski mitgeteilte Analyse nicht als zutreffend anzusehen, da sie freie und gebundene Kresole nicht gesondert bestimmt haben.

Auf die theoretische Frage, worauf die stärkere Wirkung des Lysols (und Betalysols) gegenüber dem Kresotinkresol und dem Fawestol beruht, will ich hier nicht eingehen. Die Möglichkeit, daß die Wirkung von Kresolen durch geeignete Zusätze von Salzen und Seifen gesteigert wird, scheint mir auch nach den Versuchen von Dithorn und Borinski nicht ausgeschlossen. Jedenfalls zeigt aber ein Blick auf die umfangreiche Literatur über die im Lysol und den verschiedenen Kresolseifen enthaltenen Kresole und Seifen, daß die Verhältnisse keineswegs so einfach liegen, wie es nach den Ausführungen der Autoren scheinen könnte, und daß die Wirkung der einzelnen Mittel nicht einfach ihrem Kresolgehalt parallel geht. Es wäre sonst auch schwer begreiflich, weshalb man soviel Mühe darauf verwendet hat, die nähere Zusammensetzung dieser Mittel zu studieren. Bekanntlich hat man bisher auch allgemein und, wie ich glaube, mit Recht, von der Verwendung reiner Kresollösungen für die allgemeine Desinfektionspraxis abgesehen, trotzdem Gruber schon vor langer Zeit auf diese hingewiesen hat; hieran wird meiner Ansicht nach auch die Einführung des Fawestols nichts ändern, um so weniger, als dieses nicht wesentlich besser löslich ist als gute andere Präparate, z. B. Soherings Trikresol.

Dithorn und Borinski heben schließlich als Vorzug des Fawestols gegenüber dem Betalysol seine neutrale Reaktion hervor. Ich kann hierzu mitteilen, daß ich auf Wunsch des Kriegsministeriums neuerdings Lederproben, die in Betalysol, und solche, die in Kresotinkresollösungen eingelegt waren, einer vergleichenden Untersuchung im Kgl. Material-Prüfungsamt habe unterziehen lassen: dabei konnte kein Unterschied zwischen beiden gefunden, eine schädigende Wirkung durch den geringen Alkaligehalt des Betalysols also ebensowenig nachgewiesen werden, wie das in den von Schiemann und mir mitgeteilten Versuchen bei Proben von Wollstoffen der Fall war. Ich halte daher auch diesen Einwand gegen die Anwendung von Betalysol nicht für berechtigt.

Schließlich sei bemerkt, daß diese ganzen Erörterungen leider augenblicklich nur akademischen Wert haben, da meines Wissens zurzeit so gut wie alles für diese Zwecke verfügbare Kresol ausschließlich den mit der Herstellung von Kresotinkresol beschäftigten Fabriken zugewiesen wird.

Aus den Pharmakologischen Instituten der Universitäten
in Königsberg i. Pr. und Freiburg i. Br.

Sollen in das neue Arzneibuch pharmakologische Wertmessungen der Arzneimittel Aufnahme finden?

Von H. Fühner und W. Straub.

Die fünfte Ausgabe des Deutschen Arzneibuches ist im Jahre 1910 erschienen. Planmäßig soll die sechste Ausgabe zehn Jahre später, also 1920, herauskommen. Zur allgemeinen Mitarbeit an letzterer hat vor kurzem der Präsident des Reichsgesundheitsamtes aufgefordert, sodaß wohl rechtzeitiges Erscheinen in Aussicht steht. Allerdings wäre sehr zu wünschen, daß erst ein Entwurf veröffentlicht und ein Jahr lang zur Diskussion gestellt und daß erst nach dieser Probe auf die Brauchbarkeit das neue Arzneibuch definitiv als „Gesetzbuch“ eingeführt wird.

Für die neue Auflage ist die prinzipiell wichtige Entscheidung zu treffen, ob pharmakologische Wertmessungen verschiedener Drogen und ihrer galenischen Zubereitungen Aufnahme finden sollen. Ist diese Frage zu bejahen, so ergeben sich daraus die weiteren: für welche Drogen diese in Betracht kommen, welche Methoden im einzelnen Verwendung finden sollen und von wem diese Prüfungen auszuführen sind. Bei der hohen Bedeutung, welche der gleichmäßigen und durch gesetzliche Vorschriften garantierten Zusammensetzung der Arzneimittel für das therapeutische Handeln des Arztes zukommt, und dem ebenso großen Interesse, das der Patient als der Konsument derartiger Produkte daran hat, sei es gestattet, diese Fragen vor einem ärztlichen Leserkreis zu erörtern.

Die bisher im D. A. B. bei verschiedenen Pflanzendrogen und ihren Auszügen aufgenommenen Gehalts- und Wertbestimmungen sind rein chemische. So wird z. B. beim Opium und dem Opiumextrakt der Gehalt an Morphin, bei der Chinarinde und ihren Extrakten der Gehalt an wirksamen Alkaloiden (Chinin + Cinchonin)

durch Titration der Auszüge bestimmt und muß sich in gewissen Grenzen halten, wenn die Droge den Anforderungen des Arzneibuches gerecht werden soll. Hierdurch wird die annähernd gleiche Wirksamkeit von Opium und Chinarinde samt ihren galenischen Präparaten für ganz Deutschland sichergestellt.

Bei anderen wichtigen Drogen fehlen solche Bestimmungen: Dies gilt vor allem für die offiziellen Herzmittel *Folia Digitalis*, *Semen Strophanthi* und *Bulbus Scillae*, für die Bandwurmmittel, namentlich *Rhizoma Filicis*, für das Asthmamittel *Herba Lobeliae*, das Gichtmittel *Semen Colchici* und das Gefäß- und Uterusmittel *Secale cornutum*. Dazu kämen die Nebennieren-substanzen und von bisher nicht offiziellen Mitteln die Hypophysen- und Schilddrüsenpräparate. Für diese stark wirkenden Mittel fehlen gesetzgeberische Wertnormen, teils, weil einfache chemische Gehaltsbestimmungen für sie nicht ausgearbeitet sind, — komplizierte Methoden sind für den Apotheker zu zeitraubend und können mit den beschränkten Mitteln des Apothekenlaboratoriums nicht ausgeführt werden — teils, weil chemische Meßmethoden hier versagen. Letzteres erklärt sich dadurch, daß Analyser der genannten Drogen auf Reinsubstanzen entweder überhaupt kaum möglich sind (*Digitalis*), oder daß sie, in den Resultaten mehrdeutig, sich nur auf einzelne Inhaltsstoffe der Drogen beziehen (Sekale). Für diese Arzneimittel sind dagegen zum Teil verhältnismäßig einfache pharmakologische Wertmessungen bereits bekannt, und diese scheinen berufen, die fehlenden chemischen Proben zu ersetzen.

Unter „pharmakologischer Wertmessung“ der Arzneimittel verstehen wir die „Messung der Tierwirksamkeit“. Man könnte diese Wertbestimmungen auch „pharmakodynamische Prüfungen“, d. h. Prüfungen der „Arzneikraft“ nennen. Weniger geeignet erscheinen dagegen die bisher häufiger gebrauchten Benennungen „biologische“ oder „physiologische“ Prüfungen der Arzneimittel.

Sind diese pharmakologischen Wertmessungen geeignet zur Aufnahme in das Arzneibuch, bzw. sollen für gewisse Drogen solche Bestimmungen durch das Arzneibuch vorgeschrieben werden?

Wir glauben diese Fragen im Interesse von Patienten und Arzt bejahen zu müssen, denn, wenn die pharmakologischen Methoden, welche bis heute bekannt geworden sind, auch noch keine Idealmethoden darstellen und später durch bessere ersetzt werden, so taugen sie immerhin schon dazu, eine annähernd gleichmäßige Beschaffenheit der betreffenden Drogen zu gewährleisten, und darin liegt ein großer Fortschritt gegenüber dem bisherigen Zustand. Von seiten der pharmazeutischen Chemiker¹⁾, besonders älterer Jahrgänge, werden diese pharmakologischen Meßmethoden allerdings noch mit wenig Sympathie betrachtet: man ist sich eben über ihre Grenzen und Vorteile nicht genügend klar. Das ist begreiflich und soll kein Vorwurf sein, denn die Vorgänge jenseits des Zaunes der pharmazeutischen Chemie, also die im Gebiete der Pharmakologie, verlangen zu ihrem Verständnis physiologische Kenntnisse, welche dem Pharmazeuten fehlen.

Die in Betracht kommenden pharmakologischen Meßmethoden zeichnen sich gegenüber den chemischen meist durch große Einfachheit aus. Zur Wertbestimmung der Digitalisblätter genügt, wie unten gezeigt wird, eine subkutane Injektion eines ungereinigten Auszuges am Frosch. Zu einer pharmakologischen Beurteilung des Opiums würde eine solche Injektion am Warmblüter genügen. Wenn der pharmazeutische Chemiker den Morphingehalt eines Opiums chemisch messen will, so muß er als Vorarbeit erst einmal 90% chemischen Schmutz entfernen und hat dann eine leidlich reine Mischung mehrerer Alkaloide von großer chemischer Ähnlichkeit vor sich, aus der er erst durch neuerliche chemische Arbeit das gesuchte Morphin abscheiden muß. Eine pharmakologische Wertbestimmung verlegt alle diese chemischen Reinigungen in den Körper des Tieres. Ihr Arbeitsmittel ist die Spezifität der Morphinwirkung, die Kenntnis der Tatsache, daß einige morphinempfindliche Organe des Tierkörpers sich das Alkaloid aus der größten Verunreinigung herausfischen können. Sie schüttelt sich gewissermaßen das Morphin mit dem Atemzentrum ihrer Versuchstiere aus, wie es der Chemiker mit seinen organischen Lösungsmitteln (Chloroform usw.) tun kann. Dabei hat sie aber Ausschüttelung und Messung in einer Prozedur, denn sie beruht ferner darauf, daß Maximum und Minimum der Wirkung, Intensität oder Schwelle, die zahlenmäßige Funktion einer bestimmten Alkaloidmenge ist.

Die pharmakologischen Meßmethoden können mit einer Mindestgenauigkeit von $\pm 10\%$ rechnen; die chemischen gehen im allgemeinen viel weiter. Doch ist dieser Vorzug der chemischen Methoden hinsichtlich der Arzneitherapie mehr ästhetisch. Er darf jedenfalls dann nicht überschätzt werden, wenn die chemische Messung nicht den Kern des Medikaments trifft, oder wenn sie überhaupt nicht existiert

¹⁾ Vgl. hierzu: W. Straub, Physiologische Wertbestimmung von Drogen, speziell der *Folia Digitalis*. M. m. W. 1910 S. 1941. Anmerk.

Ist die obige Frage demnach im Prinzip zu bejahen, so fragt es sich weiter: Für welche Drogen sind jetzt schon pharmakologische Meßmethoden vorhanden, die ohne weiteres pharmakopoefähig sind, und für welche weiteren wäre die Ausarbeitung solcher Methoden in der Zukunft wünschenswert?

Nach unserer Meinung ist von allen in der angezogenen Richtung vorhandenen Bedürfnissen jetzt schon das nach der Wertmessung der Digitalisdrogen im weitesten Sinne stillbar; sie sollte unbedingt durch das neue D. A. B. vorgeschrieben werden. In Betracht kommen hierbei ausschließlich die Prüfungsmethoden am Frosch¹⁾. Tatsächlich haben sich diese schon praktisch bewährt, denn sie sind aus den Bedürfnissen der pharmazeutisch-chemischen Industrie heraus ausgearbeitet und im freien Wettbewerb längst erprobt. Dem Gesetzgeber entsteht hier kein Risiko! Nach den Erfahrungen des einen von uns (St.) könnte für die Wertmessung der Folia Digitalis etwa folgende Vorschrift festgelegt werden:

„1 g fein gepulverte und getrocknete Digitalisblätter werden im Soxhletischen Extraktionsapparat mit 25 cm absolutem Alkohol zwölf Stunden lang extrahiert. Der endliche Extrakt wird im Meßkolben mit Wasser auf 50 cm Volum gebracht. Von diesem Extrakt müssen 0,5 cm eben hinreichen, um einen männlichen Grasfrosch von 20 g Gewicht nach Injektion in den Bauchlymphsack zu töten. Kleinere oder größere Frösche haben das ihrem Gewicht entsprechende Volum des Extraktes zu bekommen. Abweichungen um $\pm 20\%$ des Normalwertes sind zulässig. Größere Abweichungen sind durch Vermischen mit stärker oder schwächer wirksamem Blättermaterial zu korrigieren. Die Wertbestimmung hat in möglichst großen Mischportionen spätestens drei Monate nach der Ernte zu geschehen.“

Eine Methode, wie die hier wiedergegebene, mißt nur die Toxizität. Es wäre gewiß wünschenswert, nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität der Wirkung zu messen, also vielleicht auch die Resorbierbarkeit vom Magen aus, dem wohl noch häufigsten Wege der Digitalisapplikation. Indessen würde dann schwer eine Einigung über die zu wählende Methode zu erzielen sein; auch müßten als Meßtiere höhere und größere Säugetiere in komplizierter Versuchsanordnung herangezogen werden, alles Umstände, die es unzulässig erscheinen lassen, über die einfachste Quantitätsfeststellung hinauszugehen.

Das zweite wichtige Herzmittel, Samen Strophanthi, wird heute als solcher oder in Form der Tinktur verhältnismäßig wenig gebraucht, und ihre Wertbestimmung erübrigt sich, da der Arzt besser das reine Strophanthin wie Droge und galenisches Präparat verordnet.

Die in Form von Infus ab und zu verschriebene Bulbus Scillae könnte wohl in derselben Weise wie Folia Digitalis am Frosch dosiert werden.

Verordnung der reinen Substanz, des Filmarons, käme dann beim wichtigsten Bandwurmmittel, der Rhizoma Filiois, in Betracht. Da aber das Filmaron nur einen Teil der wirksamen Substanzen der Rhizoma Filicis darstellt, so wäre hier eine pharmakologische Bestimmung des Wurzelstocks und Extrakts, wie sie auf Veranlassung des einen von uns (St.) durch Yagi²⁾ am Regenwurm ausgearbeitet wurde, doch am Platze.

An Stelle der natürlichen Nebennierenpräparate, von denen die fünfte Ausgabe des D. A. B. Adrenalin, Paranephelin, Epinephrin, Epirenan aufzählt, besitzen wir in dem synthetisch hergestellten Suprarenin einen vollwertigen Ersatz, sodaß eine Wertbestimmung überflüssig erscheint. Sie lassen sich übrigens in ausgezeichneter Weise nach Trendelenburg³⁾ am Froschgefäßpräparat quantitativ bestimmen. Dem neuen Amerikanischen Arzneibuch (IX. Ausgabe), welches erstmalig eine größere Anzahl pharmakologischer Bestimmungen aufgenommen hat, scheint letztere allerdings nicht zu genügen; sie läßt die Nebennierenpräparate durch Blutdruckversuche an narkotisierten Hunden dosieren. In gleicher Weise soll nach einem Referate⁴⁾ auch Herba Lobeliae auf seine Wirkung geprüft werden. Storm van Leeuwen⁵⁾ verwendet hierzu geköpfte Katzen. Derartige Prüfungen an Katzen, Hunden oder Kaninchen zur Aufnahme in das D. A. B. zu empfehlen, halten wir für verfehlt. Wenn schon pharmakologische Wertmessungen am Warmblüter nicht zu umgehen sind, so müssen sie möglichst einfacher Natur sein und sich an kleinen, leicht in genügender Anzahl zu beschaffenden Versuchstieren, wie Meerschweinchen, weißen Ratten und Mäusen durchführen lassen. Wertbestimmungen von Drogen an größeren Versuchstieren sind unökonomisch und aus diesem

und manchen anderen Gründen als Vorschriften für das D. A. B. ungeeignet. Zu wissenschaftlichen Dosierungen von Arzneimitteln mögen solche Methoden Verwendung finden. Sollen Methoden aber praktisch gebraucht werden zu 100- und 1000fach wiederholten Arzneimittelprüfungen, so müssen sie vor allem der Grundforderung der Einfachheit genügen. Da erscheint es sicher richtiger, für Herba Lobeliae eine chemische Bestimmung des Lobelins einzuführen, als seine Wertbestimmung im Blutdruckversuch vornehmen zu lassen.

Von pharmakologischen Prüfungen am Warmblüter kommen in erster Linie solche zur Wertmessung von Mutterkornextrakten und Hypophysenpräparaten in Betracht, und dazu dürften Stücke der isolierten Gebärmutter von Ratten oder Meerschweinchen, nach der Methode von Kehrer⁶⁾ angewandt, genügen.

Die Wertigkeit von Semen Colchici ließe sich nach den Erfahrungen des einen von uns⁷⁾ an weißen Mäusen bestimmen. Doch gilt für diese Droge dasselbe wie für Strophanthus: auch hier erscheint die Verwendung der reinen wirksamen Substanz, des Kolchizins, durch den Arzt das richtigste.

Unter den nichtoffiziellen Medikamenten stehen die Schilddrüsenpräparate obenan. Man muß zugeben, daß die Therapie mit ihnen besonders an dem Mangel irgendwelcher Wertmessung krankt. Doch sind aussichtsreiche Anläufe für eine pharmakologische Bestimmung in dem Reid Huntschen Azetonitrilverfahren⁸⁾ vorhanden, das weiße Mäuse als Versuchstiere verwendet. Eine Methode der Prüfung am Frosch hat neuerdings Asher⁹⁾ angegeben. Es wäre sehr erwünscht, daß die Frage der Brauchbarkeit solcher Wertmessungen an interessierten Stellen, etwa im Reichsgesundheitsamt, endgültig geklärt wird; denn, wenn eine Wertprüfung geschaffen werden kann, dann steht auch der erwünschten Aufnahme der Schilddrüse in das D. A. B. nichts mehr im Wege.

Wenn nach dem Gesagten für die wichtigsten in Frage stehenden Drogen pharmakologische Wertmessungen auch in den Grundzügen bekannt sind, so sind doch die meisten Methoden noch nicht soweit ausgearbeitet, daß sie sich zu Vorschriften für das D. A. B. eignen. Unseres Erachtens sollte durch das neue Arzneibuch lediglich, wie schon erwähnt, eine pharmakologische Wertmessung für Folia Digitalis und ihr galenisches Präparat, die Tinctura Digitalis, vorgeschrieben werden. Eine ausführliche Beschreibung der anzuwendenden Methode ist für das D. A. B. hierbei ebenso wenig am Platze wie bei der Prüfung der offiziellen Sera. Im Arzneibuch sollte nur erwähnt werden, daß die Folia Digitalis im Froschversuch auf eine bestimmte Wirkungstärke einzustellen sind, denn das D. A. B. enthält ausführliche Angaben einschließlich von Proben, die der Apotheker in seinem Laboratorium ausführen kann; dazu gehören aber pharmakologische Wertmessungen von Arzneimitteln nicht.

Zur Ausführung pharmakologischer Wertmessungen der Arzneimittel kommen in erster Linie die bestehenden pharmakologischen Universitätsinstitute in Betracht, denen entsprechende Untersuchungsstellen anzugliedern sind, ähnlich wie Hygienische Untersuchungsämter mit den Hygienischen Instituten in Verbindung stehen. Bestünde die Hauptaufgabe dieser Untersuchungsstellen vorerst in der Wertbestimmung der Digitalisblätter, so hätten sie doch zugleich nebenher die Aufgabe, neue Prüfungsvorschriften für die andern genannten Arzneimittel auszuarbeiten, in einer Form, wie sie für eine spätere Auflage des D. A. B. brauchbar ist. Durch die Angliederung solcher Untersuchungsstellen würden unsere bisher rein wissenschaftlich arbeitenden Pharmakologischen Institute auch ihre unmittelbare Nützlichkeit zeigen können.

Aus der Klinik für psychisch und Nervenkrankte zu Bonn⁵⁾.
(Direktor: Geheimrat Westphal.)

Ein Beitrag zur okulären Hysterie und ihrer Therapie.⁶⁾

Von Stabsarzt d. Res. Dr. M. Raether,
Oberarzt der Prov.-Heil- und Pflegeanstalt Bonn.

In der jüngsten Literatur sind mehrere Arbeiten über okuläre Hysterie erschienen (Oppenheim, Westphal, Wol-

¹⁾ E. Kehrer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 58. 1908 S. 365. — H. Fühner, Ther. Mh. 1913 S. 202 u. Zschr. f. d. ges. exper. M. 1. 1913 S. 420. — ²⁾ H. Fühner, Biologischer Giftnachweis S. 149. — ³⁾ Vgl. H. Fühner, Biologischer Giftnachweis S. 153. — ⁴⁾ L. Asher, D. m. W. 1916 S. 1028.

⁵⁾ Reservelazarett I. Abt. Nervenkrankheiten, „Kriegsneurotikerstation“. — ⁶⁾ Nach einem kurzen Vortrag mit Krankenvorstellung in der Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn am 17. Juni 1918.

lenberg, Uthoff, Kehler, Oloff). Auf der diesjährigen Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie in Würzburg¹⁾ konnte auch ich in einer kurzen Diskussionsbemerkung auf die von mir gesammelten Fälle von Hysterie des Auges hinweisen, doch kann ich erst heute, wo der letzte dieser Fälle (Fall 4) aus der Behandlung ausscheidet, an die Veröffentlichung meines Materials herangehen.

Ich habe in nahezu zwei Jahren, seit ich mich fast ausschließlich mit Neurotikern beschäftige, unter 400 im Jahre 1916 begutachteten und über 600 von mir nach der Kaufmann-Methode geheilten Kriegs- und Unfall-Neurotikern, also rund 1000 Hysterien, nur acht Fälle von okulärer Hysterie beobachtet bzw. behandelt, also 0,8%. Dieser geringe Prozentsatz an hysterischen Augenstörungen — der Prozentsatz an funktionellen Hörstörungen war wesentlich höher — spricht wohl für die Seltenheit ihres Auftretens, und es finden sich auch in der Literatur im Vergleich zur übrigen Neurosenliteratur nur wenige Arbeiten. Ich verweise an dieser Stelle auf die jüngste diesbezügliche Arbeit von Oppenheim²⁾, die eine kritische Zusammenstellung der wichtigsten Literatur über okuläre Hysterie enthält. Oppenheim findet mit Recht, daß die Lehre von der okulären Hysterie noch viel Unklarheit birgt, auf dem Gebiet der Augenmuskellähmung und der Pupillarsymptome, besonders aber bezüglich der doppelseitigen hysterischen Amaurose.

Zu dieser von Oppenheim angezogenen Literatur kommen die Arbeiten von Westphal³⁾, Uthoff⁴⁾ und Kehler⁵⁾. Westphal weist darauf hin, daß bei Kriegsneurotikern psychogene Sehstörungen weit seltener vorkommen als psychogene Erkrankungen des Gehörorgans. Dies deckt sich mit meinen Beobachtungen; während ich unter 1000 Fällen nur acht Fälle = 0,8% mit okulärer Hysterie sah, konnte ich an psychogenen Gehörstörungen etwa dreimal soviel = 2,3% beobachten. Hier wie dort fand sich in den meisten dieser Fälle die von Kehler⁶⁾ betonte und auch von anderen Autoren beschriebene „Organbegründetheit“, die somatische Unterlage, die „psychogen ausgewertet oder in den Dienst hysterischer Motive gestellt wurde“.

Westphal findet ferner, daß häufiger als die Amaurosen die auf spastischen Zuständen der Augenmuskeln beruhenden psychogenen Störungen (Orbikularis-, Konvergenzkrampf, spastische Miosis u. a.) vorkommen⁷⁾; ganz selten „die eigenartigen, unter dem Bilde einer Ophthalmoplegia externa verlaufenden Fälle von traumatischer Hysterie“.

Diese Beobachtung kann ich an der Hand meines Materials nur bestätigen: ich sah folgende acht Fälle mit okulärer Hysterie:

1. zwei Fälle mit Lidlähmung,
2. zwei Fälle mit spastischem Konvergenzkrampf, wovon der eine anfänglich eine Ophthalmoplegia externa⁸⁾ aufwies,
3. zwei Fälle von hysterischer doppelseitiger Amblyopie,
4. zwei Fälle von hysterischer doppelseitiger Amaurose, wovon der erste bereits 1917 von Westphal⁹⁾ beschrieben wurde.

Sämtliche acht Fälle konnten nach der Kaufmann-Methode geheilt und ihrem Beruf als vollwerbsfähig wiedergegeben werden. Unauffällige katamnästische Erhebungen ergaben, daß die Heilung standgehalten hatte.

Ich möchte im Folgenden nur die interessantesten dieser Fälle bringen.

Fall 1. Doppelseitige hysterische Lidlähmung (schlafte Ptois). D., 22 Jahre, Landwirt, Musketier.

Vorgeschichte. Keine Erblichkeit. Stets gesund. Guter Schüler. Mai 1915 eingezogen. Wegen „Herzfehlern“ einmal vier Wochen revierkrank. Mai 1916 an die Front. Oktober 1916 angeblich nach Gasangriff Schwäche in beiden oberen Augenlidern mit Tränen der Augen. Konnte zunehmend die Augen nicht mehr öffnen, besonders nicht im warmen Zimmer, in der kalten Luft sei es besser gegangen. Kam in eine Augenstation. Hielt beide Augen nahezu geschlossen, auch dann, wenn

er nicht beobachtet wurde. Leichte Injektion der Konjunktiva der Lider mit kleiner Follikelbildung. In den Lidwinkeln etwas eitriges Sekret. Visus: rechts: $\frac{6}{10}$; links: $\frac{6}{12}$. Pupillenreaktion und sonstiger Augenbefund normal.

Im weiteren Verlauf gelingt ihm die Öffnung der Lider zeitweise auf Zureden hin für kurze Zeit, dann wieder völlige Ptois. 2. März 1918 Verlegung auf meine Station.

Befund: Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Pastöser Habitus. Systolisches Geräusch an der Herzspitze. Lebhaftes Sehnenreflexe. Leichte Hyperästhesie. Funktioneller Romberg. Ptois beiderseits. Patient legt deshalb, um sehen zu können, den Kopf ganz hintenüber, da nur eine schmale Lidspalte vorhanden ist.

Heilung der funktionellen Lidlähmung in einer halbstündigen Sitzung nach der Kaufmann-Methode. In der Nachbehandlung (vier Wochen) Hordeolum am rechten Auge. Bei der Lokalbehandlung desselben hielt die Heilung stand. Entlassung als geheilt und voll erwerbsfähig. (Katamnese $\frac{1}{4}$ Jahre später: Arbeitet in seinem Beruf als Landwirt (a. v.), gesund geblieben.)

Fall 2. Hysterie mit starkem Konvergenzkrampf beiderseits und dadurch bedingter Sehschwäche. A., 23 Jahre, früher Kaufmann, jetzt ohne Beruf, Kriegsrentenempfänger.

Vorgeschichte: Keine Erblichkeit. Gut gelernt. Nie krank. Nach der Schulzeit Kaufmann (Reisender). 1914 als Kriegsfreiwilliger eingetreten. Wurde Oktober 1914 durch Revolverschuß am Hinterkopf leicht verwundet. Danach schwere Hysterie mit Anfällen, ausgesprochen psychogenem Allgemeinverhalten, Denkhemmung, Neigung zum Lügen, Renommieren bei zahlreichen subjektiven psychogenen Beschwerden, hauptsächlich Schmerzen in den Augen, die er nicht ordentlich öffnen könne. Deshalb bereits 1915 in der hiesigen Klinik und von Westphal¹⁰⁾ in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde Bonn als Ophthalmoplegia externa, abwechselnd mit Zuständen spastischer Kontraktur der Mm. recti interni mit Miosis und aufgehobener Lichtreaktion als Augensymptome einer traumatischen Hysterie vorgestellt.

Er wurde 1915 noch in verschiedenen Lazaretten behandelt, kam auch einmal wegen Tobsuchtsanfällen vorübergehend in eine Irrenanstalt und wurde 1916 mit hoher Rente entlassen. In der Folgezeit machte er zeitweise Arbeitsversuche, aber ohne Bestand, stellte dann Antrag auf Zusatzrente und kam am 16. April 1918 zur Neurotikerbehandlung auf die Station des Referenten.

Klagen: Kopfschmerzen; kann ohne Brille nicht sehen; hört zeitweise links schlecht.

Untersuchungsbefund: Pupillen reagieren auf Licht und Nahesehen. Ausgesprochene Lichtscheu. Vermehrter Lidschlag bei Abnahme der Brille. Blepharoklonus. Bei Augenbewegungen zur Seite Konvergenzstellung der Augen; Fehlen des Binde- und Hornhautreflexes. Funktioneller Romberg. Verlängertes Hautnachröten. Ge-steigerte Reflexe. Hyperhidrosis der Achselhöhlen. Hemianästhesie links. Leichte Zittererscheinungen am ganzen Körper, besonders bei lautem Ansprechen. Sehvermögen: ohne Glas Lesen von großen Buchstaben in der Nähe nicht möglich, ebenso wenig Fingerzählen; dabei psychogene Hilfsbewegungen, Grimassieren, Augenzwinkern. Mit dem Moment, wo die Brille aufgesetzt wird (R. — 10,0, L. — 11,0), verschwinden diese psychogenen Begleitsymptome, und Patient liest prompt Nieten 1 auf 30 cm. Die Augenuntersuchung (Prof. Cords) ergab normalen Augenbefund in brechenden Medien und Augenhintergrund, Herabsetzung der Sehschärfe, bedingt durch starken Akkommodationskrampf. Keine ophthalmoplegischen Erscheinungen mehr.

Psychisch: Hochgradig psychogenes Allgemeinverhalten mit allen unangenehmen Eigenschaften des Hysterikers, deutlicher Neigung zum Uebertreiben und zum Lügen.

Am 18. April 1918 in einer dreiviertelstündigen Sitzung nach der Kaufmann-Methode von den gesamten hysterischen Symptomen befreit. Die Nachuntersuchung durch Prof. Cords ergab vollständige Normalsichtigkeit. Während einer mehrwöchigen Nachbehandlung hielt die Heilung in vollem Umfang stand. Schied eigenmächtig aus der Behandlung aus; es wurde ihm, in Anbetracht der ausgebildeten schweren Psychogenie mit hauptsächlichlicher Beteiligung der Psyche, trotz Beseitigung des groben hysterischen Symptomenkomplexes, auch weiterhin eine Rente von 20% zugebilligt. (Unauffällige Katamnese ergab Standhalten der Heilung.)

Fall 3. Starke Herabsetzung des Sehvermögens bei allgemeiner Zitterneurose. P., 37 Jahre, Gastwirt, Reservist.

Vorgeschichte: Keine Erblichkeit. Nie krank gewesen. Guter Schüler. Aktiv gedient. August 1914 eingezogen; September 1914 ins Feld. Seit Mai 1915 angeblich starke Kopfschmerzen, dazu zunehmend Zittererscheinungen, welche sich nach und nach ohne besonderen Anlaß

¹⁾ I. c.

²⁾ Am 25./26. April 1918. — ³⁾ D. Zschr. f. Nervhik. 57 H. 1. — ⁴⁾ D. m. W. 1905 Nr. 22. 1915 Nr. 40, 1917 Nr. 48 u. 50. — ⁵⁾ Arch. f. Psych. 58. — ⁶⁾ I. c. — ⁷⁾ Auch Wollenberg (I. c.) kommt zu diesem Ergebnis. — ⁸⁾ Von Westphal beschrieben D. m. W. 1915 Nr. 40. — ⁹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 48 u. 50.

entwickeln. Oktober 1915 zum erstenmal ins Lazarett. Das Zittern legte sich leidlich. August 1916 zum Ersatzbataillon, wo durch Uebungsschießen das alte Zittern wieder auftrat. Deshalb als kr. u. entlassen und am 29. April 1917 der Station des Referenten zugeführt.

An Klagen hatte er stets nervöse Beschwerden, herabgesetztes Sehvermögen, Nachlassen des Gedächtnisses, wandernde Schmerzen im Kopf und Atembeklemmung angegeben. Von vornherein war die Diagnose Hysterie gestellt worden.

Zum erstenmal klagte er über stärkere Sehstörung im Dezember 1915. Die Untersuchung ergab damals bei der atropinisierten Pupille Zeichen einer überstandenen Iritis, besonders in der Umgrenzung der rechten Pupille. Auf beiden Pupillen, die auf Licht prompt reagieren, ziehen von der Vorderfläche der Regenbogenhaut Fäden nach der Mitte der Pupille hin in speichenförmiger Art. Diese Fäden wurden als embryonale Reste bezeichnet. Auf der rechten Hornhaut findet sich ein zentraler Fleck. Danach wurde P. mit 100% Erwerbsbeschränkung als d. u. entlassen.

Untersuchungsbefund: Kopf stark klopf- und druckempfindlich. Stoßweises Zittern der Zunge. Bindehautreflex fehlt. Bei Beschäftigung an den Augen psychogener Lidkrampf. Herabsetzung der Geruchsempfindung. Analgesie am ganzen Körper mit Ausnahme der sichtbaren Schleimhäute, Handinnenflächen und Fußsohlen. Lebhaft Reflexe. Grobe Kraft in Armen und Beinen stark herabgesetzt. Pseudospastische Gangstörung. Im Sitzen, Stehen und Gehen Dauertremor der Arme und des Kopfes. Bei Augenfußschluß Hintenüberfallen unter entsprechender Vorsicht, Lidflattern, Sprache stark stockend, zeitweise aussetzend. Hautnarrhöten. Zyanose der Hände, die kühl und feucht sind.

Sehvermögen angeblich stark herabgesetzt. Patient blinzelt bei Sehproben fortgesetzt und behauptet, er könne auch großen Druck nicht in der Nähe lesen, auch Finger werden in 2 m nicht mehr gezählt. Eine erneute Augenuntersuchung ergab wiederum obigen Befund.

Patient zeigte von vornherein sehr geringen Gesundheitswillen und ging nur mit Widerstreben an die Behandlung heran. Infolgedessen dauerte auch die Heilsitzung nach der Kaufmann-Methode länger als in den anderen Fällen. Nachdem zunächst die Zittererscheinungen einzeln mittels Verbalssuggestion unter Anwendung faradischer Ströme beseitigt waren, wurde zu der Heilung des herabgesetzten Sehvermögens geschritten. Patient behauptete noch lange seinen Widerstand, konnte angeblich auf der in 4 m entfernt stehenden Sehtafel die größten Buchstaben nicht lesen. Daraufhin jedesmal erneute Faradisierung von einigen Sekunden Dauer mit dem Erfolg, daß Patient am Schluß der Heilsitzung sowohl den kleinsten Druck der Sehtafel wie auch Zeitungsdruck in der Nähe ohne Schwierigkeit lesen konnte.

In der Nachbehandlung zunächst sehr ungeschickt beim Turnen, hatte im Laufe der Jahre die einfachsten Dinge verlernt, z. B. die natürliche Armbeugung beim Gehen. Die Heilung hielt während der siebenwöchigen Nachbehandlung mit Turnen, Gartenarbeit und Probearbeit in seinem Beruf in vollem Umfang Stand, sodaß P. am 15. Juni 1917 als geheilt und voll erwerbsfähig entlassen werden konnte. (Katamnese ein Jahr später: Gesund geblieben, tätig in seinem Beruf und als Landwirt.)

Fall 4. Doppelseitige hysterische Blindheit.¹⁾ P., 27 Jahre, Gärtner, Kriegsrentenempfänger.

Vorgeschichte: Eine Schwester leidet an „Herzschwäche“. Sonst keine Erblichkeit. Mittlerer Schüler. Mit 16 Jahren Gelenkrheumatismus am linken Knie, sonst stets gesund. August 1914 eingezogen. Oktober 1914 ins Feld. Juni 1915 verschüttet und verwundet an der linken Hand. Seither ängstliches Gefühl. Im Lazarett Anfälle von Atemnot, die sich bald häuften und allmählich auch mit Bewußtlosigkeit einhergingen. Juli 1916 mit 75% Rente entlassen. War danach in seinem Beruf tätig. Die Anfälle, die zeitweise mehrmals am Tage aufgetreten waren, verringerten sich, es trat zuletzt nur einer im Vierteljahr auf. November 1917 plötzliches Auftreten von Schwindel und Kopfschmerzen. Am nächsten Tage verlor er das Bewußtsein, das erst nach acht Tagen sich wieder einstellte. Bei seinem Erwachen hatte er sofort das Gefühl, als „ob ihm ein Fell über die Augen gezogen sei“, sah Kreise und Punkte vor den Augen vorüberziehen, es war ihm, „als sähe er durch einen grauen Schleier“. Anfälle stellten sich nicht mehr ein. Das Augenlicht nahm langsam weiter ab. Nach vier Wochen Krankenhausbehandlung wurde er wieder nach Hause entlassen. In der Folgezeit wiederholt plötzliches Erblinden beim Anblick von Schnee, er hatte dann das Gefühl, „als würde er geblendet“. Diese Blendungen gingen, wenn er ins Zimmer zurückging, jedesmal nach einiger Zeit zurück, und es kehrte das Augenlicht, mit dem er sich wenigstens orientieren konnte, jedesmal wieder.²⁾ Am 26. Dezember 1917, wiederum nach Anblick von Schnee,

völliges Erblinden und Nichtwiederkehr des Sehvermögens im Dunkeln wie bisher. Begab sich deshalb in eine Privat-Augenklinik. Wurde dort mit elektrischen Strömen behandelt mit dem Erfolg, daß auf dem linken Auge die Sehkraft soweit sich wieder herstellte, daß er Gegenstände, die sich gegen das Licht abhoben, in zarten Umrissen erkennen konnte.

Stellte Antrag auf Rentenerhöhung. Deshalb Einweisung zur Begutachtung auf die Station des Referenten am 18. April 1918.

Untersuchungsbefund: Klagen: Rechtes Auge völlig erblindet, links kann er in 1 m Entfernung Finger unterscheiden. Sehe links alles wie durch einen grauen Schleier, stechende Schmerzen zwischen beiden Augen. Seit Beginn des Augenleidens keine Anfälle mehr, glaube, daß diese Anfälle Gehirnkrämpfe gewesen seien und den Sehnerv zerstört hätten. Kann seit Quetschung bei der Verschüttung ohne Beinschiene nicht gehen, da das rechte Bein 2 cm kürzer geworden sei. Lähmung der linken zweiten bis fünften Finger nach der früheren Handverletzung.

Befund: Rechtes Auge vollkommen normal, links besteht eine leichte Melanosis der Iris mit einigen melanotischen Flecken in der Conjunctiva bulbi. Pupillen ohne Befund. Augenbewegungen frei. Augenhintergrund ohne Befund. Refraktion: Emmetropie. Sehschärfe rechts angeblich Lichtschein mit prompter Projektion, links Fingerzählen in $\frac{1}{2}$ m. (Prof. Dr. Cords). — Im übrigen Entartungszeichen. Oberer Rand der Pupillen von den Augenlidern leicht bedeckt (leichte Ptosis). Binde- und Hornhautreflex fehlt. Zunge ohne Bißnarben. Leichtes prästolisches Geräusch. Zyanose der herabhängenden Hände. An der linken Hand Finger in Streckstellung versteift. Der Mittelfinger ist im mittleren Fingergelenk traumatisch versteift. Die anderen Finger sind passiv einrollbar und der Handfläche bis auf 1 cm zu nähern. Daumenbewegungen ohne Befund. An der Innenfläche der Hand Narbe einer alten Sehnenscheidenentzündung mit besonderer Beteiligung des Mittelfingers. Elektrische Untersuchung: Die funktionell versteiften Finger rollen sich bei Nerven- wie Muskelreizung teilweise ein. Romberg mit Hintenüberfallen, vom Patienten korrigierbar; Lidflattern. Hautschrift. Reflexe sämtlich lebhaft. Keine pathologischen Reflexe. Kühle, feuchte Extremitätenenden.

Am 22. April 1918 Heilung von seinen sämtlichen funktionellen Störungen. Das volle Sehvermögen war bereits nach zwei Sekunden da, und Sehschärfe wurde durch sofort angestellte Leseprobe R. = L. = $\frac{5}{6}$ wieder hergestellt. Auch die funktionelle Gehstörung und Finger versteifung wurde beseitigt. Entlassung nach zweimonatiger Nachbehandlung inklusive Erprobung der Heilung während eines vierwöchigen Arbeitsurlaubs in seiner früheren Stellung als geheilt und voll erwerbsfähig, weiterhin kriegsunbrauchbar.³⁾

Bei allen Fällen waren einwandfreie andere hysterische Symptome vorhanden, sodaß die Diagnose relativ leicht war. Simulation konnte bei jedem der beschriebenen Fälle ausgeschlossen werden, insbesondere bei dem Fall von doppelseitiger Amaurose. Dieser war Obergärtner in einem fürstlichen Hause, und diese Stellung konnte durch keine Rente aufgewogen werden. Das Wegbleiben der Anfälle, die er — sicher wohl nur von Laienseite — als „Gehirnkrämpfe“ bezeichnen hörte, löste in seiner Vorstellung das allmähliche Blindwerden aus.

Die Umwertung irgendwelcher landläufiger Vorstellungen im Sinne hysterischer Störungen, besonders bei Ungebildeten oder geistig Beschränkten ist, wie auch Wollenberg⁴⁾ berichtet, sehr häufig: „Faulen“ oder „geronnenen“ Blut bewirkt Gehstörungen, Tuberkulose in der Familie erzeugt hysterische Gelenkversteifungen, die nach Ansicht des Patienten ebenfalls tuberkulös sind; aus Röntgenplattenfehlern oder aufgefundenen ärztlichen Ausdrücken werden beim Hysteriker „Beckenbrüche“ und andere schwer fixierte funktionelle Störungen; bei schußverletzten zur Hysterie Disponierten gehört eine Paresse des betroffenen Gliedes zur Regel; endlich sind simple hysterische Anfälle, die vielfach als „Gehirnkrämpfe“ gewertet werden, der Ausgangspunkt für funktionelle Störungen seitens der Gehirnnerven, insbesondere der okulären

¹⁾ Anmerkung zu Fall 4. Seit Niederschrift dieser Arbeit habe ich unter weiteren 100 Neurotikern einen Unfall-Neurotiker mit hysterischer Amaurose rechts (das linke Auge hatte Patient bei dem Unfall verloren) in wenigen Minuten nach der Kaufmann-Methode geheilt. Ich möchte diesen Fall schon deshalb erwähnen, da Quensel (Jahresbericht der Unfallnervenheilanstalt „Bergmannswohl“ zu Schkeuditz, 1917, S. 11/12) der Ansicht ist, daß man bei Unfallverletzten nicht die gleichen Erfolge erwarten könne wie bei Kriegsneurotikern, ja überhaupt nicht die gleichen Behandlungsmethoden anwenden. Ich habe bereits eine Reihe, z. T. sehr alter Unfallsysteriker — auch der oben erwähnte Fall war 4 Jahre bereits blind — nach der Kaufmann-Methode erfolgreich behandelt, möchte aber hinzufügen, daß ich diese vereinzelt Unfallneurotiker von vornherein auf die Station der nach Kaufmann Geheilten lege, also in eine Umgebung, wo sie täglich Nervenranke kommen sehen und ihre Heilung miterleben. Die „Heilatmosfera“ der Station ist die Basis der eigenen psychotherapeutischen Vorbereitung. — ²⁾ L. c.

³⁾ Demonstriert in der Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn am 17. 6. 1918.

⁴⁾ „Intermittierendes Blindwerden“, Mendel, Neur. Zbl. 1916.

Hysterie, nicht zu vergessen die psychisch funktionellen Störungen (Gansersche Dämmerzustände, Pseudodemenzen u. a.), deren Scheidung von traumatischer Demenz besonders dann erschwert ist, wenn der Symptomenkomplex nach irgendeiner Kopfverletzung auftrat.)

Zu bemerken wäre noch, daß bei beiden Fällen von doppelseitiger Amaurose auf einem Auge noch eine Spur von Sehvermögen erhalten war, sodaß dem Patienten die Orientierung auf der Straße oder in fremden Räumen nicht genommen war. Eine totale hysterische Blindheit findet sich nicht in der Literatur.

Ferner gibt der Umstand, daß die okuläre Hysterie, insbesondere die unbequeme hysterische Blindheit, so ungemein selten ist, im Vergleich zu der Mannigfaltigkeit und Häufigkeit anderer psychogener Störungen, die Frage auf, ob nicht durch die vielfach vertretene Ansicht (Forster, Hübner u. a.), daß Hysterie und Simulation identisch oder zum mindesten nahe verwandt sind, zu Recht besteht.

Ich möchte an der Hand meines Materials die Frage dahin beantworten, daß nur ein ganz geringer Prozentsatz meiner „Kriegsneurotiker“ simulationsverdächtig war, eine größere Reihe von Wunsch- oder Begehrungsverstellungen geleitet, weitaus die Mehrzahl aber an Hysterie litt, d. h. (nach Mann) *) an jenem „bestimmten Seelenzustand, welcher zur Festhaltung und Ausbildung der Folgen psychischer Wirkungen disponiert“. Erkennt man ferner mit Gaupp *) im Schreck einen „hysterisierenden Faktor“ und in den hysterischen Erscheinungen „nach Art und Dauer ungewöhnliche Wirkungen des Affektes auf die Körperlichkeit oder die Bewußtseinsklarheit“ an, so kann man wohl mit Nonne *) und Wollenberg *) annehmen, daß „für die Gestaltung der hysterischen Einzelercheinungen vielfach gewisse urwüchsige Abwehr- und Schutzvorrichtungen in Anspruch genommen werden und dadurch „bestimmte Ausdrucksformen der Hysterie sich mit ermüdender Förmigkeit wiederholen“. Beim Auge aber bedarf es nach Wollenberg bei diesen Erkrankungen „immer noch eines determinierenden Momentes, welches der Entladung eines Affekts die Richtung weist“, der somatischen Unterlage, der „Organbegründetheit“ nach Kehler. Und derartige Momente kämen beim Auge weniger in Frage als an anderen Körperstellen, weil Kriegsverletzungen des Auges meist größere Zerstörungen schufen, eine bloße Ueberanstrengung oder ein einfacher Bindehautkatarrh u. dgl. aber im allgemeinen nicht ausreichte.

Weitere Forschungen auf diesem Gebiete dürften wohl noch eine befriedigende Erklärung des seltenen Vorkommens der okulären Hysterie finden lassen.

Ueber die verschiedenen Methoden der röntgenographischen Ortsbestimmung von Fremdkörpern.

Von Prof. Dr. W. Seitz in Aachen.

In den letzten Jahren ist eine große Anzahl von röntgenographischen Methoden, die dazu dienen, die Lage von Fremdkörpern zu bestimmen, ersonnen und empfohlen worden. In meiner Tätigkeit als Röntgenmechaniker an der Steckschußabteilung eines Kriegslazaretts hatte ich Gelegenheit, die wichtigsten Methoden und die bezüglichlichen Apparate auszuprobieren, sie auf ihre Vorteile und Nachteile zu prüfen und sie häufig in ihrer Anwendung auf ein und denselben Fall zu vergleichen. Ich möchte die Ergebnisse dieser Untersuchungen im Folgenden mitteilen.

Eine Reihe von Methoden besteht in der zahlenmäßigen Bestimmung des Abstandes des Fremdkörpers von Marken, die auf der Haut angebracht werden, oder von markanten Knochenpunkten. Das am meisten benutzte Verfahren dieser Art ist wohl das von Fürstenau. Es hat den großen Vorteil der Einfachheit, vor allem, wenn der Fürstenause Zirkel zur Verfügung steht. Doch kann die Platte auch ohne diesen von jedem, der eine ganz einfache geometrische Berechnung nicht scheut, mit einem gewöhnlichen Schiebapparat, ja sogar im Notfalle mit einem einigermaßen genauen Bandmaß ausgemessen und ausgewertet werden. Ebenso wie der teure Fürstenause Zirkel erspart uns ein Gittermaßstab, den man sich selbst nach den Angaben von Herrn Oberstabsarzt Drüner *) auf Papier herstellen kann, jede Rechnung. Der Einfluß der wesentlichsten Fehlerquelle, nämlich der ungenauen Markierung des Fußpunktes des Röhrenfokus auf der Haut, wird wohl am besten nach einem von Oberstabsarzt Drüner *) beschriebenen Verfahren verringert. Auf die Schwierigkeit, die korrespondierenden Punkte auf der Doppelaufnahme mit genügender Genauigkeit feststellen zu können, ist schon

von verschiedenen Seiten hingewiesen worden. Wenn es schließlich auch gelingt, die geometrische Lage des Fremdkörpers in Beziehung zu einer Hautmarke oder einem Knochen bis auf den Millimeter genau zu bestimmen, so bleibt doch die große Schwierigkeit, den Nahepunkt an der Haut anzugeben, da es kaum gelingt, den Patienten zu diesem Zweck genau in dieselbe Lage zu bringen, die er bei der Aufnahme gehabt hatte. Dieser Nachteil sowie vor allem der, daß man nur zahlenmäßige Beziehungen, dagegen keine räumliche Vorstellung erhält, haften diesen wie den beiden folgenden Methoden an. Sehr vollkommen und bequem wird die Lage der gewünschten Punkte, bezogen auf drei zueinander senkrechte Koordinatenrichtungen, aus einer Doppelaufnahme mit Hilfe des Meßapparats von Generaloberarzt Gillet bestimmt. Fehlerquellen bestehen auch hier in der Unsicherheit, welche der Markierung der Fokusfußpunkte, dem Werte der Fokusverschiebung und des Fokusabstandes von der Platte anhaften. Diese Fehlerquellen werden in vorzüglicher Weise bei dem Verfahren von Freund und Prätorius *), das wohl die genauesten Resultate liefert, vermieden. Bei einiger Übung macht hier die Aufnahmetechnik keine besonderen Schwierigkeiten; das Gleiche gilt von der geometrischen Ausmessung, welche vielleicht denjenigen, der an mathematische Arbeiten weniger gewöhnt ist, auf den ersten Blick erschrecken mag, welche aber so einfach ist, daß sie auch ohne jegliche mathematische Schulung rein mechanisch ausgeführt werden kann. Das Verfahren hat den Nachteil, daß ein großer Teil der photographischen Platte ungenutzt bleibt, daß man also mit großem Format arbeiten muß, und daß die dicken Stangen des Metallgitters, das mitphotographiert wird, unter Umständen kleinere Splitter verdecken können. Sonst gilt, was die Rekonstruktion der Lage am Patienten und die Angabe der Nahepunkte anbetrifft, das Gleiche, was bei Besprechung der Fürstenauschen Methode gesagt ist.

Wit wertvoller als die besprochenen Verfahren ist im allgemeinen die stereoskopische Aufnahme und Betrachtung, die uns eine direkte räumliche Vorstellung gibt, vor allem, wenn noch die stereogrammetrische Ausmessung und Querschnittzeichnung hinzukommt. Auch hier möchte ich auf die Aufsätze von Oberstabsarzt Drüner verweisen. Eine Einrichtung für Röntgenstereoaufnahmen kann jeder halbwegs geschickte Schreiner herstellen. Von den Apparaten, welche der stereoskopischen Betrachtung dienen, halte ich das Vier Spiegelstereoskop, mit wagerechter Plattenebene *), das von Siemens & Halske in sehr guter Ausführung zu einem entprechenden Preise geliefert wird, für das beste. Ein solches habe ich mit den geringen technischen Hilfsmitteln, die dem Kriegslazarett zur Verfügung standen, in vollständig genügender Weise improvisieren lassen.

Der Wert der Stereoaufnahme wird aber sehr erheblich gesteigert durch die stereoplanigraphische Ausmessung. Ueber 1000 Untersuchungen, die ich mit dem bekannten Hasselwanderschens Apparat *) ausführte, lassen mir dies Verfahren als das beste erscheinen. Mit Hilfe der wandernden Marke erhält man nicht allein präzise geometrische Beziehungen, sondern man gewinnt auch beim Arbeiten mit dem Apparate Sicherheit und Bestimmtheit der räumlichen Vorstellung, während man bei der Betrachtung des stereoskopischen Bildes allein oft Täuschungen ausgesetzt sein kann. Wenn man mit der wandernden Marke das virtuelle Bild gewissermaßen abtastet, so unterstützen sich Messung und Anschauung gegenseitig. In vielen Fällen konnten Diagnosen gestellt werden, die kein anderes Verfahren geliefert hätte und die sich nachher bei der Operation als richtig erwiesen. Fehldiagnosen können eigentlich nur vorkommen, wenn der Patient oder der Fremdkörper zwischen den beiden Aufnahmen die Lage geändert hat. Daß man in der Querschnittzeichnung schwarz auf weiß eine anschauliche Beschreibung des Falles besitzt, welche der Arzt während der Operation jederzeit besichtigen und die ins Krankenblatt aufgenommen werden kann, ist ebenfalls ein Vorzug. Allerdings setzt das Verfahren Übung und einige anatomische Kenntnisse wie plastisches Vorstellungsvermögen voraus. Rein mechanisch ist der Apparat nicht zu bedienen. An dieser Stelle möchte ich auch erwähnen, daß es in manchen Fällen, z. B. bei Steckschüssen im Kopf, vorteilhaft ist, außer dem horizontalen auch einen sagittalen Schnitt zu zeichnen. Zu dem Zwecke befestigt man das Papierblatt an einer vertikalen Holztafel, welche an geeigneter Stelle im virtuellen Bilde aufgestellt wird. An der Dose, welche die wandernde Marke bildet, ist ein horizontal gerichteter Schreibstift, z. B. eine Blechhülse, durch welche ein Bleistift gesteckt ist, angebracht. Während man bei der Aufnahme horizontaler Querschnitte die Marke in einer horizontalen Ebene herumbewegt, verschiebt man sie hier in einer vertikalen Ebene. Eine solche Vorrichtung habe ich ebenfalls an meinem Apparat improvisiert.

*) Vgl. meine Diskussionsbemerkung auf der Psych. Versammlung in Würzburg; ferner Neurol. Zbl. 1918 Nr. 5. — *) B. kl. W. 1916 Nr. 37 i. 38. — *) Gaupp, Kriegsneurosen, Münch. Ref. 1916. — *) Nonne, Neurosen nach Kriegsverletzungen. Münch. Ref. 1916. — *) l. c.

*) Fortschr. der Röntgenstr. 10 S. 33. — *) M. Kl. 1914 Nr. 48.

*) Die radiologische Fremdkörperlokalisation bei Kriegsverwundeten. Wien 1916. — *) Drüner, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 105. 1916 H. 1 S. 54. — *) Hasselwander, M. m. W. 1915 Nr. 44 und 1916 Nr. 21.

Hat sich also der Hasselwandorsche Apparat, abgesehen von einigen Fällen, die am Schluß erwähnt werden sollen, vorzüglich bewährt, so haftet ihm doch ein Mangel an, der seiner allgemeinen Verbreitung im Wege steht: er ist zu teuer. Um zu untersuchen, ob er vereinfacht werden könne, ohne daß die Genauigkeit der Messung unter das nötige Maß sinkt, habe ich berechnet, wie die Resultate durch Fehler in der Justierung und in den Dimensionen des Apparats beeinflusst werden. Bekanntlich müßte im Stereoplanigraphen der Gang der Lichtstrahlen, welche von den korrespondierenden Punkten der Platten in die Augen gelangen, genau dem der Röntgenstrahlen zwischen Fokus und Platte, nur in entgegengesetzter Richtung, entsprechen. Ich untersuchte also den Einfluß einer unrichtigen Stellung der Platten oder der Prismen sowie den Einfluß einer Augendistanz, welche von der Größe der Fokusverschiebung abweicht. Die Rechnungen, welche auf den Methoden der elementaren Geometrie beruhen, hier anzugeben, würde zu weit führen; nur einige Beispiele mögen zeigen, zu welchen Fehlern im Resultat eine ungenaue Aufstellung des Apparats führen kann.

E sei der senkrechte Abstand, den der zu messende Punkt bei der Aufnahme von der Platte hatte, H sei der Abstand des Röhrenfokus von der Platte, H' der Abstand des Auges von der Platte. Wenn z. B. H = 50 cm, dagegen H' nur 49 cm beträgt (es sollte H' = H sein), so wird

für E = 6,7 cm der Fehler = 0,13 cm, (d. h. E um 0,13 cm zu klein)
für E = 15,8 cm der Fehler = 0,38 cm,
für E = 19 cm der Fehler = 0,88 cm,

während die dazu senkrechten, d. h. der Plattenebene parallel verlaufenden Längen durch diesen Fehler nicht beeinflusst werden. Etwas bedenklicher ist es, wenn die beiden Platten, statt parallel zu stehen, einen spitzen Winkel gegeneinander bilden. Es seien z. B. beide Platten um den gleichen Winkel von 5° gegeneinander gedreht, so wird der Querschnitt des Bildes schon merklich verzerrt und gedreht. Für seitlich gelegene Punkte kann der Wert von E Fehler, welche 1 cm erreichen, enthalten. Wie immer werden auch hier die der Platte parallelen Dimensionen viel weniger durch die Ungenauigkeit der Aufstellung beeinflusst als die dazu senkrechte. Während aber auch diese Fehler leicht auf ein für die Praxis unwesentliches Maß reduziert werden können, falls man nur einiges Augenmerk auf richtige Orientierung des Apparats richtet, so bleibt doch eine viel mehr störende Fehlerquelle, d. i. die Verschiedenheit des Pupillarabstandes der einzelnen Beobachter. Auch hier darf ihr Einfluß auf die der Platte parallelen Dimensionen vernachlässigt werden, doch gilt das Gleiche nicht in Beziehung auf die Tiefe E. Falls man nicht bei der Aufnahme die Fokusverschiebung gleich dem Augenabstand desjenigen, welcher die Messung auszuführen hat, machen will, sondern an der normalen Verschiebung von 6,5 cm festhält, so muß sich der Beobachter seine Querschnittszeichnung mit Hilfe einer Korrektionsstabelle umkorrigieren, vorausgesetzt natürlich, daß seine Augendistanz erheblich von der normalen von 6,5 cm abweicht. Der richtige Plattenabstand E berechnet sich aus dem gemessenen E', wenn H die Entfernung der Platte vom Auge bzw. Fokus, B die Fokusverschiebung, B' die Pupillardistanz des Beobachters bedeutet, nach folgender Formel:

$$E = \frac{B \cdot H \cdot E'}{B' \cdot H + B \cdot E'}$$

Auch dieser Formel ist folgende Tabelle berechnet. Sie gibt an, welche Korrektur an E' anzubringen ist, damit man den wahren Wert von E erhält. Es ist B = 6,5 cm gesetzt.

Wenn E' gleich:	so ist von E' zu subtrahieren:			so ist zu E' zu addieren:		
	für B' = 5,3 cm	für B' = 5,7 cm	für B' = 6,1 cm	für B' = 6,5 cm	für B' = 6,9 cm	für B' = 7,3 cm
0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
2 "	0,3 "	0,3 "	0,1 "	0 "	0,1 "	0,3 "
4 "	0,6 "	0,5 "	0,2 "	0 "	0,2 "	0,4 "
6 "	1,0 "	0,7 "	0,3 "	0 "	0,3 "	0,6 "
8 "	1,3 "	0,9 "	0,4 "	0 "	0,4 "	0,8 "
10 "	1,5 "	1,1 "	0,5 "	0 "	0,5 "	1,0 "
12 "	1,7 "	1,2 "	0,6 "	0 "	0,6 "	1,1 "
14 "	1,9 "	1,3 "	0,7 "	0 "	0,7 "	1,3 "
16 "	2,1 "	1,4 "	0,7 "	0 "	0,8 "	1,3 "
18 "	2,3 "	1,5 "	0,8 "	0 "	0,7 "	1,4 "
20 "	2,4 "	1,6 "	0,8 "	0 "	0,7 "	1,4 "

Liegt die Pupillardistanz zwischen den hier angegebenen Werten, so kann man sich eine Korrektionsstabelle durch Interpolation zwischen obigen Zahlen leicht herstellen¹⁾. All die Fehler, die durch Ungenauigkeiten in der Konstruktion und Aufstellung des Apparats herbeigeführt werden, haben im allgemeinen keine so große Bedeutung für die Praxis, als es auf den ersten Blick scheint, da man meistens nicht den Abstand des Fremdkörpers von der Platte, sondern von näher gelegenen Punkten wissen will. Ich halte daher eine Vereinfachung des Hasselwandorschen Apparats für durchaus erlaubt. Es könnte z. B. die teure opti-

sche Bank durch eine ebene Holzplatte, auf der die Stativ der Plattenhalter und das Prismensystem stehen, ersetzt werden. Nur an der bequemen und präzisen Höhenverschiebung und Drehbarkeit der Plattenrahmen muß festgehalten werden. Eine sehr zweckmäßige Vereinfachung der wandernden Marke gibt Oberstabsarzt Drüner an¹⁾. Ich habe es aber als zweckmäßig erprobt, den dort beschriebenen Metallstift bis auf die äußerste Spitze, welche weiß ist, matt zu schwärzen, damit er das stereoskopische Bild nicht stört.

Nach einem etwas abweichenden Prinzip ist der Stereoplanigraph von Beyerlein, den ich ebenfalls auszuprobieren Gelegenheit hatte, konstruiert²⁾. Er hat den Vorteil großer Handlichkeit, kleinen Volumens und Gewichts und ist vor allem ziemlich billig. Dem stehen aber manche Nachteile gegenüber. Daß die Bilder durch chromatische Aberration in den Prismen farbige Ränder erhalten und dadurch an Schärfe verlieren, würde noch wenig bedeuten gegenüber folgenden Mängeln: Es fehlt jegliche Vorrichtung, um die Platten genau zu orientieren, wodurch vor allem die Tiefenmessung bis zu 10% fehlerhaft werden kann. Während man ferner bei Verwendung einer punktförmigen wandernden Marke nicht allein zackige Kanten anvisieren kann, sondern auch gegen die Horizontale schräg geneigte Kurven (wenn man z. B. den Querschnitt von Rippen zeichnen will), kann man mit dem Beyerleinschen vertikal gespannten Faden nur solche Punkte einer Kurve ausmessen, in denen der Faden eine Tangente zur Kurve bildet, oder wo eine Unstetigkeitsstelle der Krümmung, d. i. eine scharfe Kante, liegt. Ferner ist es für die Ortsbestimmung eines Fremdkörpers oft von größter Wichtigkeit, die Höhendifferenz zwischen zwei Punkten zu messen, d. i. eine Richtung, die senkrecht auf der Querschnittszeichnung steht. Man wird z. B. angeben, der horizontale Schnitt, der durch den Fremdkörper geht, liegt so und so viel Zentimeter fußwärts von dem oder jenem markanten Knochenpunkt. Eine solche Messung, welche der Hasselwandorsche Apparat ohne Schwierigkeit und mit größter Genauigkeit auszuführen gestattet, ist bei dem von Beyerlein nicht oder doch nur sehr unvollkommen möglich. Wenn aber der Apparat von Beyerlein nach dem Gesagten dem Hasselwandorschen an Brauchbarkeit nicht gleichkommt, so kann er doch in Ermangelung von etwas Besserem oft als wertvolles Hilfsmittel der Fremdkörperlokalisation dienen.

Wenn auch nach den Erfahrungen, die ich mit den verschiedenen Lokalisationsmethoden gemacht habe, mein Urteil im wesentlichen zugunsten der Hasselwandorschen ausfällt, so muß doch hervorgehoben werden, daß in manchen Fällen die Aufgabe besser auf andere Weise gelöst wird. Das gilt vor allem bei Geschossen, die mit der Atmung beweglich sich im Thorax befinden. Macht man die beiden Aufnahmen im Atemstillstand, so wird meistens die Lage des Fremdkörpers bei der zweiten eine etwas andere sein als bei der ersten, da selbstverständlich der Patient in der Zeit zwischen den beiden Aufnahmen Atem holen muß. Dadurch kann die stereoskopische Messung vollständig falsch werden. In solchen Fällen wurde die bekannte Gipsbindemethode mit bestem Erfolge angewendet. Dieses Verfahren, das auf dem Prinzip der Viermarkenmethode beruht, ist zwar etwas zeitraubend, liefert aber sehr genaue und übersichtliche Resultate und ist auch in anderen Fällen, vor allem, wenn sonstige Apparate der Lokalisation fehlen, bestens zu empfehlen. Häufig genügt eine einfache Durchleuchtung, vor allem, wenn der Fremdkörper nahe der Haut liegt und sich durch Druck von außen bewegen läßt. Sicherlich ist dies Verfahren wertvoller als die noch heute vielfach beliebte kreuzweise Aufnahme, die zu falschen Schlüssen führen kann und die man endlich verlassen sollte. Man verfährt am zweckmäßigsten, wenn man zuerst jeden Fall hinter dem Röntgenschild untersucht und durch Rotation des Patienten den Nahepunkt auf der Haut bestimmt und die Tiefe des Geschosses abschätzt. Diese Methode, auf welche von verschiedenen Seiten³⁾ schon öfters hingewiesen wurde, sollte sich allgemein einbürgern. Nur bei tiefer liegenden, unbeweglichen Splintern oder in besonders schwierigen Fällen wird es nötig sein, eine der oben besprochenen genauen Lokalisationsmethoden anzuwenden.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen.
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer.)

Ein Sarkom des Ligamentum rotundum.

Von Dr. G. Mönch, Assistenzarzt der Klinik.

Da die Tumoren und speziell die malignen Tumoren des Ligamentum rotundum immerhin zu den Seltenheiten gehören und deshalb auch besonders klinisch meistens nicht leicht zu

¹⁾ Ein anderes Verfahren, das wohl wichtige Bilder, aber von veränderlicher Größe liefert, beschreibt Drüner. D. m. W. 1916 Nr. 48 S. 1.

²⁾ M. m. W. 1916 Nr. 48. — ³⁾ Der Apparat ist von Dr. Jos. Katzenstein in der M. m. W. 1917 Nr. 41 beschrieben. — ⁴⁾ Grashey. M. m. W. 1918 Nr. 10 S. 258—261.

diagnostizieren sind, so möchte ich im Folgenden kurz ein Sarkom dieses Ligamentes beschreiben, das hier vor einiger Zeit an der Klinik operiert worden ist.

Es handelt sich um eine 39jährige III-Para (F. B. J.-Nr. 567, 1915). Die Patientin kam zu uns, weil sie seit sechs Monaten rechts in der Leistenbeuge eine Geschwulst bemerkt hatte, die immer größer wurde. Der Tumor hatte, als er der Patientin zuerst auffiel, nur Pflaumengröße, wuchs jedoch dann ziemlich schnell (innerhalb der sechs Monate) bis zu über Faustgröße, ohne daß die Patientin dabei aber irgendwelche Schmerzen oder sonstige Beschwerden hatte. Die Menstruation war regelmäßig geblieben.

Der Allgemeinzustand der Frau war ohne Besonderheiten, doch gab sie an, in der letzten Zeit etwas an Gewicht verloren zu haben, ohne indes zu wissen, wieviel.

Gynäkologische Untersuchung: Auf dem rechten horizontalen Schambeinast lag ein etwa kindskopfgroßer, etwas länglich gestalteter, derber Tumor, der nach unten bis zur Mitte der rechten großen Labie, nach oben bis in die Mitte zwischen Nabel und Symphyse ragte. Die Tumoroberfläche war flach-buckelig. Die Haut saß der Kuppe der Geschwulst fest an und zeigte dort etwas Rötung, war aber sonst überall ganz normal und am Tumor verschieblich. Die Geschwulst ließ sich im ganzen um etwa 1—2 cm in allen Richtungen verschieben. Sie saß anscheinend mit ihrer Basis der Gegend des rechten Leistenringes breit an. Innerlich war die Gegend des rechten Leistenringes, wie überhaupt das ganze Genitale der Patientin, ohne Besonderheiten.

Diagnose: Solider (maligner?) Tumor des Ligamentum rotundum.

Die Operation, die am folgenden Tage vorgenommen wurde, bestätigte den klinischen Befund, und zwar fand man, daß es sich um einen soliden Tumor des Ligamentum rotundum handelte, der nach der Nomenklatur Franks präinguinolabial gelegen war.¹⁾

Der mit Blutgefäßen sehr reichlich versorgte Tumor konnte zum größten Teil stumpf aus seiner Kapsel gelöst werden, nur auf seiner Kuppe, wo die Haut adhärent war, wurde diese breit umschnitten und mitentfernt. Am äußeren Leistenringe saß der Tumor breit an und mußte hier scharf losgetrennt werden. Jetzt sah man, daß das auf Kleinfingerdicke angeschwollene Ligamentum rotundum direkt in den Tumor überging. Das Band wurde bis an den Peritonealkegel herausgezogen und dort abgetragen, ohne daß jedoch das Peritoneum eröffnet wurde. Die leicht vergrößerten Drüsen in der rechten Leistenbeuge und entlang der V. saphena wurden mitentfernt.

Der operative Verlauf war glatt, sodaß die Patientin kurze Zeit nach der Operation als vorerst geheilt nach Hause entlassen werden konnte. Eine prophylaktische Röntgenbehandlung wurde abgelehnt.

Zu Hause ging es der Frau zunächst gut, dann traten jedoch nach einer schriftlichen Mitteilung des behandelnden Arztes schwere Rezidiverscheinungen im Leib und scheinbar auch im Gehirn auf, die innerhalb acht Wochen post operationem zum Exitus führten.

Makroskopische Beschreibung des operativ gewonnenen Präparates: Der ganze Tumor kindskopf groß, auf seiner obersten Kuppe hing ein etwa 4—5 cm breiter und 12 cm langer Hautlappen, der an einem Pol unbeweglich war, sich aber sonst gut verschieben ließ. Der Tumor im ganzen etwas nierenförmig, die Tumoroberfläche zeigte jederseits vier bis fünf pflaumengroße Buckel, wodurch das Aussehen der embryonalen Nierenoberfläche entstand. An diesem, dem äußeren Leistenringe zugekehrt gewesenen Pole des Tumors sah man noch ein etwa 1 cm langes Stück des kleinfingerdicken Ligamentum rotundum, das ohne irgendwelche sichtbaren Grenzen direkt in den Tumor überging. Auf dem Durchschnitt war die Geschwulst ziemlich derb, weißlich-gelb, stellenweise auch etwas markig. Am unteren Pole befand sich eine weichere, handtellergroße, bräunlich-rote, blutig imbibierte Stelle, die ohne scharfe Grenzen in die Nachbarschaft überging.

Die mitentfernten rechten Inguinaldrüsen bildeten ein pflaumengroßes Gewebsbündel, das sich aus mehreren erbsen- bis bohnen großen Drüsen zusammensetzte.

Mikroskopische Beschreibung: Die Geschwulst stellte in der Hauptsache ein Myo-Fibrom dar, das aus gewuchertem, zum Teil hyalin degeneriertem Bindegewebe und spärlich vertretener Muskulatur bestand. An vielen Stellen sah man aber anstatt dieses Binde- und Muskelgewebes nur eine diffuse, sehr dichte Wucherung kleiner, runder

¹⁾ Frankl teilt die Tumoren des Ligamentum rotundum nach ihrem Sitz in folgende Klassen ein: „I. Intraabdominal (intraperitoneal gelegene), II. Extraabdominale Tumoren. Die letzteren können sein a) intravaginal gelegen, die Hinterwand des Diverticulum Nuckii vorstülpend, also retroperitoneal wie die Niere; b) intrakanalikulär, ohne Beziehung zum Scheidenfortsatz, im Leistenkanal zwischen den Muskelschichten gelegen; c) präinguinolabial, vor dem äußeren Leistenringe oder gar im Labium majus gelegen. Daß zuweilen ein Tumor des runden Mutterbandes zwei Gebiete durchsetzen kann, ist selbstverständlich.“

Zellen mit großen, sehr chromatinreichen Kernen, wie sie für ein Sarkom ganz typisch sind. Die Zellen drangen ganz diffus unter teilweiser Zerstörung in das myo-fibrinöse Gewebe des Tumors ein. Hier und da war überhaupt das Tumorgewebe etwas nekrotisch, doch war im großen und ganzen der Gewebszerfall in der Geschwulst nicht sehr groß. An dem dem äußeren Leistenringe ursprünglich festansitzenden Teil der Geschwulst, wo noch der abgetragene Stumpf des Ligamentum rotundum zu sehen war, ließ sich auch eine sehr starke Wucherung der schon beschriebenen runden kleinen Zellen nachweisen. Doch war der Stumpf des Ligamentum rotundum selbst frei von solchen Wucherungen. Er zeigte nur ein mäßiges Wachstum des Binde- und Muskelgewebes, das normaliter in diesem Strange zu finden ist. Die einzelnen Muskel- und Bindegewebszellen waren vergrößert und verbreitert. Auch auf der Kuppe der Geschwulst, wo die Haut gerötet und am Tumor adhärent gewesen war, sah man eine solche diffuse, kleinzellige Wucherung, die bis an die Haut heranging.

Die mitentfernten Inguinaldrüsen ließen nur eine mäßig starke Entzündung ohne weitere Besonderheiten erkennen.

Es handelte sich also in diesem Falle mikroskopisch um ein Myo-Fibrom des Ligamentum rotundum mit stellenweise typischer kleinrundzelliger sarkomatöser Veränderung. Dem schnellen Wachstum und dem klinischen Verlaufe nach — die Patientin starb ja schon acht Wochen post operationem an Metastasen — hatten wir es hier sogar mit einem sehr malignen Tumor zu tun.

Klinisch interessant ist an dem Falle die Größe (die Geschwulst war ja kindskopf groß) und Art der Geschwulst und vor allem, daß die Diagnose dieser doch seltenen Tumorform schon bei der klinischen Untersuchung vor der Operation gestellt werden konnte.

Literatur. Emanuel, Ueber Tumoren des Ligamentum rotundum. Zschr. f. Geburtsh. 48. — Frankl, Ueber Mißbildung der Gebärmutter und Uterusligamente im Lichte embryologischer Erkenntnisse. Volkmanns Samml. klin. Vortr. N. F. 363, Gyn. 134. — Heller, Ueber Tumoren des Ligamentum rotundum uteri. Inaug.-Diss. Berlin 1913. — Weitere Literaturangaben findet man bei diesen Autoren.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Bonn.

Angeborene Aplasie der äußeren Augenmuskeln.¹⁾

Von Prof. Dr. Richard Cords, 1. Assistenzarzt.

Aus dem großen Gebiete der als Ophthalmoplegia externa bezeichneten Augenmuskellstörungen fällt eine Gruppe heraus, die aus mehrfachem Grunde ein besonderes Interesse verdient.

Zunächst sei der Befund eines derartigen besonders charakteristischen Falles gegeben.

D. S., 30 Jahre alt (s. Fig.). Soviel dem Patienten bekannt, wurden in seiner Familie Augenstörungen nicht beobachtet; doch haben seine Mutter und zwei jüngere Brüder stets etwas schwere Augenlider gehabt. Dies ist auch auf vorgelegten Photographien deutlich. Patient selbst, der nicht mit der Zange entbunden wurde, will als Junge ganz normale Augen gehabt haben, auch seinen Schulfahrten fiel offenbar nichts an ihm auf. Auf einer Photographie im Alter von fünf Jahren sind beide Oberlider nur ein wenig schwer, aber nicht so sehr wie bei der Mutter, und die Augen werden weit geöffnet, sodaß nur ein oberer schmaler Teil der Hornhaut von den Lidern gedeckt ist. Ein Herabhängen der Lider beobachtete Patient zuerst im Alter von 16 Jahren.

Dasselbe nahm in der Folgezeit allmählich noch zu. Eine wesentliche Behinderung der Augenwender bestand wohl im Alter von 20 Jahren noch nicht, da bei einer Untersuchung in der Poliklinik der Bonner Augenklinik nur vermerkt ist: schwache Augenlider. Im Alter von 21 Jahren besteht, wie eine Photographie zeigt, beiderseits schon eine erhebliche Ptosis, welche die rechte Hornhaut bis über die Hälfte, die linke bis über drei Viertel bedeckt. In der letzten Zeit soll diese Ptosis so zugenommen haben, daß das Sehen auf dem linken Auge durch das herunterhängende Lid stark behindert ist.

Befund am 10. Mai 1918: Patient zeigt außer den Augenstörungen keinerlei körperliche Fehler oder Degenerationszeichen. Er entstammt

¹⁾ Nach einem in der Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde gehaltenen Vortrag am 17. VI. 1918.



einer reinrassigen jüdischen Familie. Das Nervensystem weist, abgesehen von einer leichten, nicht pathologischen Steigerung der Sehnenreflexe und einem Babinski-ähnlichen Aufwärtgehen der großen Zehe, keinerlei krankhaften Befund auf (Prof. Finkelnburg). Die Wa.R. ist negativ. Die Oberlider hängen beiderseits so weit herab, daß sie ohne Zuhilfenahme des Frontalis beide Pupillen decken. Es wird daher stets der Frontalis innerviert und die Stirn in wagerechte Falten gezogen. Unter diesen Umständen wird rechts die halbe Pupille, links der untere Pupillenrand frei. Auch beim Blick nach oben heben sich die Lider nicht weiter. Ebenso sind die Bewegungen des Unterkiefers ohne Einfluß auf die Ptosis. Nach mehrfachen Versuchen, das Lid zu heben, gelingt dies immer weniger. Eine Prüfung der elektrischen Erregbarkeit des Levators läßt sich wegen hochgradiger Ueberempfindlichkeit nicht ausführen. Mehrmalige Einträufelung von Kokain hat keinen nennenswerten Einfluß auf die Weite der Lidspalten. Die Augäpfel sind in normaler Lage geradeaus gerichtet; kein Exophthalmus. Sie weisen keinerlei Anomalien auf. Die Pupillen sind mittelweit und verengern sich prompt bei Lichteinfall. Auch beim Nahesehen tritt eine deutliche Verengung ein. Der Augenhintergrund ist normal. S. rechts: $\frac{5}{10}$, mit — 1,0 $\frac{5}{30}$; links: $\frac{5}{30}$, mit — 3,0 $\frac{5}{4}$. In der Nähe beiderseits Nieten 1; mit Vollkorrektur Nahpunkt 13—15 cm. Es fällt auf, daß die Augen so gut wie nicht bewegt werden, sondern Kopfbewegungen an Stelle der Blickbewegungen ausgeführt werden. Deutlich ist dies auch beim Lesen. In der mit dem Nystagmographen aufgenommenen Lesekurve fehlen die sonst vorhandenen Augenrücke. Genaue Untersuchung der Augenbewegungen ergibt Folgendes: Bei der Untersuchung mit dem Maddoxstäbchen findet sich eine Divergenz von 2—3°. Willkürliche Konvergenz ist nicht möglich. Mittels Einschleichen von Doppelprismen bei Fixation eines Fernpunktes läßt sich eine Fusionsbreite von 15—16° feststellen, nämlich 5—6° Divergenz und 10—11° Konvergenz. Obwohl Konvergenzeinstellung nicht möglich ist, treten beim Nahsehen Doppelbilder nicht auf. Die Augenbewegungen sind beiderseits sehr erheblich eingeschränkt. Hebung und Senkung als auch Rechts- und Linkswendung betragen maximal nur 10°; das Blickfeld ist also enorm verkleinert. Man hat den Eindruck, daß es nach mehrfachen Bewegungen noch kleiner wird. Bei der Hebung ist ein ziemlich starkes Muskelgeräusch zu hören, während dasselbe bei anderen Blickwendungen nur sehr schwach ist. Nystagmus vom Ohre aus vermochte ich nicht auszulösen, doch stellte ich einen geringen und schnell vorübergehenden Drehnystagmus fest. Das Bellache Phänomen fehlt.

Fragen wir uns nach der Aetiologie dieser eigenartigen Störung, so handelt es sich zweifellos um eine angeborene hereditäre Affektion. Weniger klar ist die Art der Störung. Drei Möglichkeiten bestehen.

I. Es kann sich handeln um eine ungenügende Anlage der quergestreiften Muskulatur, etwa zu vergleichen den angeborenen Muskeldefekten. In der Tat wurde in einigen Fällen, so in einem von Heuck, ein Schwund oder eine Entartung der betreffenden Muskeln gefunden, weshalb Heuck einen primären Muskelschwund annimmt. Auch sehr mangelhafte Ausbildung des Levators bei kongenitaler Ptosis wurde mehrfach bei Operationen festgestellt.

II. Die zweite Möglichkeit ist die einer mangelhaften Entwicklung oder eines wirklichen Fehlens der Muskelkerne, also ein infantiler Kernschwund im Sinne von Möbius. Auch kann man mit Oppenheim von einer kongenitalen Unterwertigkeit der Kernregion sprechen. Der Schwund der Muskulatur wäre dann als sekundär anzusehen. In der Tat wurde eine Kernaplasie in einem Fall von kongenitaler Ptosis von Wilbrand und Saenger sowie in einem solchen mit kombinierten Lähmungen von Heubner pathologisch-anatomisch festgestellt. Dieser letztere Fall verhielt sich aber symptomatologisch wesentlich anders als unser Patient.

III. Als dritte Möglichkeit ist schließlich eine Leitungsfähigkeit der Nerven, also eine Nervenlähmung zu erwähnen, doch kommt diese aus mehrfachem Grunde hier nicht in Betracht.

Eine sichere Entscheidung der Frage, ob es sich in diesen Fällen um Muskelaplasie oder Kernaplasie handelt, ist nicht möglich. Gegen die letztere spricht, daß stets Pupillenspiel und Akkommodation normal waren und auch kein Ausfall der anderen Oblongatakerne beobachtet wurde. Ferner die Tatsache, daß wir partielle Fälle kennen, die sich nach folgender Stufenleiter anordnen lassen: a) Ptosis. b) Ptosis + Heberausfall. c) Ptosis + Heberausfall + Senkerausfall. d) Ptosis + Ausfall aller Muskeln. Nie ist von dem Ausfall eines bestimmten

Muskelkernes, nie von Sekundärkontraktur die Rede; das Konvergenzvermögen ist nicht, wie bei anderen nukleären Lähmungen, erhalten (Groenouw).

Bei der Annahme einer Muskelaplasie (Heuck, Ahlström, Vossius, Bach) ist hingegen der Ausfall der inneren Augenmuskeln erklärlich; sind diese doch entwicklungsgeschichtlich als Abkömmlinge der Augenblase ganz anders entstanden als die aus dem Mesenchym des Kopfes hervorgehenden äußeren Muskeln. Von diesen wird aber gerade der Levator palpebrae zuletzt ausgebildet. Die mehrfach festgestellte Atrophie der Muskelbündel ergibt sich alsdann von selbst, während sie bei nukleärer oder supranukleärer Entstehung schwerer zu deuten ist. Dasselbe gilt von dem myasthenischen Nachlassen der Bewegungen nach mehrmaliger Ausführung derselben. Daß schließlich in einer Anzahl von Fällen (Marina, Bach, Hanke, Becker) auch die Innervation der Gesichtsmuskeln mangelhaft ist und in anderen (Beaumont, Hanke, mein Fall) eine allmähliche Zunahme des Ausfalles beobachtet wird, läßt sich ebenso gut durch Muskelaplasie wie durch Kernaplasie deuten.

Zum Schluß noch einiges über die Heredität; diese wurde in zahlreichen Fällen festgestellt und fand fast stets von den Eltern auf die Kinder statt. In unserem Falle war auch bei der Mutter eine leichte Ptosis vorhanden, die Symptome nahmen also in der folgenden Generation zu. In der Mehrzahl der Fälle, aber durchaus nicht ausnahmslos, handelte es sich um männliche Individuen, während die weiblichen Familienmitglieder verschont wurden. Gourfein sah das Krankheitsbild durch vier Generationen hindurch. Bei Du Jardin finden wir Vererbung auf vier Töchter eines erkrankten Vaters. Nicht selten finden sich gleichzeitig angeborene Fehler: Brechungsfehler, Epikantus, Astigmatismus, geistiges Zurückgebliebensein. Leider ist bei der Beschreibung der Fälle auf eines nicht genügend hingewiesen, das ist die Bedeutung der Rasse. Kunn fand unter 19 Fällen von angeborenem Beweglichkeitsdefekt der Augen verschiedener Art 11 Juden, und auch bei unserem Patienten handelt es sich um einen Abkommen einer reinrassigen jüdischen Familie.

Aus einem bayerischen Kriegslazarett.

Ueber Trommelfellzerreißen und neue Gesichtspunkte ihrer Behandlung.

Von Oberstabsarzt San.-Rat Dr. M. Wassermann.

Seit dem überwältigenden Masseneinsatz der Artillerie-, Minen- und Handgranatenwaffen in diesem Kriege sind die Verletzungen und Zertümmungen der Trommelfelle eine der häufigsten Erkrankungen der Ohren, die dem Lazarett zugehen; denn sie werden in der Zeit größerer Kämpfe an Zahl nur von den Mittellohreiterungen übertroffen. Sie sind entweder mit anderen Verwundungen vergesellschaftet, größtenteils beherrschen sie aber allein das Krankheitsbild als Wirkung von Rohrkrepierern, einschlagenden Geschossen, Verschüttungen durch Explosionen und dürften in der Regel so als Folge des Luftdrucks — also indirekter Gewaltwirkung — zu betrachten sein. Unter den Ohrenkranken, die unserer Station innerhalb eines Jahres zuzogen, erreichten sie einen Prozentsatz von 13,73%.

Was nun die Symptome betrifft, so klagen die Verletzten über Störung des feinen Gehörs, dumpfes Gefühl und Säusen im Ohr. Auch zeigt sich öfters blutiger Ausfluß. Doch fehlt ernstliches Krankheitsgefühl. Von den Trommelfellzerreißen waren 59% einseitig, 41% doppelseitig. So findet sich meist bei Verwundungen anderer Körperteile die Seite beteiligt, die dem Sitz der Wunde näher liegt. Auch seitliche Explosionen in größerer Entfernung scheinen eine einseitige Zerreißen zu bedingen, während Explosionen in der Nähe auf beide Ohren einwirken. Dabei spielen individuelle Besonderheiten des Gefährdeten eine Rolle, insofern Ohrenschmalzpfropfe einen Schutz, Trommelfellnarben dagegen ein disponierendes Moment abzugeben scheinen.

Die Untersuchung mit Flüstersprache ergibt entweder regelrechtes Gehör oder nur geringe oder mäßige Herabsetzung, die Stimmgabelprüfung den Befund der Mittellohrschwerhörigkeit, vorzugsweise Herabsetzung der tiefen Töne, regelrechte oder verlängerte Knochenleitung, negativen Rinne. Das Trommelfell zeigt geringe Rötung, hauptsächlich der Hammergriffgefäße, Blutkrustenauflagerung oder, wenn es sich um frische Verletzungen handelt, Blutgerinnselbedeckung.

Das Trommelfelloch kann verschiedene Größe aufweisen. Unsichtbare und nur durch das Perforationsgeräusch sich offenbarende Zerreißen variieren mit kleinen Substanzverlusten, die man nur mit der Lupe wahrnehmen kann, oder es finden sich Defekte mit teils scharfen, teils aufgerollten Rändern. Häufig ist der obere Teil des Trommelfells mit dem Widerlager der Gehörknöchelchen und auch die sonst bei Eiterungen nicht selten durchlöchernte Shrapnellsche Membran erhalten und selbst bei ausgedehnten Zerreißen oben eine halbmondförmige Siegel stehen geblieben. Die Ränder frischer Durchlöcherungen zeigen in der Regel charakteristische Blutaustritte in das Gewebe oder feinste, nur mit der Lupe erkennbare Blutkrusten. Die durch die Durchlöcherung freigelegte Paukenhöhle ist in frischen Fällen ebenfalls blutig verfärbt. Manchmal finden sich auch kleine Geschoß-, Steinsplitter und andere undefinierbare Verunreinigungen in dieser. Knochenabsprengungen des Labyrinths wurden zuweilen wahrgenommen, ohne daß sich hierdurch die klinischen Erscheinungen oder die Heilungsvorgänge besonders beeinflußt erwiesen. Häufig ist die Paukenhöhlenschleimhaut aber vollständig reaktionslos und unterscheidet sich dadurch von der Trommelfellfarbe so wenig, daß die Durchlöcherung leicht übersehen werden kann. Bei älteren Zerreißen fehlen dagegen die für die traumatische Entstehung so charakteristischen Blutspuren und Blutaustritte, sodaß die hinsichtlich der Dienstbeschädigungsfrage wichtige Ursache der Durchlöcherung nicht mehr mit Sicherheit festgestellt werden kann. (Schon aus diesem Grunde ist es wichtig, Kranke mit Ohrenbeschwerden baldmöglichst spezialärztlicher Untersuchung zuzuführen.)

Die einfachen Trommelfellzerreißen mit alleiniger Beteiligung des Schalleitungsapparates sind jedoch in der Minderzahl (30,48%). Bei genauer Untersuchung und insbesondere funktioneller Prüfung des Labyrinths stellt sich heraus, daß durch das vorhergehende Trauma nicht nur das mittlere, sondern auch das innere Ohr geschädigt ist. Dabei können also wiederum subjektiv stärkeres Krankheitsgefühl und wesentliche Herabsetzung des Gehörs fehlen. Die Gehörprüfung für Flüstersprache ergibt oft regelrechtes Verständnis und nur ein dem Kranken meist nicht bewußtes schlechteres Verstehen von Worten mit hoch klingenden Vokalen, z. B. sieben, siebzehn, siebzog. Die Stimmgabelprüfung zeigt dagegen eine Verkürzung der Knochenleitung, negativen Rinne für C und Herabsetzung der Hördauer für hohe und tiefe Töne. Gerade diese einseitige Summierung der Erscheinungen der Trommelfellzerreißung und der Erkrankung des inneren Ohres kann den Kranken dann insofern täuschen, als ihm nur eine einseitige Erkrankung zum Bewußtsein kommt, während eine doppelte Schädigung der inneren Ohren vorliegt.

Bei schweren Erkrankungen des inneren Ohres ergibt die Anamnese häufig eine direkte Gewalteinwirkung auf den Schädel, vorübergehende Bewußtseinsstörung und manchmal auch Erbrechen. Wir finden dann meist die Symptome von Gehirnerschütterung, Schädelbasisbruch oder schwerer Shockwirkung, denen gegenüber die Erscheinungen der gleichzeitigen Labyrintherschütterung und Trommelfellzerreißung mehr in den Hintergrund treten. Die Kranken können nicht gehen und stehen, klagen über starke Mattigkeit, heftigen Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Brechreiz und psychische Störungen, wie innere Unruhe und schwere Träume. Dazu kommen kochleäre Symptome, heftiges Ohrensausen und die verschiedensten Grade der Schwerhörigkeit bis zur Ertaubung. Dagegen fehlten in den von mir beobachteten Fällen vestibuläre Erscheinungen, wie Nystagmus. Auch zeigte die kalorische Erregbarkeit des Labyrinths, soweit sie geprüft wurde, keine wesentliche Veränderung, insbesondere keine proportionale Herabsetzung im Verhältnis zur Schwerhörigkeit. Sache der Erfahrung ist es, hysterische Komponenten auszuschalten.

Es fanden sich bei unseren Beobachtungsfällen 20,1% einseitige Trommelfellzerreißen kombiniert mit einseitiger Erkrankung des inneren Ohres auf derselben Seite, 11,53% einseitige Trommelfellzerreißen mit beiderseitiger Erkrankung der inneren Ohren, 4,09% beiderseitige Trommelfellzerreißen mit einseitiger Erkrankung des inneren Ohres und 24,17% beiderseitige Trommelfellzerreißen mit beiderseitiger Erkrankung der inneren Ohren.

Eine weitere Komplikation der Trommelfellzerreißen und der Trommelfellzerreißen mit Erkrankung der inneren Ohren ist die akute Mittelohreiterung (19,33%). Die gegen den äußeren Gehörgang eröffnete Paukenhöhle bietet ein Eingangsportal für die Eitererreger, zumal durch den Luftdruck bei Explosionen und Verschüttungen allerhand Verunreinigungen, wie oben näher ausgeführt wurde, in die Mittelohrräume geschleudert werden und das ausgetretene Blut und gequetschte Gewebe erfahrungsgemäß einen guten Nährboden für die Bakterien abgeben. Die Eiterung kann unmittelbar mit der Trommelfellzerreißung einsetzen; es zeigt sich zuerst blutiger und blutigeröser Ausfluß aus dem Ohr, der allmählich dicker und schließlich rein eitrig wird. Häufig tritt aber die Eiterung erst später, kürzere oder längere Zeit nach der Verletzung auf. Diese sekun-

däre Infektion kann ebenfalls wieder vom äußeren Gehörgange aus erfolgen, möglicherweise aber auch als Folge einer Erkrankung der Nase, des Nasenrachensraums oder des Halses auf dem Wege der Tube fortgeleitet werden. Denn wir wissen, daß bei dauernden Trommelfell durchlöcherungen durch Schnellen ein Hineinschleudern infektiösen Materials in die Mittelohrräume von der Tube aus eine häufige Ursache von rezidivierenden Mittelohreiterungen abgibt. Symptomatisch unterscheiden sich diese traumatischen Mittelohreiterungen in keiner Weise von den gewöhnlichen. Sie können ohne schwere Mitbeteiligung des Allgemeinbefindens verlaufen, andererseits aber, namentlich, wenn der Abfluß behindert ist und die Eiterung auf den Knochen des Warzenfortsatzes übergeht, halbseitige Kopfschmerzen, Temperatursteigerung und sogar Labyrintherschütterungen, wie Schwindel, spontanen Nystagmus, zur Folge haben.

Hinsichtlich der Therapie der Trommelfellzerreißen hat man sich bisher damit begnügt, durch Abschluß des äußeren Gehörganges mit Watte jeden Reiz fernzuhalten und eine Infektion zu vermeiden. Die lokale Behandlung der Trommelfellwunde war dagegen im Gegensatz zu unseren sonstigen Grundsätzen der Wundbehandlung verpönt, sei es, weil man fürchtete, etwa durch eine Berührung eine Eiterung auszulösen, sei es von der Erfahrung ausgehend, daß dem verletzten Trommelfell eine bedeutende Regenerationskraft innewohnt und sich große Durchlöcherungen oft spontan schließen. Sehr häufig bleibt aber nach meinen Erfahrungen dieser Erfolg aus, und es restieren dauernde Durchlöcherungen mit immer wiederkehrenden Mittelohreiterungen. Oder es kommt zur scheinbaren Heilung, d. h. die Durchlöcherung ist mit einer feinen Borke bedeckt und dadurch verschlossen, und alle subjektiven Beschwerden des Kranken sind verschwunden. Wenn man aber genau zusieht und sondiert, findet man, daß sich eine zarte Haut abheben läßt und so ein narbiger Verschuß vorgetäuscht wird. Die natürliche Heilung wird meist durch Krustenbildung und trockene Verschorfung des Durchlöcherungsrandes verhindert, während ich oft beobachten konnte, daß etwas feuchte und nässende Durchlöcherungen sehr schnelle Tendenz des Verschlusses zeigten.

Unsere Aufgabe muß es daher sein, die trockene Verschorfung hintanzuhalten und die Ränder der Durchlöcherung durch Reiz und Anfrischung zum Wachstum und zur Verklebung zu bringen.

Dies gelingt durch mechanische Entfernung des Schorfes, der sich oft wie ein Abguß des Loches herausheben läßt, chemische und mechanische Reizung, Massage und Anfrischung des Durchlöcherungsrandes, verbunden mit Salbenbehandlung.

Zur Entfernung des Schorfes bediene ich mich stumpfer kleiner Häkchen (wie sie Jansen für andere Zwecke der Ohrenheilkunde angegeben hat); die Randmassage und Anfrischung geschieht mit ebensolchen Häkchen, die ich feilenartig zuschärfen ließ. Auch empfiehlt es sich manchmal, einen kallösen Rand mit der Parazentesennadel abzutragen. Als chemischer Reiz und auch zur Beseitigung von Granulationen bewährt sich konzentrierte Trichloressigsäure (bis zur Sättigung gelöst), die mittels einer feinen Sonde am Durchlöcherungsrande aufgetragen wird; jedoch ist dabei, ebenso wie bei der Anfrischung mittels Parazentesennadel, eine gewisse Vorsicht notwendig, um nicht durch Zerstörung von Gewebe unbeabsichtigtweise das Trommelfelloch zu vergrößern. Sache der Übung und Erfahrung ist es, die Behandlung jeweils dem Wundverlaufe anzupassen, und deshalb ist vor jedem Eingriff eine genaue Besichtigung der Wundränder mittels Lupe vorzunehmen. Die Berührungen des Trommelfells sind im Anfang oft schmerzhaft, doch gewöhnen sich die Kranken rasch an die Behandlung. Bei starker Empfindlichkeit wurde 20% ige Kokainbepinselung angewendet. In der Regel wird eine zweimalige Behandlung in der Woche genügen; und zwar das eine Mal, um einen größeren Reiz durch Anfeilen des Randes oder Aetzung mit Trichloressigsäure anzuwenden, das andere Mal, um lediglich eine instrumentelle Massage, Hyperämisierung und Entfernung von Krusten vorzunehmen. Nach jeder Behandlung wird die Wunde mit Salbe in dicker Schicht mittels Wattetupfer bedeckt. Als Salbe verwende ich in der Regel 10% iges Ziuköl, namentlich nach mechanischen und ätzenden Eingriffen, weil dasselbe indifferent ist. Wenn es sich dagegen darum handelt, einen weiteren Reiz auszuüben, oder wenn man bei fast verschlossener Durchlöcherung insbesondere die Epidermisierung beschleunigen will, empfiehlt sich die Verwendung von 2% iger Pellidolsalbe.

Auf die Salbenbehandlung möchte ich ganz besonderes Gewicht legen, denn sie verhütet das Austrocknen der Trommelfellränder und wirkt wie ein feuchter Verband. Diese günstige Wirkung der Salbe auf Epidermisierung und Hautneubildung steht im Einklang mit den Erfahrungen bei der Transplantation Thierscher Hautlappen, die bekanntlich unter Salbenverband vorzüglich anheilen.

Was die chemische Reizung der Ränder mit Trichloressigsäure betrifft, steht sie in Analogie mit dem in der Ohrenheilkunde bekannten Versuche, bleibende Durchlöcherungen, wie sie als Rück-

stände chronischer Mittelohreiterungen vorkommen, durch Anätzung zum Verschlusse zu bringen. Doch sind die Erfolge in dieser Hinsicht unsicher. Diese Tatsache deckt sich auch mit unserer Erfahrung bei der Behandlung traumatischer Durchlöcherungen, bei denen, je später die Behandlung nach der Verletzung einsetzte, desto weniger Aussicht auf einen vollständigen Verschluss bestand, insbesondere wenn Monate oder Jahre nach dem Trauma verstrichen waren.

Die Behandlung dauert durchschnittlich vier bis sechs Wochen. Oft gelingt es in kürzerer Frist, die Durchlöcherung zum Verschluss zu bringen; demgegenüber stehen wieder Fälle, in denen erst nach zwei bis drei Monaten Heilung eintrat und die lange Dauer einige Geduld erforderte. Für die ersten 14 Tage nach der Verletzung empfiehlt sich Lazarettaufnahme und, namentlich bei Kombinationen mit Erkrankungen des inneren Ohres, Bettruhe. Die weitere Behandlung wurde ambulant durchgeführt.

Das Ergebnis dieser beschriebenen aktiven Behandlung der Trommelfellzerreißung waren 90,19% Heilungen durch vollständigen Verschluss und Wiederherstellung des Trommelfells. Unter den geheilten Fällen findet sich eine Anzahl älterer Durchlöcherungen, welche bei der bisherigen Behandlung in anderen Lazaretten ohne Erfolg vorbehandelt waren und so die Leistungsfähigkeit und Überlegenheit der neuen Methode beweisen. Jedoch zeigt die Statistik, daß die Behandlung in 9,81% versagte oder nur eine Verkleinerung des Trommelfellochs erzielte. Wenn wir den Gründen des negativen Ergebnisses nachgehen, so handelt es sich einerseits um Fälle, die relativ spät, nach Monaten und Jahren, in Behandlung gekommen sind, andererseits um so weitgehende Zertrümmerung des Trommelfells, daß eine Regeneration von vornherein nicht erwartet werden konnte (Totalverlust oder lediglich periphere Reste mit ganz schmaler Saumbildung). Bei einer dritten Reihe von Versagern ist die Ursache des Offenbleibens der Durchlöcherung unerklärlich, insbesondere wenn es gelang, bei doppelseitiger Durchlöcherung eine einseitige Heilung zu erzielen oder eine große Durchlöcherung bis auf einen kleinen, hirsekorngroßen Defekt zu schließen. Bei einer vierten Anzahl von Kranken konnte die Frage, ob es sich um eine traumatische Durchlöcherung und frische Eiterung oder um einen Rückfall einer früheren Mittelohreiterung handle, nicht entschieden werden, sodaß bei dem ungünstigen Heilungsbestreben alter Durchlöcherungen aus diesem Grunde der Prozentsatz der Heilungen als zu niedrig bezeichnet werden muß. In einer geringen Anzahl der Fälle trat während der Behandlung Eiterung auf, jedoch nicht öfters als sonst bei Trommelfelldurchlöcherungen, sodaß sie nicht dieser Therapie zugeschoben werden kann. Sie kam in der Regel schnell zum Stillstand, und die spezifische Behandlung der Durchlöcherung konnte wieder fortgesetzt werden.

Was die Behandlung der mit Trommelfellzerreißungen kombinierten Erkrankungen des inneren Ohres betrifft, möchte ich nur erwähnen, daß ich von den empfohlenen Medikamenten, wie Jod, Pilokarpin, Strychnin, keinen Erfolg gesehen habe, dagegen als Anhänger der möglichsten Ausschaltung jeden Reizes, wie oben erwähnt, die ersten 14 Tage nach der Verletzung Bettruhe anordne.

Es ist erstaunlich, wie im Gegensatz zu unseren Erfahrungen in der Friedenspraxis oft erhebliche Schwerhörigkeit, ja fast vollständige Ertaubung sich in wenigen Wochen bis zur Norm bessern kann; freilich stehen diesen günstigen Fällen unheilbare gegenüber, die sich klinisch in keiner Weise von den prognostisch guten unterscheiden lassen.

Auch hinsichtlich der Behandlung der mit Trommelfellzerreißungen kombinierten akuten Mittelohreiterungen kann ich mich insofern kurz fassen, als sie sich in keiner Weise von der üblichen Behandlung der Eiterung in nichttraumatischer Ursache unterscheidet. Sie kamen in 61% der Fälle durch konservative Maßnahmen zur Heilung; schwere Infektionen des Warzenfortsatzes fanden sich in 39% der Fälle; sie erforderten die übliche Aufmeißelung und zeigten oft innerhalb 14 Tagen eine für die kurze Zeit der bestehenden Erkrankung überraschende und bei nichttraumatischen Erkrankungen ungewöhnliche Zerstörung des Knochens mit perisinuöser Einschmelzung und Abszedierung. Daß dabei sowohl direkte Verunreinigung und Infektionen der Trommelfellwunde durch das Trauma als auch Gewebsschädigung und Bluterguß in Paukenhöhle, Knochen und Weichteile eine Rolle spielen, ist anzunehmen.

Ein Vergleich mit den gleichzeitig beobachteten nichttraumatischen akuten Mittelohreiterungen ergibt dagegen, daß 21% zur Operation kamen.

Dazu kommt noch sowohl bei traumatischen wie bei nichttraumatischen Mittelohreiterungen eine manchmal in der Erscheinung tretende verminderte Widerstandsfähigkeit des Organismus infolge Erschöpfung durch die besonderen Umstände des Krieges.

Die operierten Fälle traumatischen Ursprungs kamen alle zur Ausheilung mit Ausnahme eines einzigen. Es handelte sich um eine durch Schußverletzung entstandene trockene Durchlöcherung. Der Kranke wurde vom Truppenarzt wegen dumpfen Gefühls im Ohr

ausgespült, bekam nach dem Ausspritzen eine akute Mittelohreiterung, innerhalb fünf Tagen Erscheinungen des Eiterdurchbruchs ins Labyrinth. Trotz sofort vorgenommener Radikaloperation und Labyrinthöffnung entwickelte sich Meningitis, die tödlich endete. Der Fall zeigt, wie verhängnisvoll ein Ausspritzen des Ohres enden kann.

Wenn wir also das gesamte Resultat unserer sich auf 12 Monate beziehenden Statistik überblicken, zeigt sich, daß unter 269 Ohrverletzten nur ein Todesfall vorkam, die Prognose quoad vitam also durchaus günstig ist. Als dienstfähig zum Truppenteil konnten 230 entlassen werden; die übrigen 39 wurden wegen längerer Dauer der Erkrankung oder aus äußeren Gründen abtransportiert oder wegen anderer Erkrankungen verlegt; und wenn sich auch das weitere Schicksal der letzteren unserer Kenntnis entzieht, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß auch von ihnen eine große Anzahl wieder dienstfähig geworden ist, sodaß die Wiederherstellung in militärischer Beziehung mindestens in 85,5% der Fälle eingetreten ist.

Zur Klärung der Frage nach der Ruhrerregerschaft eines dysenterieähnlichen Bakteriums.

Von Dr Otto Gährmann, z. Z. im Felde.

Im Herbst 1916 fanden wir in den ruhrverdächtigen Stühlen klinisch Ruhrkranker unter den günstigsten Untersuchungsbedingungen bei ausgezeichneter Ausbeute an typischen Ruhrbazillen (1) auch Stämme, die morphologisch und kulturell völlig echten Dysenteriebazillen glichen. Sie säuerten nicht Mannit, erzeugten den typischen spermaähnlichen Ruhrgeruch, fielen aber durch das Vermögen, frühzeitig und stark Indol zu bilden, auf.

Serologisch ließen sich diese dysenterieähnlichen Bakterien von keinem agglutinierenden Serum der bekannten Ruhrtypen und -rassen beeinflussen. Der Castellianische Absättigungsversuch ergab, daß diese Stämme auch keine Agglutinine in diesen Sera zu binden vermochten. Versuche, in dem Serum der Erkrankten, aus denen wir diese Stämme gezüchtet hatten, Agglutinine gegen diese Bakterien nachzuweisen, lieferten negative Ergebnisse. Auch durch die „Koch-agglutination“, d. h. Ansetzen der eine Stunde lang bei 100° erhitzten Bakterien (nach Porges) — ein Verfahren, das sich bei Hamburger und Bauch (2, 3) als ein sehr brauchbares Hilfsmittel zur Diagnostik inagglutinabler Ruhrstämmen bewährt hatte — konnten diese Stämme in den obengenannten Ruhrsera nicht zur Ausflockung gebracht werden.

Im Jahre 1917 vermochten wir wiederum dieselben Bakterien an verschiedenen Stellen der Front zu züchten. Eine genaue Schilderung der hier nur kurz berührten Untersuchungsergebnisse ist in der ausführlichen Arbeit gegeben (4).

Unsere Befunde sind nicht einzelstehend. Kruse (5) isolierte 1917 bei einer Ruhrerndemie in Deutschland 50 Stämme, die von den gebräuchlichen Ruhrimmunsera (Shiga-Kruse-Sorum, Pseudorassen A—H) nicht agglutiniert wurden. Da sie offenbar zu den Ruhrbazillen gehörten und zum Teil Mannit säuerten, rechnete er sie zu den Pseudodysenterierassen und bezeichnete sie als neuen Typus J. Gleichzeitig stellte Kruse fest, daß die Vertreter dieser neuen Rasse J sich auch durch homologe Immunsera nicht ausflocken ließen und daß er im Serum ihrer Träger keine Agglutinine gegen sie hatte nachweisen können.

Kurz nach Kruse beschrieb Schmitz (6, 7) kulturell ganz gleiche Bazillen (doch ohne Mannitsäuerung) als Erreger einer Ruhrerndemie in einem Gefangenenlager, die er als Bazillus Schmitz bezeichnete. Schmitz gab allerdings an, bei seinen Kranken im Serum Agglutinine gegen Schmitz-Bazillen, teilweise in erheblicher Höhe, gefunden zu haben.

Neuerdings bestätigt Lampl (8) den Befund von Bazillus Schmitz in Oesterreich. Auch Lampl fand bei diesen Bazillen die gleichen kulturellen und serologischen Eigenschaften wie wir. Auch er vermied Agglutinine gegen die Schmitz-Stämme beim Kranken.

Bemerkenswert in dieser Beziehung aber ist, daß die Ausscheider dieser Bazillen gegen sonst bekannte Ruhrstämmen Agglutinine in ihrem Blute keineswegs vermischen ließen. Wir fanden solche gegen Dysenterie- und Pseudodysenteriestämme in erheblichem Maße, Schmitz sogar in solchen Höhen, wie sie gewöhnlich nicht festzustellen sind. Lampl kann ebenfalls einen positiven Widal gegen bekannte Dysenteriestämme angeben. Kruse berichtet unseres Wissens nichts über diesen Punkt.

Bei den bisher geschilderten Verhältnissen lag es nahe, daß alle, die diese Bakterien gezüchtet hatten, nunmehr versuchten, mit den gefundenen Stämmen selbst Immunsera beim Tiere zu erzeugen, um auf diesem Wege die fraglichen Stämme näher zu bestimmen. Als Ergebnis teilt Kruse (l. c.) mit, daß es ihm nicht gelungen sei, beim Tiere mit seinen Stämmen agglutinierende Sera zu erzeugen. Die Stämme seien also weder agglutinogen bei Mensch und Tier, noch ag-

glutinabel. Schmitz (l. c.) erhielt Sera, die die homologen Stämme noch in Verdünnungen von 1 : 1000 bis 1 : 5000 ausflockten, echte und Pseudodysenteriestämme bis zu gelegentlicher Höhe von 1 : 500 mitagglutinierten. Die zwei von Lampl hergestellten Sera beeinflussten die selbstgezüchteten und die ihm von Schmitz überlassenen Stämme nur in der Verdünnung von 1 : 200 bis 1 : 400, bekannte Ruhrassen nur ganz minimal (1 : 20).

Mir stand zunächst ein Serum zur Verfügung, das im Jahre 1916 in unserem Laboratorium mit dem Salasiew-Stamm 550 (so benannt nach einem Russen, bei dem Hamburger und Bauch die Stämme zuerst und mehrfach fanden) hergestellt war und damals einen Titer von 1 : 400, ein Jahr später aber keinerlei Ausflockungsvermögen mehr zeigte.

Die weitere serologische Definition und Identifizierung der Stämme wäre nun fast auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestoßen, wenn nicht die Anwendung der „Kochagglutination“, die bei gewissen Bakteriengruppen optimale Ausflockungsbedingungen zu schaffen imstande ist, uns den Weg weiter gewiesen hätte. Dabei änderte sich das Bild vollständig. Das alte Salasiew-Serum 550 nämlich agglutinierte die 15 noch vorhandenen und von mir genauer untersuchten Stämme (4) in gekochtem Zustande bis zum Titer 1 : 3200. Die Ausflockungen waren, wie durch Kontrollen mit sonstigen Ruhrimmun- und Normalsera, desgleichen durch andere gekochte Bakterien sichergestellt wurde, streng spezifisch.

Um Vergleichssera zu gewinnen, wurden zwei Kaninchen zuerst mit abgetöteter, dann mit lebender Salasiew-Kultur immunisiert. Der Titer der Sera I und II betrug nach zwei Wochen für native Stämme 1 : 400 bzw. 1 : 800, für gekochte Stämme 1 : 3200 bzw. 1 : 6400. Nach vier Wochen war der Titer für native Bakterien in beiden Fällen auf 1 : 200 gesunken, für die gekochten dagegen auf derselben Höhe geblieben.

Auffällig war die Art der Ausflockung der nativen Stämme. Stark und grobklumpig bis zu der geringen Titerhöhe (1 : 200 bzw. 1 : 400), ist sie meist in einer weiteren Verdünnung wie abgeschnitten; also kein allmähliches Abklingen der Agglutination, wie sonst im allgemeinen üblich.

Ich halte diese Erscheinung für eine charakteristische Eigenart dieser Stämme.

Diese „Aufschließung“ der Bakterien durch Kochen gab Anlaß zu Immunisierungsversuchen mit erhitzter Bakterienaufschwemmung. Das gewonnene Immuneserum zeigte gegenüber den mit nativen Bakterien hergestellten kein abweichendes Verhalten; auch hier trat das auffällige unterschiedliche Fällungsvermögen gegenüber erhitzten und unerhitzten Bakterien zutage. Gleichzeitig war dadurch erwiesen, daß das antigene Vermögen der Bakterien durch das Erhitzen nicht gelitten hatte.

Durch die liebenswürdige Ueberlassung des Kruseschen Pseudodysenteriestammes J und des Bazillus Schmitz war es mir sodann möglich, diese Stämme mit meinen Salasiew-Bakterien zu vergleichen. Sowohl in ihrem kulturellen Verhalten wie auch bezüglich ihrer Agglutinabilität in gekochtem und nativem Zustande und in ihren agglutinogenen Eigenschaften stimmten sie völlig mit den Salasiew-Stämmen überein. Mit dem J-Stamm stellte ich ein Immuneserum her, das in keiner Beziehung von meinen Salasiew-Immuneseren abwich. Ich konnte also, im Gegensatz zu Kruses Angaben, mit diesem Stamm ein agglutinierendes Serum erzeugen, das die homologen Stämme nur ganz gering ausflockte — wie es ja auch meine Sera taten — aber erst mittels gekochter Bakterien die volle Titerhöhe erkennen ließ. Dagegen beeinflussten alle meine Sera je 15 Shiga-Kruse- und Pseudodysenteriestämme sowie andere Kontrollstämme weder in gekochtem noch ungekochtem Zustande.

Eine Erscheinung verdient noch weitere Beachtung. Sowohl Hamburger und Bauch wie Kruse und Schmitz vermochten (bis auf eine Ausnahme) die verhältnismäßige Apathogenität dieser Bazillengruppe für Tiere festzustellen. Auch ich konnte diese Stämme nicht als besonders giftig ansprechen. Einverleibung von lebender Kultur wird von den Tieren gut vertragen. Die Darstellung eines Sekretionstoxins gelang nicht. Dagegen erkrankten meine Tiere bei Präparierung mit den gekochten Stämmen nach der Einverleibung von einer halben Oese unter schweren und schwersten Krankheitserscheinungen. Während eine Maus mit lebender Kultur gespritzt gesund blieb, ging eine andere an gekochter Kultur unter Lähmung und Krämpfen zugrunde. Ein Meerschweinchen vertrug auch gekochte Kultur gut.

Die gekochten Bakterien entfalteten also eine Giftwirkung, die den ungekochten fehlt. Das „Kochgift“, dessen Prägnanz durch Kontrollversuch mit gekochter Kolikultur gesichert wurde, ist demnach hitzebeständig. An den erhitzten Bazillenleib ist die Giftwirkung gleichfalls nicht geknüpft: mehrfach gewaschene und aus-zentrifugierte Bakterienleiber der gekochten Aufschwemmung verursachen, einem Kaninchen intravenös eingespritzt, von einer leichten

Mattigkeit abgesehen, keinerlei Krankheitserscheinungen. Ganz andersartig hingegen fiel der Versuch mit dem klaren, beim ersten Zentrifugieren gewonnenen Kochwasser aus. In zwei Versuchen verursachte es erhebliche Krankheitserscheinungen; in einem Falle tötete es das Versuchstier am zweiten Tage.

Es konnten also bei den Salasiew-Bakterien weder Sekretionsgifte noch Endotoxine festgestellt werden. Die Natur des „Kochgiftes“ bleibe zunächst dahingestellt.

Wie verhält es sich nun mit der Bedeutung dieser Bakterien als Ruhrerreger? Sowohl Kruse wie auch Schmitz und Lampl betrachten diese Bakteriengruppe als Erreger. Kruse begnügt sich dabei mit dem Befunde dieser Bazillen im Stuhle von Kranken, bei denen der Nachweis sonst bekannter Ruhrassen nicht gelang. Gleichzeitig jedoch hebt er hervor, daß er keine Agglutinine im Patientenserum gegen den fraglichen Stamm feststellen konnte. Auch uns ist dieses in keinem Falle gelungen, ebenso wenig Lampl. Lampl glaubt, daß durch die Identifizierung seiner Stämme mit denen von Schmitz die Dysenterieerregerschaft erwiesen sei. Schmitz als Einziger stützt sich bei der Annahme, daß hier wahre Krankheitserreger vorliegen, hauptsächlich darauf, daß er nicht unerhebliche Agglutinine im Patientenserum feststellen konnte. Er befindet sich somit im Gegensatz zu Kruses, meinen und Lampls Erfahrungen.

Man könnte fast glauben, daß die von Schmitz angegebenen Krankenagglutinine auf die Betrachtung mit dem Agglutinoskop (gegenüber Betrachtung mit bloßem Auge) zurückzuführen sind, da Schmitz mittels dieses Instruments bei den gleichen Kranken Agglutinine gegen Shiga-Kruse- und Pseudodysenteriebazillen in einer Höhe sah (3000 und mehr; nur ein Serum blieb unter dem Titer 1 : 400), wie sie uns in ausgedehnter Ruhrpraxis nie vorkamen und auch aus der Literatur unbekannt sind. Für diese Annahme sprechen auch die hohen Werte bei allen Kontrollblutuntersuchungen von gesunden Leuten. Es liegen also außer bei Schmitz nur negative Ergebnisse vor.

Andersseits müssen die hohen Agglutininwerte gegen bekannte Ruhrbazillen, wie wir und Schmitz sie bei unseren Kranken sahen, befremdlich wirken. Sie waren in einer Höhe vorhanden, wie sie sonst nur bei Erkrankten, die eine Infektion mit Shiga-Kruse erlitten haben, vorkommen und dann diagnostischen Wert besitzen. Dies fällt um so mehr ins Gewicht, als im Tierversuch die neuen Bazillen entweder garnicht oder nur in ganz geringem Grade Agglutinine gegen die bekannten Ruhrbazillen erzeugen, also ausgesprochen monagglutinogen wirken. Sonstige eingehendere Untersuchungen (Castellianische Ab-sättigungsversuche) ergaben durchweg eine fehlende Verwandtschaft mit Shiga-Kruse-Bazillen und den sonstigen Ruhrassen (siehe auch Schmitz 9).

Ein zweiter Punkt, der es uns erschwert, die pathogene Bedeutung dieser Bazillen ohne weiteres anzunehmen, ist ihre im Tierversuch fehlende krankheitsregende Rolle bei Injektion lebender Bazillen, die Ungiftigkeit sowohl des Bazillenleibes wie der Kulturbouillon. Die Giftigkeit der erhitzten Bakterien, und zwar bei Trennung von Bazillenleib und Kochwasser, die toxische Wirkung des Kochwassers, das alles sind Verhältnisse, die nicht gerade für die pathogene Rolle des nativen Bazillus sprechen. Erhebliche Toxizität und Agglutinabilität erhält der Keim erst durch Erhitzen, eine Zustandsänderung, die wir kaum mit einer im lebenden Organismus entstehenden Abänderung vergleichen können. Wenn auch Unterschiede in der Wirkung durch die verschiedene Reaktion von Tier- und Menschenkörper möglich wären, so halten wir gegenüber der ätiologischen Bedeutung dieser neuen Bazillengruppe Zurückhaltung noch für angebracht. Man wird diese Frage unseres Erachtens erst lösen können, wenn man das Serum der Träger dieser Bazillen nicht, wie bisher durchweg geschehen, ausschließlich mit den nativen Stämmen, deren geringe Ausflockbarkeit in diesem Zustande als erwiesen angesehen werden kann, auf spezifische etwa im Krankheitsverlauf entstandene Agglutinine prüft, sondern das Krankenserum auch mit erhitzten Stämmen ansetzt wird. Wir waren leider bisher nicht in der Lage, nach den etwaigen Patientenagglutininen mittels der Stämme im Zustande ihrer optimalen Ausflockbarkeit, d. h. nach einstündiger Erhitzung der Bakterienaufschwemmung im Dampftopf, zu fahnden.

Zu diesem Vorschlage veranlaßt uns die Annahme, daß es sich bei der etwaigen Infektion der Menschen mit diesen Stämmen um ähnliche oder gleiche agglutinatorische Verhältnisse handeln könnte wie im Tierversuch. Hier konnten wir zeigen, daß die Stämme sehr wohl agglutininogen wirken, eine sichtbare Ausflockung durch das Immuneserum bis zu hohen Werten aber nur mit gekochten Stämmen eintritt. Diese verfeinerte und doch spezifische Reaktion halten wir nach unseren Untersuchungen für den gegebenen Weg, um die Frage nach der Erregernatur dieser Stämme entscheiden zu können. Lassen sich auch mit dieser Me-

thode Agglutinine beim Kranken nicht nachweisen, so würden wir diese Stammesgruppe nach den bisher vorliegenden Befunden als Ruhrerreger nicht anerkennen können.

Mit Rücksicht auf die mögliche Bedeutung dieses ruhrähnlichen Bakteriums als Krankheitserreger dürften die Erfahrungen unseres Laboratoriums von Interesse sein. Verdächtig sind demnach sich wie echte Dysenteriebazillen verhaltende, inagglutinable Stämme mit Indolbildung; differentialdiagnostisch kommen nur inagglutinable Shiga-Kruse-Bazillen (ohne Indolbildung) in Frage. In beiden Fällen würde, abgesehen von der Indolbildung, die „Kochagglutination“, d. h. Ansetzen der erhitzten Stämme mit agglutinierendem Dysenterieserum bzw. Salasiew-Serum, eine schnelle Entscheidung ermöglichen. Gleichzeitig müßte das Serum der Bakterienträger auf Agglutinine gegen Ruhrbazillen und erhitzte Salasiew-Stämme geprüft werden. Zu diesem Zwecke wäre es dankenswert, wenn eine Zentralstelle bestimmt würde, welche agglutinierendes Salasiew-Serum und die geschilderten Stämme selbst den Laboratorien überlassen würde.

Auch an dieser Stelle möchte ich Herrn Oberarzt Dr. R. Hamburger, dem Leiter unseres Laboratoriums, für die Anregung zu dieser Arbeit, bei der er mir stets gern mit seinem Rate zur Seite stand, meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Literatur. 1. Hamburger, B. kl. W. 1917 Nr. 23. — 2. Hamburger u. Bauch, B. kl. W. 1917 Nr. 32. — 3. Bauch, Zbl. f. Bakt. Orig. 81. 1918 H. 4 u. 5. — 4. Gehrman, Beitrag zur Kenntnis ruhrähnlicher Bakterien. Diss. Halle a. S. 1918. — 5. Kruse, M. m. W. Feldärztl. Beil. 1917 Nr. 40. — 6. Schmitz, M. m. W. 1917 Nr. 49. — 7. Derselbe, Zschr. f. Hyg. 84. — 8. Lampl, W. kl. W. 1918 Nr. 30. — 9. Schmitz, Zbl. f. Bakt. Orig. 81 S. 213ff.

Eine eigentümliche Krampusneurose.

Von San-Rat Dr. Colla,

Leiter der Korps-Nervenabteilung zu Bethel (VII. A.-K.).

Im März 1916 wurde hier ein Landsturmrekrut aufgenommen, der folgende Anamnese bot:

Ferdinand K., Ackerknecht, geboren 1884, wurde am 27. Februar 1915 als a. v. H. bei einem Landsturm-Bataillon eingestellt und hat bis Januar 1916 fleißig gearbeitet; doch war seine Sprache so stark behindert, daß eine Verständigung mit ihm äußerst schwierig war. Am 17. Januar 1916 bekam er nach dem Essen einen Ohnmachtsanfall mit starkem Erbrechen, und es entstanden dann allmählich starke Schmerzen und krampfartige Zustände in den Beinen. Wenn er außer Bett war, so stand er auf den Fußspitzen und konnte die Sohlen nicht niedersetzen, sein Leib war tief eingezogen, auch im Liegen. Er wurde am 19. März 1916 in die hiesige Nervenabteilung zur Beobachtung überwiesen.

Die Untersuchung ergab Folgendes: Größe 188 cm, Gewicht 83 kg. Sehr kräftiger Bau, etwas schlaffe Muskulatur, gesundes Aussehen. Äußerst mässig entwickelter Brustkorb (Umfang 100 : 106) bei kleinem Becken (Umfang über den vorderen, oberen Darmbeinstacheln 82 cm). Die Wirbelsäule ist auffallend wenig gekrümmt, sie steigt bis zum Halse fast gerade auf. Der Gaumen ist steil und schmal. K. hält ständig den Mund offen, weil die Nasenatmung durch Enge der Muscheln behindert ist. An den inneren Organen ist nichts Krankhaftes nachzuweisen; der Puls ist ruhig (78—84) und kräftig. Schädel, Gesichtsnerven und Pupillen bieten nichts Besonderes; die Zunge zittert etwas mit feinschlägigem Rhythmus. Der Bauch ist tief eingezogen und bretthart; im Epigastrium bildet er gegen den Brustkorb einen stumpfen Winkel, der einem rechten sehr nahe kommt. Die Muskeln an den Beinen zeigen eine hochgradig vermehrte Spannung. In den Knien sind beide Beine leicht gebeugt infolge eines tonischen Krampfes der Beuger an den Oberschenkeln; dieser Krampf kann durch sanften Druck allmählich überwunden werden, er kehrt aber sofort wieder zurück. Die Sehnenreflexe sind alle stark erhöht, an den Achillessehnen besteht Klonus. Die Hautreflexe sind nur schwach auszulösen, krankhafte Reflexe fehlen. Die Haut- und Tiefenempfindung läßt keine Störung erkennen. Der Kranke gibt zu verstehen, daß er an starken Schmerzen im Leibe und in den Oberschenkeln leide.

Die Untersuchung war im Bette vorgenommen worden. Beim Aufstehen des Kranken änderte sich das Bild nun noch sehr wesentlich. Er bekam einen tonischen Wadenkrampf in beiden Beinen, sodaß er das Bild der Stellung beim sogenannten saltatorischen Reflexkrampf bot, d. h. er stand andauernd auf den Zehen. Sodann, meist gleichzeitig, zuweilen etwas später, rückten die Schultern nach vorn durch Krampf in den beiden Serrati anteriores. Man sah sehr deutlich die stark vorspringenden Zacken des Muskels und die Verschiebung der Schulterblätter, deren untere Winkel fast bis an die Achselhöhle reichen. Zugleich schob sich das Kinn nach unten und hinten infolge einer tonischen Anspannung des Platysmas, und schließlich sah man dabei noch die letzte Krampferscheinung an den äußeren Muskeln, nämlich die Anspannung der Sternokleidomastoidei. Da diese doppelseitig ist,

fällt ihre Wirkung zwar nicht besonders auf, sie war aber in der Starre der Kopfhaltung sehr deutlich nachzuweisen.

Ferner ist noch der Sprache zu gedenken. Sie ist außerordentlich behindert: der Kranke bringt beim Versuche zu sprechen meist nur ein unverständliches, kurzes Gurgeln heraus; dann ist er aber völlig stimmlos und bemüht sich einige Zeit unter allerlei Mitbewegungen, einen Laut von sich zu geben, was ihm aber nicht gelingt.

Geistig bot er das Bild eines mäßigen Schwachsinnigen oder, sagen wir, einer großen Beschränktheit. Eine genaue Intellektprüfung war bei der mangelhaften Verständigungsmöglichkeit nicht anzustellen. Aus seinen Briefen ergab sich, daß er ein gutes Gedächtnis hat und ganz gut beobachtet. Er verweigerte anfangs die Nahrungsaufnahme, weil das Essen ihm große Schmerzen verursache. Von seiner Mutter und durch behördliche Feststellung erfuhr ich, daß er ein fleißiger, wenn auch immer sehr langsamer, Arbeiter gewesen ist. Auch beim Militär hatte er ja bis zu seiner Erkrankung seine Arbeit geleistet.

Da im Liegen wenigstens Waden, Schultern und Hals frei waren von den tonischen Krämpfen, so wurde er meist im Bette und im Dauerbade gehalten. Ich will gleich hier bemerken, daß der Zustand durch kein Mittel geändert werden konnte: weder Bäder noch Elektrizität, weder Wach- noch hypnotische Suggestion, auch keine Krampfmittel änderten etwas an den Symptomen. K. ist schließlich als untuglich zu jedem Heeresdienste entlassen worden.

Der weitere Verlauf gestaltete sich nun so, daß die Nahrungsverweigerung ernste Bedenken zu erregen begann. Gegen Tropf- und sonstige Nährklistiere sträubte sich der Kranke mit aller Gewalt, wie überhaupt gegen jeden Versuch, ihm Nahrung beizubringen. Ich veranlaßte daher seine Ueberführung in die geschlossene Anstalt, um dort zur zwangsmäßigen Ernährung mit der Sonde zu schreiten. Hier trat nun aber in dieser Hinsicht schnell eine Besserung ein. Hatte er sich auf der Lazarettabteilung in seinen Schreibereien über schlechte Behandlung beschwert (Klistierversuche), eine Untersuchung beantragt und beständig gejammert, daß er „fortwährend Schmerzen im Unterent von Hüften bis zu Füßen, im Knochen und in Nerven, und im Leibe“ hätte, nach einem Mittel gegen Rheumatismus verlangt und sich sonst in jeder Beziehung abweisend verhalten, so fing er in der geschlossenen Anstalt sogleich zu essen an, nachdem einmal der Versuch gemacht worden war, ihm die Sonde einzuführen. Es gefiel ihm auch in der neuen Anstalt, wo alles in der äußeren Ausstattung einen Grad besser war als in der Lazarettabteilung. (Die Anstalt ist eigentlich nur für Klassenkranke bestimmt.) Der große, helle Wachsalaal mit Bildern an den Wänden und Blumen zwischen den Fenstern fesselte ihn sehr. Vor allem aber wirkte wohl bei der Besserung der Umstände mit, daß er allen militärischen Eindrücken entrückt war. Er wurde zutraulicher und blieb lenksam. Ich ordnete an, daß er viel im Freien liegen solle, wodurch er auch bald selbst wieder Lust bekam aufzustehen, und er ging dann bis zu seiner Entlassung jeden Tag auf den Zehen im Garten spazieren. Einmal versuchte er auf meine Anregung hin auch zu mähen, mußte es aber wegen vermehrter spastischer Erscheinungen in den Oberschenkeln wieder aufgeben.

Wir haben es bei dem Krankheitsfalle also zu tun mit tonischem Krampf in einer ganzen Reihe von Muskeln, nämlich in den Bauchmuskeln, den Beugern am Oberschenkel, den Wadenmuskeln, den Serrati anteriores, dem Platysma und den Sternokleidomastoidei. Ich sehe auch in der Sprachbehinderung eine Aphoniaspastica, wie sie bei Hysterie und als Berufsneurose vorkommt. Eine Kehlkopfspiegelung war bei dem widerstrebenden Kranken ausgeschlossen; es ist aber von vornherein klar, daß hier keine Sprachstörung i. e. S., sondern Stimmlosigkeit vorliegt, die sich zwanglos in den Rahmen der übrigen Erscheinungen einfügt.¹⁾

Einen Krampf der Bauchmuskeln als Teilerscheinung einer Krampusneurose hat Schultze beschrieben; sonst ist mir Ähnliches nicht auffindbar gewesen. Doch hat Wernicke ja schon auf multiple Krampfzustände hingewiesen. Ob der Zustand der Hysterie zuzurechnen ist, möchte ich bezweifeln; es kommt natürlich darauf an, wie weit man den Begriff der Hysterie faßt, über den ja der Krieg uns vor allerlei neuen Fragen und Forschungen gestellt hat. Der Kranke bietet zwar eine ganze Reihe von Entartungszeichen; beim ersten Anblick hat

¹⁾ Erkundigungen in der Heimat haben ergeben, daß K. an schwer verständlicher Sprache schon immer gelitten hat und daß auch seine Schwestern einen Sprechfehler haben; auch sein Vater und Großvater sollen im Sprechen behindert gewesen sein. Des Kranken Familiennamen besteht aus einem Vornamen und dem Zusatz „brummel“, also K. brummel. Dieser auffallende Namen erklärt sich, wenn man erfährt, daß in einem Teile von Westfalen die ländliche Bevölkerung erst im Anfange des 19. Jahrhunderts Familiennamen erhalten hat; daher die vielen sonderbaren Namen (Dreesbeindiecke = Andres beim Teiche, Johannotsattel usw.; in Bielefeld heißt ein Kutscher Hermannspann mit Familiennamen). So kann der Name K. brummel auf einen alten Familiensprechfehler hindeuten.

man den Eindruck, als sei bei seiner Erschaffung Brust oder Becken irgendwie verwechselt worden, hysterische Krankheitszeichen sind aber bei ihm nicht aufzufinden, weder Anästhesien noch Lähmungen, Anfälle oder sonstige Stigmata. Ich neige dazu, bei dem geistig beschränkten Kranken, der vor allem militärischen Wesen eine auffallende Scheu hat, die sich aus seiner Unbeholfenheit im Umgang infolge seiner Behinderung beim Sprechen erklären mag, in der Krampusneurose eine krankhafte Abwehrreaktion anzunehmen, die, durch allmähliche körperliche und geistige Erschöpfung vorbereitet, durch den Ohnmachtsanfall ausgelöst worden ist und in der familiären spastischen Aphonie einen wohl vorbereiteten Boden fand.

Ormizet in der Therapie der Erkrankungen der Harnblase.

Von Oberstabsarzt A. D. Geh. San.-Rat Dr. R. Marquardt in Berlin.

Indem es A. Loewy (Berlin) gelang, die Lösung der ameisensauren Tonerde dauernd klar und in ihrer chemischen Zusammensetzung konstant zu erhalten, gewann er ein Präparat, Ormizet genannt, das nicht nur die wertvollen Eigenschaften der essigsauren Tonerde in höherem Grade besaß, und zwar in schwächeren Konzentrationen, als in den bei der essigsauren üblichen, sondern das auch völlig reizlos war. Nachdem diese Wirkung durch die guten Erfolge bei der Behandlung entzündlicher und geschwüriger Prozesse der Haut, bei Operationswunden sowie bei Erkrankungen der Schleimhaut der Augen, von Mund, Rachen und Vagina von verschiedenen Seiten ihre Bestätigung gefunden hatte, lag für mich die Vermutung nahe, daß das Präparat auch bei Erkrankungen der Harnblase, zunächst bei akutem und chronischem Blasenkatarrh, wenn andere erprobte Mittel versagen, mit Aussicht auf Erfolg Verwendung finden könnte.

Das Versuchsobjekt war zunächst ich selber. Hier in möglichster Kürze meine Krankengeschichte: Im Februar 1912 erkrankte ich an Blasenkatarrh (Bakteriurie). Durch Bettruhe, diätetische und medikamentöse innere Behandlung, heiße Umschläge gelang es, das Übel zu beseitigen. Im Mai bereits Rückfall, beginnend mit Frost und Temperaturerhöhung. Die bisherige Behandlung versagte ganz, sodaß ich anfangs August zur lokalen Behandlung überging: Spülung mit Borsäurelösung, danach Einlauf von schwacher Höllesteinlösung. Nach vier Wochen Heilung. Ende September Rückfall mit starkem Schüttelfrost, Temperatursteigerung bis 41°. Die Krankheitserscheinungen zogen sich sehr in die Länge, eitriger Bodensatz mit häufigen Blutpureen. Einspritzungen von Höllesteinlösung monatlang fortgesetzt. Endlich im Spätsommer 1913 waren alle Krankheitserscheinungen beseitigt. Nach mehreren Wochen erneuter Rückfall. So zog sich die Krankheit hin, zeitweise unterbrochen von leidlichem Wohlbefinden, bis zum Spätsommer 1916. Schon glaubte ich nun dauernd geheilt zu sein, bis ich mir anfangs Februar 1917 durch Unfall eine Fraktur des rechten Oberschenkels zuzog. Am fünften Tage meines Krankenlagers war plötzlich der Blasenkatarrh wieder da. Die Situation und weitere Komplikationen brachten es mit sich, daß ich mich auf diätetische und medikamentöse interne Behandlung beschränken mußte, jedoch blieben Salol, Urotropin, Helmitol usw. völlig wirkungslos. Erst als ich das Bett verlassen konnte, begann ich wieder mit der lokalen Behandlung mit Argentum nitricum, jedoch ganz erfolglos. Die Krankheitssymptome wurden immer schwerer und lästiger. Auch vorsichtige Steigerung der Konzentration der Lösung versagte. Da entschloß ich mich im Juni 1918, also nach 1½-jährigem Bestehen des letzten Rückfalls, zu einem Versuch mit Ormizet, nachdem ich mich davon überzeugt hatte, daß in dem klar filtrierten Harn im Glase durch Zusatz von Ormizetlösung auch bei längerem Stehen keine Trübung, kein Niederschlag eintrat. Ich benutzte eine Lösung von 30 ccm auf 500 ccm Wasser, also eine 6%ige Lösung. Nach Spülung der Harnblase mit mäßig warmem, abgekochtem Wasser spritzte ich 50 ccm der mäßig erwärmten Lösung ein und verblieb danach, wie jedesmal nach der Einspritzung, eine halbe bis eine Stunde in horizontaler Lage, damit die Blasenwandung möglichst vollständig in längerer Berührung mit der Flüssigkeit stand. Die Lösung verursachte auf der sehr reizbaren Schleimhaut nicht die geringste Empfindung, ja man hat das Gefühl, als wirke sie geradezu kalmierend auf die Ueberempfindlichkeit der Schleimhaut; ich konnte sie gleich am ersten Tage drei bis vier Stunden zurückhalten, ehe sich das Bedürfnis nach Entleerung einstellte, während nach den Einspritzungen von Argentum nitricum recht oft schon viel früher, ja schon nach 15 Minuten, und dann meist recht stürmisch, der Harndrang sich einstellte. Nach dreitägiger Behandlung zeigte sich bereits eine deutliche Klärung des Harns und eine Verminderung des eitrigen Bodensatzes. Am fünften Tage war der nur noch schleimige Bodensatz so unbedeutend, daß ich von da an die Wasserspülungen fortließ, während ich die Konzentration der Ormizetlösung ein wenig steigerte. Als besondere Wohltat empfand ich jetzt schon die heilende Wirkung

des Präparates darin, daß der früher häufig und plötzlich einsetzende, nicht zu unterdrückende Harndrang ganz verschwunden war, und wenn er sich mal zeigte, konnte ich ihn mühelos ganz unterdrücken. Vom zehnten Tage an war der Urin bereits kristallklar, alle Beschwerden waren beseitigt. Die Konzentration der Lösung habe ich bis auf 9% gesteigert, Einspritzung jeden dritten Tag. Seit der dritten Woche mache ich prophylaktisch etwa alle 10 oder 14 Tage eine Einspritzung.

Der über alle Erwartung schnelle, glänzende Erfolg der neuen Behandlung mit Ormizet läßt dieses Präparat als ein spezifisches Heilmittel bei chronischem Blasenkatarrh erscheinen.

Das Verschwinden der überaus lästigen, in vielen Beziehungen störenden, in Beruf und Verkehr so hinderlichen Symptome des chronischen Blasenkatarrhs, dieser so häufigen Plage des Alters, der Fortfall der häufigen Störungen der Nachtruhe, das ist ein Gewinn, der mich veranlaßt, den Kollegen die Verwendung des Ormizets in der Praxis dringend zu empfehlen, wenn die bisher erprobten Mittel versagen. Verfehlen möchte ich nicht, hervorzuheben, daß man nicht wegen des hohen Alters des Patienten verzweifeln soll, zumal beim Fehlen von Prostatahypertrophie; im 79. Lebensjahre habe ich diesen schönen Erfolg im siebenten Jahre des Bestehens des Leidens so leicht erzielt.

Die von mir empfohlene Verwendung des Ormizets zu Spülungen bei Vaginalkatarrh wurde von den Patientinnen als wohltuend bezeichnet wegen des baldigen Schwindens der lästigen Begleiterscheinungen.

Weiter möchte ich hier schon erwähnen, daß auch die äußerlich empfindliche Schleimhaut der Nase, ebenso die des Kehlkopfes, der Trachea, der Bronchien die Ormizetlösung in der Konzentration von 6–10% als völlig reizlos empfindet und daß die sekret hemmende Wirkung sich deutlich bemerkbar macht. Nähere Mitteilungen bleiben einem weiteren Bericht über lokale Behandlung der Respirationsorgane vorbehalten.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Garnisonspitals XVII in Budapest. (Spitalskommandant: Oberstabsarzt Dr. M. Pap.)

Terpentinölinjektionen bei einigen Hautkrankheiten.

Von kgl. Rat Dr. Josef Sellei, Leiter der Abteilung.

Vor kurzem hat Klingmüller¹⁾ gegen verschiedene Formen der Staphyloomykosen, gegen Entzündungen der Haut sowie gegen verschiedene andere Hautkrankheiten Terpentinoilinjektionen empfohlen, mit welchen er in vielen Fällen günstige, ja überraschende Erfolge erzielen konnte. Auch bei gonorrhoeischen Erkrankungen der Harnröhre und bei Komplikationen dieser Krankheit wurde Terpentinoil mit gutem Erfolge angewendet.

Das Terpentin wurde in einer Verdünnung mit Öl bis zu 20–40% in die Gesäßgegend injiziert. Es wurden Einspritzungen von 0,2 ccm einmal oder mehrmals, in vielen Fällen auch in steigender Dosis von 0,10–0,15–0,20 ccm verabreicht. Nach Annahme Klingmüllers wäre der keimtötende Erfolg des Terpentins oder anderer ähnlicher Mittel darin zu suchen, daß sie, eingespritzt, jene Stoffe vom Krankheitsherde ablenken, welche die schädigenden Pilze an den Ort ihrer gewebeverändernden Wirkung heranzulocken vermögen.

Die stärkere Gewalt des Terpentins macht dadurch die pathogenen Pilze zu unschädlichen und unwirksamen Schmarotzern, deren sich der Körper dann leichter entledigen kann.

Bei Erscheinen der Klingmüllerschen Arbeit waren Versuche mit Milchinjektionen bei verschiedenen Hautkrankheiten auf meiner Abteilung eben im Gange und Parallelversuche mit Terpentinoil daher von größtem Interesse. Wiewohl ich nun der Meinung bin, daß die Milchinjektionen bei Hautkrankheiten nur eine ganz prekäre Indikation finden, muß ich doch gleich erwähnen, daß nach meinem Eindruck die Milchinjektionen von nachhaltigerer und prompterer Wirkung als die parallel angestellten Injektionen mit Terpentin gewesen sind. Bei oberflächlichen Hauteiterungen war eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses durch das Terpentin jedenfalls wahrnehmbar. Impetiginöse Ausschläge gingen in ein, zwei Tagen fast vollständig zurück. Bei tieferen Hauteiterungen, Pyodermie, Furunkulose, ist der Effekt schon weniger deutlich gewesen. Wenn der Krankheitsprozeß im Vergleich mit den anderen angewendeten Heilmethoden durch die Terpentinoilinjektionen vielleicht auch etwas abgekürzt werden konnte, so war dies dennoch nicht von Belang. Dazu tritt noch der Umstand, daß die Terpentinoileinspritzungen mit Temperaturerhöhungen, in manchen Fällen auch mit wesentlichen Schmerzen verbunden waren, weshalb es sich bei oberflächlichen Hauteiterungen eigentlich nicht lohnte, den Kranken diesen Unannehmlichkeiten auszusetzen. Bei akuten nässenden Ekzemen ist ein schnelles Abtrocknen

¹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 41.

der erkrankten Hautpartie unbedingt zu konstatieren gewesen. Bei chronischen Ekzemen hingegen wurde nicht viel erreicht, nur subjektiv war das Mittel bisweilen von guter Wirkung. Die Kranken haben sich an dem der Injektion folgenden Tage in sehr vielen Fällen über ein Nachlassen des quälenden Hautjuckens geäußert. Auch bei Prurigo diathésique konnten wir in einigen Fällen ein schnelles Abklingen der kinischen Symptome sowie eine besonders gute Wirkung auf das Jucken konstatieren. Am auffallendsten jedoch ist die Wirkung bei Pruritus gewesen. Obzwar wir uns in der Pruritustherapie streng an die Regel halten, erst die ursächlichen Momente des Pruritus zu eruieren und unser therapeutisches Eingreifen diesen gemäß einzuleiten, so gibt es zum größten Leidwesen des behandelnden Arztes und des Kranken bekanntlich doch Fälle genug, in welchen einem die verschiedensten gangbaren Mittel der antipruriginösen Medikamentenskala im Stiche lassen.

Ich habe nun erst in verzweifelten Fällen Terpentinjektionen angewendet, und die ersten guten Erfolge veranlaßten mich, die Behandlungsmethode an einem größeren einschlägigen Krankenmaterial zu erproben. Raummangel macht es mir unmöglich, meine Krankengeschichten hier in extenso anzuführen. Nur kurz möchte ich mitteilen, daß die Terpentinjektionen in vielen Fällen des universellen Pruritus von gutem Erfolge begleitet sind. In vielen Fällen kann das Jucken dadurch gelindert werden, doch sind die Injektionen öfters zu wiederholen, da sich die juckstillende Wirkung einige Tage nach der Injektion allmählich verliert. Ich sehe in solchen Fällen in den Terpentinjektionen ein unbedingt schätzbares Hilfsmittel.

Ein sehr großer Nachteil der Terpentinjektionen liegt in ihrer Fieberwirkung. Die Temperaturerhöhungen gehen manchmal bis über 39° C hinauf; ein anderer, noch weit üblerer Nachteil liegt in der bisweilen überaus großen Schmerzhaftigkeit der Injektionen, die dem Patienten dann größere Unannehmlichkeiten als selbst das Grundleiden bereiten. Ich hoffe jedoch, daß sich bald ein richtiges Mittel findet. Gegenwärtig versuche ich es mit Ol. camphor., Anästhesin und Paraffinum liquidum, durch das diese Nachteile vielleicht vermieden werden können. Wo die Injektionen selbst gut vertragen werden, ist das Verfahren sehr oft — wenn auch nicht von anhaltender — so doch unbedingt von guter Wirkung.

Soziale Hygiene und Medizin.

Der Entwurf eines preußischen Jugendfürsorgegesetzes.

Von Stadtrat Dr. A. Gottstein in Charlottenburg.

Der am 9. Juli 1918 dem preußischen Abgeordnetenhaus vorgelegte Entwurf eines Jugendfürsorgegesetzes ist aus der Zusammenarbeit der drei Ministerien der Justiz, des Innern und der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten hervorgegangen. Die durch den Krieg gefährdete Aufzucht der Jugend, deren Erhaltungswert durch die Verluste an Erwachsenen und den Geburtenrückgang gesteigert ist, verlangte, wie die Begründung ausführt, durchgreifende Maßnahmen. Da die Wichtigkeit der Jugendfürsorge anerkannt ist, da ein Teil der ihr zufallenden Aufgaben schon jetzt staatlich geregelt ist, ein anderer in der Hand der Gemeinden oder privater Vereinigungen ruht, so besteht die Gefahr einer Kräftezersplitterung und Systemlosigkeit, die zu beseitigen der Gesetzentwurf bestimmt ist; als seine Aufgabe wird daher die Schaffung einer Organisation bezeichnet, deren Ziel die Zusammenfassung und Ergänzung der bestehenden Einrichtungen ist, unter besonderer Berücksichtigung der einer Fürsorge am meisten bedürftigen Kinder, also der Unehelichen.

Schon aus dieser Begründung folgt, daß der Entwurf keine neuen Schöpfungen bringt, sondern nur Vorschläge einer verwaltungsmäßigen Ausgestaltung schon bestehender Einrichtungen. Er gliedert sich in sechs Abschnitte mit zusammen 38 Paragraphen. Der erste Abschnitt (§§ 1—13) behandelt als der wichtigste die Aufgaben und die Zusammensetzung der Jugendämter. Danach ist ein solches von jedem Stadt- und Landkreis zu errichten, wobei die Befugnis kreisangehöriger Gemeinden über 10 000 Einwohner zur Errichtung eines besonderen Amtes der Zustimmung der Aufsichtsbehörde bedarf. Zu den Aufgaben des Amtes, das zugleich Gemeindevorstand ist, gehört die Berufsvormundschaft über uneheliche Kinder; Einleitung und Ausführung der Fürsorgeerziehung; Aufsicht über die Haltekinderpflege, Unterstützung der Justizbehörden bei der Strafrechtspflege Minderjähriger; Schutz gefährdeter Minderjähriger überhaupt und insbesondere gegen Verwahrlosung; Anregung der freien Liebestätigkeit und Sorge für planmäßigen Aufbau und zweckmäßiges Ineinandergreifen der Fürsorgeeinrichtungen für die verschiedenen Abschnitte des Jugendalters; Unterstützung der Behörden bei den ihnen obliegenden oder von ihnen übernommenen Fürsorgeaufgaben in körperlicher, geistiger und sittlicher Hinsicht.

In den Landkreisen ist der Landrat zum Vorsitzenden auszuwählen, dessen ständiger Vertreter von den Mitgliedern gewählt wird; zu diesen gehören kraft ihres Amtes der Kreisschulinspektor, der Kreisarzt und je ein Vertreter der evangelischen und katholischen Kirche, ferner ehrenamtlich bis zu 12 in der Jugendfürsorge erfahrener Persönlichkeiten beider Geschlechter, darunter Aerzte, Lehrer, Geistliche und Mitglieder von Jugendfürsorgevereinen. In den Stadtkreisen bestimmt das Gemeindeverfassungsgesetz die Bildung des Amtes, d. h. es soll eine sogenannte Deputation gebildet werden; doch müssen dieser ebenfalls der staatliche Schulinspektor, der Kreisarzt und Vertreter der Kirchen angehören und für die Wahl der ehrenamtlichen Mitglieder Bewährung und Erfahrung in der Jugendfürsorge gelten. Es ist zugelassen, daß eine schon bestehende Deputation, wie die Schuldeputation oder Wohlfahrtsdeputation, als Jugendamt bestellt wird, doch müssen auch dann die genannten Bedingungen erfüllt werden; auch können besondere Ausschüsse für Einzelaufgaben oder Bezirksabteilungen errichtet werden. Der Berufsvormund ist zu den Sitzungen zuzuziehen, das Vormundschaftsgericht ist einzuladen und kann seinerseits Vertreter des Jugendamts zu Besprechungen einladen und Auskünfte und Gutachten einfordern.

Der zweite Abschnitt behandelt die Berufsvormundschaft (§§ 14—21); er stellt die Rechte und Pflichten des Amtsvormundes, den das Jugendamt einsetzt, auf. Der dritte Abschnitt räumt in Aenderung bestehender gesetzlicher Bestimmungen den Jugendämtern das Recht der Antragstellung auf Fürsorgeerziehung Minderjähriger ein; der vierte Abschnitt überträgt in den §§ 22—32 dem Jugendamt die Beaufsichtigung des Haltekinderwesens nach bestimmten Vorschriften; der fünfte Abschnitt (§§ 33—36) gestattet den Armenverbänden Aufwendungen für Erziehung und Berufsvorbildung Minderjähriger und legt die Feststellung der Hilfsbedürftigkeit und die vorläufige Durchführung in die Hände der Jugendämter als Beauftragter der Armenverbände, welche den Jugendämtern Mittel für diese Aufgaben anzuweisen haben. Der sechste Abschnitt enthält Ausführungs- und Uebergangsbestimmungen.

Der Entwurf stellt also, wie die Begründung betont, nur eine Maßnahme der Verwaltungsorganisation dar. Als solche bedeutet sie sicher für solche Landkreise und Städte, welche in der Jugendfürsorge rückständig sind, einen Fortschritt, ebenso sicher aber für vorgeschrittenere Gemeinden, zu denen die meisten deutschen Großstädte gehören, eine Fesselung durch Zusammenfassung getrennt behandelter Aufgaben und durch einen erneuten Eingriff in die städtische Selbstverwaltung. Da nämlich bei den Jugendämtern Aufgaben, die den Staatsbehörden vorbehalten waren, mit solchen zusammengefaßt werden, welche die Gemeinden selbst entwickelten und für die sie zuständig waren, so haben jetzt auch bei diesen die der Gemeindeverwaltung nicht angehörenden, durch ihre Staatstellung aber dem Jugendamt hinzugezogenen Mitglieder mitzuwirken und durch die von ihnen der Staatsbehörde erstatteten Berichte und die ihnen gegebenen Anweisungen mittelbar auch die Staatsbehörden, selbst bei der Bewilligung oder Ablehnung von Mitteln.

Während dieses Bedenken, das bestimmt geltend gemacht werden wird, mehr für die Gemeindepolitik Bedeutung hat, geht auch aus dem kurzen Bericht hervor, daß der Entwurf diejenigen Erwartungen nicht erfüllt, welche die Vertreter der Sozialhygiene auf der Tagung der deutschen Zentrale für Jugendfürsorge am 2. April 1918 in die gesetzliche Errichtung von Jugendämtern setzten. Im Vordergrund steht im Entwurf die erziehlische, die wirtschaftliche und die sittliche Fürsorge; die gesundheitliche wird eigentlich nur dort besonders erwähnt, wo sie sich gar nicht übergehen läßt, wie beim Haltekinderwesen; im übrigen ist dem Jugendamt ganz allgemein das Recht der Unterstützung der Behörden bei allen Fürsorgeaufgaben in geistiger, sittlicher, aber auch in körperlicher Hinsicht zugestanden. Während auf der Tagung der deutschen Zentrale für Jugendfürsorge Tugendreich als Berichtserstatter die Beteiligung des Arztes an der Leitung fordert, wird es jetzt von dem Zufall und von der Persönlichkeit, dem Einfluß der an den Beratungen beteiligten Aerzte abhängen, ob und welche Anregungen gegeben werden: vielmehr aber wird es von dem Einfluß, Interesse und Verständnis der anderen Mitglieder abhängen, ob sie angenommen, abgeschwächt oder abgelehnt werden. Da der Entwurf aber Aufgaben zusammenfaßt, die wenigstens in größeren Gemeinden getrennt behandelt werden, und Dinge auseinanderreißt, die dort einheitlich bearbeitet werden, wie z. B. Schulgesundheitspflege und Tuberkulosefürsorge, so wird viel Arbeit und guter Wille dazu gehören, um wenigstens auf dem Gebiete der gemeindlichen Gesundheitsfürsorge überhaupt einmal den bisherigen Bestand zu wahren, vor allem „gegenüber der Gefahr der Zersplitterung von Kräften und Mitteln“, die ja der vorliegende Entwurf seiner Begründung nach in erster Linie abstellen soll.

Geschichte der Medizin.

Geschichte der „Spanischen Krankheit“ in Schleswig-Holstein.

Von San-Rat Dr. Hanssen in Kiel.

Das Erscheinen der Spanischen Grippe in ganz Europa wird wohl Veranlassung geben, daß man nach ähnlichen Epidemien in der Geschichte der Medizin Umschau hält. Meines Erachtens wird aber dieses Suchen nach einer aus Spanien stammenden Seuche in den meisten Gegenden vergeblich sein. So findet sich in dem Werke von Schnurrer, „Chronik der Seuchen“, der Name Spanische Krankheit überhaupt nicht. Auch scheint namhaften Forschern der Name nicht bekannt zu sein, jedenfalls schrieb mir einer der bekanntesten Forscher in der Geschichte der Medizin, als ich bei der Besprechung der Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse Schleswig-Holsteins in Vergangenheit und Gegenwart im Jahre 1914 die Spanische Sippe¹⁾ erwähnte, daß ihm dieser Name vollkommen unbekannt sei.

Spanische Sippe (nicht Grippe) oder Spanische Pip wird die Krankheit genannt. Der Name kehrt verschiedentlich wieder. Den Namen Sippe kann ich mir nicht erklären, das Wort Pip erinnert an den Pips der Vögel.

Die aus Schleswig-Holstein vorhandenen Nachrichten über die Spanische Sippe sind kurz folgende: In der Eiderstedter Chronik von Saxe wird beim Jahre 1566 in Eiderstedt eine Krankheit erwähnt, welche man die Spanische Sippe nannte, auch, weil so viele Prediger daran starben, die Predigerqual (Heimreich). Sie dauerte nach Lass bis 1582. Die Kranken bekamen giftige Blattern und Geschwüre unter der Zunge und starben daran. Diese erste Nachricht über die Spanische Krankheit ist meiner Ansicht nach anzuzweifeln, schon wegen der Geschwüre unter der Zunge. Die Bemerkung von Lass kann richtig sein, da verbürgtermaßen die Spanische Krankheit zuerst im Jahre 1580 nach Schleswig-Holstein kam. Schnurrer erwähnt bei dem Jahre 1566 eine Epidemie von Ungarischem Fieber, Ungarischer Soldatenkrankheit, Ungarischer Haupteschwächheit.

Der Verlauf der Spanischen Sippe wird folgendermaßen beschrieben: 1580 entstand nach einem dünnen Frühling und nassen Sommer (vgl. 1918) eine epidemische Seuche in Sizilien, welche im Juli nach Rom und Italien kam, im September Deutschland durchwanderte und endlich auch ins Land Holstein kam. „Es entstand aber diese Krankheit aus einem schweren Katarrh oder Fluß, so aus dem Haupte auf die Brust fiel und mit einem Fieber verbunden war (Heldvater). Diese Seuche nannte man die Spanische Pip oder Sippe.“ (Anno 1580 per omnem fere Europam inaudita hactenus saevit lues erudit hunc morbum vernaculo sermone vocant Spanische Pip.) (Chronik. Sver. ap. W. 3 p. 1672.) Sie hielt an bis 1682. Auf Nordstrand allein starben an dieser Krankheit 3000 Menschen, ein Drittel der ganzen Bevölkerung, namentlich im Kirchspiel Odenbüll 180. Auch in Husum richtete sie ein großes Sterben an und raffte in Uelvesbüll nach Heimreich von Martini 1581 bis Martini 1582 bei 200 Menschen weg, doch mehrenteils arme und junge Leute (vgl. 1918). Im Oktober starben an der Seuche unter andern die Bürgermeister von Hamburg, Kiel und Oldehoe. Die Krankheit grassierte in allen Städten, Dörfern und Häusern (Jordan). Pomarius gibt in seiner Kontinuation der Sächsischen Chronik folgende Beschreibung von dieser Seuche: Im November 1580 ist eine greuliche, allgemeine Krankheit erfolgt, welche gar geschwind und in großer Eile ganz Europa durchflogen und schier kein Mensch gefunden, der nicht damit befallen worden. Die Leute bekamen eine außerordentliche Hitze, wurden heiser, daß sie kaum lallen konnten, und um die Brust und das Herz hart bedrängt, fielen auch große Wehstage mit ein und folgte ein ganz schwerer Husten. Es starben aber doch daran nur wenige Leute; der mehrste Teil genas am vierten Tage. Kuss sagt dazu: „Hier zu Lande, wenigstens in der Marsch, scheint die Seuche aber doch tödlicher gewesen zu sein, was vielleicht in Lokalsachen seinen Grund gehabt haben kann. In den Marschen scheint die Seuche am tödlichsten gewesen zu sein, oft wurden alle im Hause befallen. Es war ein schwerer Katarrh oder Fluß, so aus dem Haupte auf die Brust fiel und mit einer außerordentlich großen Hitze verbunden war und starkem Fieber. Wenn auch die mehrsten am vierten Tage genasen, so verursachte sie doch in Dithmarschen, wo sie drei Jahre anhielt, eine große Sterblichkeit.“ Hamburger Quellen bezeichnen die Epidemie des Jahres 1580 als Influenza, der Name Spanische Sippe findet sich nicht. Von dieser Epidemie im Jahre 1580 wird auch in der Kirchengeschichte von Pontoppidan berichtet: „Ihre Plage zu mildern, wurden drei Bußtage angesetzt.“ Ein Brief des Odenseer Bischofs Nikolai Caspari nennt die Krankheit: „Morbus epidemicus, qui uno eodemque fere tempore per omnes regiones virus suum pestiferum latissime diffudit.“

1592 wird wieder die Spanische Sippe erwähnt, sie grassierte

¹⁾ D. Vrtljschr. f. öffentl. Gesdhtspfl. 47. H. 1 S. 57.

namentlich in Schleswig, Apenrade und Husum (Heldvater). In Husum starben in diesem Jahre 617 Personen daran (Lass), in Eiderstedt und Nordstrand unter andern 20 Prediger (Alardus). In Holstein raffte sie gleichfalls viele Menschen weg, unter andern starben in Lunden an einem Tage 11 Personen (Vieth). In Kollmar starben von Michaelis bis Weihnachten 104 (Friesische Chronik). Diese Epidemie wird ausdrücklich als Spanische Sippe bezeichnet, der Name Influenza findet sich erst im Jahre 1782, sie kam von Hamburg im Mai des Jahres (Ramberg). Aus Eiderstedt wird in diesem Jahre von einer Brustkrankheit berichtet. Im Amte Traventhal starben an einer bösartigen ansteckenden Krankheit viele Menschen (Prov. Bericht). In Glückstadt hatte nach Witt die Judengemeinde das Schicksal, daß an einer faulfeberartigen Epidemie 8 Familien ganz ausstarben. Der Dithmarscher Chronist Neokorus beschreibt beim Jahre 1603 eine Krankheit, welche er Neue Krankheit nennt, sie begann schon Ende des Jahres 1602. „Eine seltsame Seuche, daß die Leute angesteckt waren mit großer Hitze, sie hatten große Schmerzen, danach zog die Krankheit in die Brust, den Rücken, die Lenden, Beine und Füße.“ Die meisten kamen wieder hoch nach langwierigem Krankenlager. An anderer Stelle nennt er die Krankheit eine „geschwinde, neue“. Auch die Mutter des Neokorus und acht Tage darauf sein Vater starben an der Seuche; der Beschreibung nach muß es sich um Influenza gehandelt haben. Weiter unten nennt Neokorus die Krankheit „eine gemeine Landplage, auch in einem großen Hausgesinde war selten einer, der nicht damit behaftet war. Viele gingen daran mit Tode ab.“ Den Englischen Schweiß beschreibt Neokorus beim Jahre 1529. Er nennt die Krankheit „Schwedtsucht“ oder die Englische Sucht. Er sagt, daß die Kranken, welche sich warm hielten, daran starben, die sich kühl hielten, blieben durch Gottes Gnade am Leben. Lackmann setzt die Schwedtsucht ins Jahr 1539, er führt an, daß sie sowohl in Schleswig und Holstein als vornehmlich in Lübeck viele Menschen hinweggerafft habe. Es ist möglich, daß die Schwedtsucht also zweimal in diesem Jahrhundert in Schleswig-Holstein geherrscht hat.

Das sind in großen Zügen die Nachrichten, welche ich über Influenza und influenzaähnliche Krankheiten gesammelt habe. Die Influenza im Jahre 1889/90 ist noch in aller Erinnerung. Bemerkenswert ist dabei Folgendes: Schon im November 1889 kamen Vorläufer in der Gegend von Itzehoe, in den Kögen von Süder-Dithmarschen, auch an anderen Orten in Schleswig-Holstein in Behandlung. Die Massenerkrankungen traten aber erst im Dezember ein, oft folgte die allgemeine Verbreitung nicht den Verkehrswegen, ja auf einsamen Halligen der Nordsee traten Erkrankungen ebenso früh wie in den Städten auf, ganze Ortschaften wurden ergriffen, oft lag die Hälfte der Einwohner im Bette. Den bemerkenswerten Verlauf der Influenza auf der Insel Helgoland beschrieb Lindemann. Wie man sieht, bietet die Beschreibung der Epidemien in früheren Jahrhunderten manche Aehnlichkeiten in der Verbreitung und dem Verlaufe wie die des Jahres 1918.

Brief aus Oesterreich.

(Ende Juli.)

Die leitenden Spitalärzte der Wiener Krankenanstalten haben sich durch die immer mehr steigende Spitalsnot in Wien veranlaßt gesehen, in einer von ihnen verfaßten feierlichen Denkschrift ihre Stimme „in der Schicksalsstunde des Krankenanstaltswesens“ für unabwiesbare Reformen zu erheben. Einleitend wird in der Denkschrift auf die Kenntnis des Krankenwesens hingewiesen, die den leitenden Aerzten wohl zugebilligt werden dürfte, obwohl ihnen bisher keine Gelegenheit geboten worden ist, ihre Erfahrungen für die Neugestaltung des Wiener Spitalswesens nutzbar zu machen. Die Hauptfrage sei gegenwärtig die Spitalsnot, welche vom medizinischen Standpunkte in der Ausbildung der Heilverfahren, die in der Häuslichkeit nicht durchführbar sind, vom sozialen Standpunkte jedoch an den mangelnden Mitteln und häuslicher Pflege für die Behandlung in der Wohnung zwei Hauptursachen besitzt. Die Spitalsdirektoren schlagen eine Abgrenzung der Spitalsaufnahmswerber vor. Kranke in Lebensgefahr mit der Notwendigkeit sofortiger Eingriffe müßten in jedem Falle sofort aufgenommen werden; unbedingtes Anrecht auf Berücksichtigung sollen ferner dringende Fälle von Infektionskrankheiten, schwere akute Erkrankungen und Unfälle haben. Durch diese Abgrenzung würde das heute sehr dürftige Unterkommen geregelt. Frauen mit schweren Blutungen liegen oft auf Matratzen am Boden. Hier muß eine Besserung eintreten. Chronische Fälle könnten allerdings nur beschränkt Aufnahme finden, solange der Belegraum nicht vermehrt ist. Für die Ausgestaltung wird die Unterscheidung in Haupt- und Zweigspitäler als notwendig erklärt; die ersteren müssen auf ausgedehnten Grundstücken nach gänzlich neuem Typus, und zwar nach den Bedürfnissen der Patienten geschaffen werden und sollen Anstalten mit vollen wissenschaftlichen Einrichtungen, die Zweigspitäler solche mit einfachen Einrichtungen darstellen. Außerdem sind eigene An-

stalten für chronisch Kranke, viertens solche für Rekonvaleszenten zu errichten.

Das einzige Mittel, heute die Aufnahme dringender Fälle zu gewährleisten, ist, die Spitäler nur für solche Kranke freizubehalten, welche den vollen wissenschaftlichen Apparat (Operationen, Laboratorien usw.) nicht entbehren können, sodaß es nicht mehr des Aufstellens von ganzen Reihen Notbetten, des Schlafens auf Steinböden oder zu Zweien in einem Bett bedürfte.

Die Hauptspitäler mit ihren Ambulatorien bedeuten ferner den Ersatz der Konzilien für Minderbemittelte, sie sollen auch den exakten wissenschaftlichen Diagnosen dienen. Die kleineren Zweigspitäler könnten in der Stadt zurückbleiben, während die Hauptspitäler ins Freie zu verlegen wären. Eine Bestellung von eigenen Ingenieuren, Mechanikern, Zeichnern für Radiologie und Orthopädie ist erforderlich. Den chronisch Leidenden und Rekonvaleszenten soll dauernde Anstaltspflege in geeigneten Anstalten geboten werden; auch für akute Infektionsfälle und Tuberkulose ist die Unterbringung unerlässlich; provisorische, schon bestehende Anlagen werden hierfür zunächst heranzuziehen sein.

Vorerst müssen die einfacheren Zweigspitäler, dann erst die Hauptspitäler ausgestaltet werden. Die Frage des Unterrichts im Spital und die Hebung der äußeren Stellung der Spitalsärzte sind ebenfalls von einer weittragenden Bedeutung.

Solchen ersten Erwägungen gegenüber wird unsere Regierung trotz der schweren Kriegszeit kaum teilnahmslos bleiben können und wird diese bedeutsamen Ratschläge in Erwägung ziehen müssen. Welchen Grad die Spitalsnot in Wien bereits erreicht hat, zeigt am besten der Fall einer Schaffnerin der elektrischen Straßenbahn, welche zwischen zwei Puffer geriet und trotz ihrer Verletzung als „nicht spitalsbedürftig“ keine Aufnahme im Krankenhaus finden konnte, sondern durch die freiwillige Rettungsgesellschaft in ihre Wohnung gebracht werden mußte!

Ueber mehrfache Urgezen seitens der kompetenten Faktoren wird nun betreffs der **Bezüge der Hochschulp Professoren** folgendes amtlich verlautbart: Durch die Bestimmungen der Beamten- und Lehrerdienstpragmatik haben die Besoldungsverhältnisse dieser Kategorie von Staatsangestellten in mehrfacher Beziehung eine Verbesserung erfahren. Diese Bestimmungen finden jedoch auf die Lehrkräfte an Hochschulen keine Anwendung. Es ist daher schon seit längerer Zeit in den Kreisen der Professoren und wissenschaftlichen Hilfskräfte der Hochschulen der Wunsch nach einer zeitgemäßen Verbesserung ihrer Bezüge rege geworden. Die mit dem Krieg in Zusammenhang stehenden außerordentlichen Verhältnisse lassen jedoch den wegen ihres Ausnahmecharakters den gegenwärtigen Zeitpunkt für eine definitive Gehaltsregulierung nicht als geeignet erscheinen, und es wurde deshalb von der Unterrichtsverwaltung bereits für das Verwaltungsjahr 1917 bis 1918 durch eine provisorische Maßnahme den berechtigten Wünschen der Hochschulkreise Rechnung getragen. Für das mit dem 1. Juli beginnende neue Verwaltungsjahr wird seitens der Unterrichtsverwaltung eine analoge Verfügung ergehen, wobei in mehreren Punkten über die im Vorjahre gewährten Zugeständnisse hinausgegangen wird.

Die in letzter Zeit aktuell gewordene Frage der **Errichtung einer neuen Universität in Linz**, Oberösterreich, ist durch eine neuerliche Entschließung des Linzer Gemeinderates ins Rollen geraten; keine andere Stadt des Reiches besitzt in der Tat solche Vorbedingungen für die Schaffung einer Hochschule in Linz, und sie erscheint schon aus dem Grunde gerechtfertigt, weil sie eine wesentliche Entlastung der stark überlasteten Wiener Universität bedeutet.

Die **Universität in Czernowitz**, Bukowina, wurde nach ihrer Schließung infolge der russischen vorübergehenden Okkupation wieder eröffnet. Den Bemühungen des Rektors Prof. Pomeranz ist es gelungen, die von den Russen während der letzten Invasion nach Kiew verschleppten, überaus wertvollen wissenschaftlichen Einrichtungen des Chemischen Instituts und der Lebensmitteluntersuchungsanstalt dortselbst zustandezubringen. Der Rücktransport ist bereits gesichert.

In einem neuen Erlasse des K. u. k. Kriegsministeriums wurde den im Felde stehenden **Medizinern**, wie allen Hochschülern, die Möglichkeit zur Fortsetzung ihrer Studien geboten. Das Armeeeoberkommando hat eine große Anzahl von Medizinern behufs Studienfortsetzung ohne Ersatzbeistellung zur Verfügung gestellt, was um so mehr zu begrüßen ist, als der Austausch der bei der Armee im Felde eingeteilten Mediziner nur nach Maßgabe der verfügbaren Ersätze durchgeführt werden kann.

Indessen fand vor kurzem eine in Gegenwart des Rektors und vieler Professoren abgehaltene Besprechung der von der Front zu Studienzwecken beurlaubten **Militärmediziner** statt, in welcher die von ihnen durch den Krieg erlittenen Schädigungen besprochen und zugleich Anregungen zur Verbesserung ihrer Lage laut wurden. Während den Juristen die Zahl der verlorenen Semester dadurch gemindert wurde, daß ihnen zwei oder sogar drei Semester erlassen wurden, ge-

sah bis jetzt für die Mediziner nichts Ähnliches. Erst die dankenswerten Erlasse der vierzehnten Abteilung des Kriegsministeriums ermöglichten ihnen nach jahrelanger Studienunterbrechung, wieder für ihren kommenden Beruf tätig zu sein. Allein die lange Kriegszeit einerseits, die im medizinischen Nachwuchs eine Lücke von vier Jahren aufkommen ließ, die Ueberfüllung der medizinischen Hörsäle und Kurse andererseits zwangen die Militärmediziner zu Vorschlägen, die in der einstimmig angenommenen Entschließung zum Ausdruck kamen. In dieser werden hauptsächlich die folgenden Forderungen aufgestellt: Die Einführung eines vollgültigen Sommersemesters über die Ferien vom 1. August bis zum 1. November, das nur von den Militaristen besucht werden dürfte, die am meisten Semester durch den Krieg eingebüßt haben. Um ferner der unhaltbaren Ueberfüllung der Fakultät abzuwehren, mögen von den Professoren Höchstzahlen festgesetzt werden, über welche bei der Aufnahme der jungen Studenten in den klinischen Semestern nicht hinausgegangen wird. Bis zu einem bestimmten Datum dürfen inskribieren: alle, die im Kriege Militärdienst leisteten, dann alle männlichen und weiblichen Hörer aus Ländern, die keine Universität haben, sodann eine genau festzusetzende Zahl von Hörern aus dem verbündeten Ausland, endlich nach Maßgabe der noch vorhandenen Plätze Hörer aus den anderen Ländern. Schließlich wird auch eine Ueberprüfung der in letzter Zeit durch das Dekanat abschlägig beschiedenen Gesuche von Medizinern, gefordert, die aus der Gefangenschaft zurückgekehrt sind.

In Landskron, Ostböhmen, wird eine **Kriegsnervenheilstation** mit Unterstützung des Kriegsministeriums, des Fürsten Liechtenstein und des Kardinals Piffl errichtet, deren Eröffnung bereits im nächsten Herbst stattfinden soll.

Am 9. Juli starb Prof. **H. Koschler**, einer der tüchtigsten Wiener Laryngologen, im schönsten Mannesalter von 51 Jahren an Spondylitis, nachdem er infolge einer Lähmung der unteren Gliedmaßen monatelang ans Bett gefesselt war. Im Jahre 1896 habilitierte er sich als Privatdozent für Laryngologie und übernahm im Jahre 1900 die Leitung der Laryngologischen Abteilung der Allgemeinen Poliklinik. Er entfaltete schon als Assistent Schrötters und Stoerks eine ungemein rege wissenschaftliche Tätigkeit; er war jedoch auch ein vielgeschätzter Praktiker.

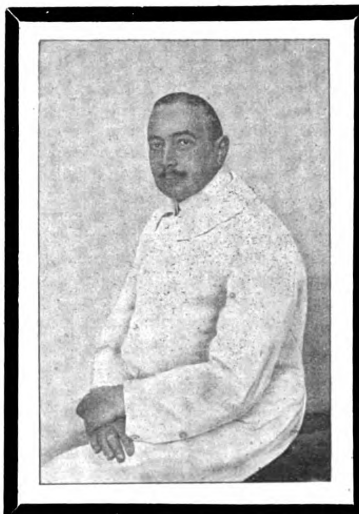
v. Hovorka.

Philipp Jung †.

Die deutsche Gynäkologie hat im Laufe weniger Jahre schwere Verluste an führenden Männern zu beklagen; kurz nacheinander wurden mitten aus ihrer Arbeit Veit, Kroenig und Kroemer abgerufen. Vor wenigen Tagen kam aus Göttingen die Trauerkunde, daß der Direktor der dortigen Universitätsfrauenklinik, Geh.-Rat Prof. Dr. Philipp Jung, nach langem, schwerem Krankenlager verschieden ist, ein Opfer seines Berufes, an dem er mit Leib und Seele gehangen. Im

Februar 1917 infizierte er sich bei einer Operation an der Hand; es entwickelte sich eine Staphylokokkensepsis, die zu einer Vereiterung des rechten Kniegelenkes führte. Nach Resektion des Kniegelenkes stellte sich eine vorübergehende Besserung ein, doch bald darauf traten Nierenabszesse auf; eine vorgenommene Nephrotomie konnte die allgemeine Sepsis nicht mehr aufhalten, und so erlag er im besten Mannesalter der Krankheit, die er früher so oft mit Erfolg bei seinen Patienten bekämpfte.

Philipp Jung ist geboren am 22. April 1870 zu Frankfurt a. M. Nach Besuch des dortigen Gymnasiums studierte er



Medizin in Heidelberg, München und Tübingen. Nach bestandenen Staatsexamen wurde Jung Assistent am Pathologischen Institut in Breslau bei Ponfick und später bei Pfannenstiel am Krankenhaus der Elisabethinerinnen. 1897 kam er zu August Martin nach Berlin; er ging mit ihm nach Greifswald als Oberarzt der dortigen Frauenklinik. 1900 habilitierte er sich als Privatdozent, 1906 erhielt er den Titel eines außerordentlichen Professors. 1907 wurde er zum Direktor

der Städtischen Frauenklinik in Frankfurt ernannt, doch übernahm er diese Stellung nicht, da er inzwischen als Nachfolger Menges an die Universitätsfrauenklinik Erlangen berufen wurde, wo er April 1908 bis April 1910 tätig war. 1910 erfolgte seine Berufung nach Göttingen; 1916 wurde er zum Geheimen Medizinalrat ernannt.

Aus der großen Zahl seiner wissenschaftlichen Veröffentlichungen seien hier nur einige wenige angeführt: Zur Anatomie und Topographie des Beckenbindegewebes. Experimentelle Untersuchungen über den Infektionsweg der weiblichen Genitaltuberkulose. Beiträge zur frühesten Eieinbettung beim menschlichen Weibe. Ueber die Tuberkulose der Genitalien und des uropoistischen Systems beim Weibe. Behandlung der Entwicklungsstörungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Physiologie des Wochenbetts u. a.

Jung war ein ausgezeichnete Operateur, als Schüler August Martins die vaginalen Operationsmethoden bevorzugend. Ging ein Fall schlecht aus, so suchte er immer die Ursache zu ergründen und scheute sich nie, einen etwa gemachten Fehler frei und offen zu bekennen. Bei den Studenten war er sehr beliebt; sie verehrten in ihm nicht nur den glänzenden Lehrer, der es als seine Hauptaufgabe ansah, die Studierenden zu guten praktischen Aerzten heranzubilden, sondern auch den väterlichen Berater und Freund.

Ich hatte den Vorzug, während seiner Erlanger Tätigkeit in den Jahren 1908–1910 bei ihm als Assistent arbeiten zu dürfen. Was uns Assistenten den Chef so beliebt machte, war sein offenes, freies, natürliches Wesen, dem alles Gezierte abhold war. „Offene Aussprache Mann zum Mann“ war der Leitsatz, der an seiner Klinik herrschte; jeder fand in allen Anliegen, sei es dienstlicher, sei es persönlicher Natur, beim Chef entgegenkommendes Verständnis. Seinen früheren Assistenten wird die Erlanger Zeit unvergeßlich sein als eine Zeit eines schönen, harmonischen Zusammenarbeitens, unvergeßlich ganz besonders auch dadurch, daß es uns so oft vergönnt war, nach des Tages Arbeit in seiner Familie Stunden fröhlichen Zusammenseins erleben zu dürfen.

Jungs früher Tod bedeutet einen schweren Verlust für die Wissenschaft, für seine Schüler und für seine Familie.

Wir können unseren Lehrer nicht besser ehren, als wenn wir an seinem frühen Grabe geloben, unseres Meisters würdig werden zu wollen. Er wird uns unvergeßlich sein!

E. Engelhorn (Jena).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Rückzug, zu dem unser Heer an der Westfront unter dem Druck der vereinigten Engländer, Franzosen, Amerikaner und ihrer Hilfsvölker seit der zweiten Julihälfte — mit Beginn des dritten Fehlschlags an der Marne — veranlaßt worden ist, nähert sich anscheinend seinem Ende. Von Ypern bis zur Ailette ist unsere Front durch Aufgeben des Flandern-, Somme-, Oise- und Aisnebogens fast zu einer Geraden gestreckt worden; dadurch sind nicht nur zahlreiche Divisionen zur Verstärkung unserer Abwehrzone frei geworden, sondern es sind auch die Möglichkeiten einer Flankenbedrohung und Umfassung einzelner Frontstrecken und damit die Gefahren eines Durchbruchs verringert worden. Wenn den Feinden trotz des Einsatzes enormer Truppen- und Materialmengen die erstrebte Aufrollung unserer Front bisher nicht gelungen ist, so erscheint die Hoffnung wohlberechtigt, daß ihnen ein solcher Erfolg bei den zu erwartenden starken Frontalangriffen noch weniger beschieden sein wird. Der große Verlust an Gelände, das von unserem Heere preisgegeben werden mußte, ist gewiß außerordentlich schmerzlich, insbesondere weil die von den Feinden erzielten Geländegewinne ihre Siegeszuversicht steigern und damit den Krieg wieder verlängern müssen. Wie wenig aber unsere Gegner trotz ihrer Uebermacht in den letzten Wochen die Stärke der deutschen Truppen erschüttert haben, erhellt am besten aus der verhältnismäßig geringen Zahl von Gefangenen und erbeuteten Geschützen, von der selbst die feindlichen Heeresberichte zu melden vermögen: ein genügend deutlicher Beweis dafür, daß unser Rückzug in den letzten Wochen planmäßig zur strategischen Verbesserung unserer Stellung stattgefunden hat. Unter diesem Eindruck, viel mehr aber noch im Rückblick auf die vielfache Ueberwindung schwerer Gefahren, die unserem Heere und unserer Marine während der vier Kriegsjahre in ihrem Kampfe gegen die feindliche Welt in West und Ost gelungen ist, hat die Heimat nicht nur die Pflicht, sondern auch das Recht, der Zuversicht unserer Obersten Heeresleitung, die Hindenburg jüngst ausgesprochen hat, zu vertrauen und sich durch tapferes und geduldiges Ausharren nicht von unseren Feinden beschämen zu lassen. Noch stehen unsere Heere tief in Feindesland, und unser heimischer Boden wird weiter wie bisher — von dem kurzdauernden Einfall der Russen zu Beginn des Krieges und den Fliegerangriffen abgesehen — von den Kriegsgreueln verschont bleiben. Um so mehr sollten die Kleintätigkeiten die Mahnung beherzigen, die der preußische Kriegsminister v. Stein, der unvergessene erste Generalquartiermeister des Krieges,

vor wenigen Wochen zu dem Schriftleiter einer Berliner Zeitung ausgesprochen hat: „Das unglückliche Frankreich sieht seine blühendsten Provinzen von uns besetzt und durch die Kriegsfurie zum Teil auf lange Zeit hinaus verwüstet. Es ist überschwemmt von Engländern und Amerikanern, die in Frankreich wie die Herren hausen, und farbiges Volk der verschiedensten Rassen treibt sich in großen Scharen in Frankreich umher. Die Blüte seiner Mannschaft ist gefallen und fällt immer weiter als Opfer des Krieges. Die Folgen für das Land sind nicht auszudenken. Aber dennoch hält es an seinem Kampfeswillen fest und klammert sich an die Hoffnung auf den Endsieg mit einer Kraft und mit einer Entschlossenheit, der man die Achtung nicht versagen kann.“ — Daß unsere Feinde sich nach ihren militärischen Erfolgen bereits völlig als Sieger geben, geht auch aus der letzten Rede von Lord Cecil — desselben edlen Mannes (oder seines Bruders?), der die „Fettgewinnung aus Leichen“ und die gesetzliche Zulassung der Bigamie bei den Deutschen als sichere Tatsache verkündet hat — hervor. Nach Cecil Darstellung hängt der Beginn der Friedensverhandlungen nur von uns ab — wofür wir nämlich das besetzte Feindesland räumen und allen uns aufzuerlegenden Bedingungen (Verlust von Elsaß-Lothringen usw.) uns unterwerfen wollen. Tieftraurig genug, daß sich Deutsche finden, die sich von solchen Worten und von der durch Millionen Flugblätter betriebenen feindlichen Propaganda wankend machen lassen. Unsere Feinde wollen für die Vernichtung, wir müssen für die Erhaltung unserer politischen und wirtschaftlichen Weltgeltung den Kampf fortsetzen. — Daß im Osten zwar Frieden, aber nicht Ruhe herrscht, wird durch das Attentat auf Lenin aufs neue bewiesen. Die Engländer und Franzosen versuchen, nachdem ihre Verschwörung gegen die Sowjet-Regierung mißlungen ist, nicht nur durch Entsendung von Truppen und geldliche Unterstützung der Tschecho-Slowaken, sondern auch durch Verbrüderung mit den Mordgesellen der Sozialrevolutionäre die Sowjets zu untergraben und den Krieg gegen Deutschland wieder zu entfachen. Auch in Rumänien scheinen sich, durch die Erfolge unserer Feinde im Westen ermutigt, Kriegshetzer wieder zu regen. J. S.

— Wie das preußische Kriegsministerium auf eine Anfrage des M. d. R. Frhr. v. Richthofen mitteilte, sollen zum Heeresdienst eingezogene Medizinstudierende, die vor dem 1. April 1915 sieben Studiensemester, darunter zwei klinische, beendet hatten, zur Fortsetzung des Studiums beurlaubt werden.

— Die Universität stellte für das Studienjahr 1919 folgende Preisaufgaben: Königlicher Preis: Inwieweit gestattet die kutane Reaktion mit Tuberkulin und den Partialantigenen einen Rückschluß auf den Status und die Prognose einer Tuberkulose? Städtischer Preis: Anatomische Verfolgung der Muskelvergrößerung durch Muskelarbeit.

— Cöln. Vom 4. bis 7. September fand die Jahresversammlung des Vereins für Gesundheitspflege statt, auf der u. a. die Wohnungsfrage nach dem Kriege behandelt wurde.

— Pocken. Deutschland (25.—31. VIII.): 2. Deutsche Verw. Kurland (21.—27. VII.): 6. Deutsche Verw. Litauen (21.—27. VII.): 17 (1 f.). Fleckfieber. Deutsche Verw. Litauen (21.—27. VII.): 175 (5 f.). Deutsche Kreisverw. Suwalki (21.—27. VII.): 3. Genickstarre. Preußen (18.—24. VIII.): 2 (1 f.). Spinale Kinderlähmung. Preußen (18.—24. VIII.): 1. Schweiz (11.—17. VIII.): 1. — Ruhr. Preußen (18.—24. VIII.): 2295 (170 f.).

— Hochschulschichten. Bonn: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Schultze stiftete anlässlich seines 70. Geburtstages 10 000 M zur Bekämpfung der Lungentuberkulose. — Gießen: ao. Prof. der Dermatologie Dr. Jesionek ist zum Ordinarius ernannt worden. (Damit ist die Zahl der Ordinariate für Dermatologie an den deutschen Universitäten um ein weiteres vermehrt.) — Tübingen: Am 28. August feierte der hervorragende Pathologe Prof. v. Baumgarten seinen 70. Geburtstag. (Festartikel folgt.)

— Dorpat: Dem Lehrkörper der Medizinischen Fakultät gehören an: Adolphi (Dorpat) Anatomie, Sommer (Dorpat) Histologie, Embryologie und Vergleichende Anatomie, v. Krüger (Dorpat) Physiologie mit Einschluß der Physiologischen Chemie, Gross (Heidelberg) Pathologische Anatomie, Trendelenburg (Freiburg) Pharmakologie, Stamm (Dorpat) Pharmazie und Pharmakognosie, Dehio (Dorpat), der zum Rektor ernannt wurde, Grober (Jena) und E. Masing (Dorpat) Innere Medizin, Rothberg (Dorpat) Kinderheilkunde, Paldrock (Dorpat) Psychiatrie, Zoega v. Manteuffel, der zum Dekan ernannt ist, Chirurgie, Meyer (Dorpat) und Richters (Dresden) Gynäkologie, Brüggemann (Gießen) Osteo- und Laryngologie. Angefordert sind für Bakteriologie und Hygiene Korff-Petersen (Berlin), für Chirurgie Boit (Königsberg) und für Augenheilkunde Brückner (Berlin).

Berechtigung. Meldungen für die gemeinsame Tagung der Waffenbrüderlichen Vereinigung in Budapest sind für die reichsdeutschen Teilnehmer an Prof. A. d. m., Berlin NW 6, Luisenplatz 2–4, zu richten.

— Ich bin von meiner längeren Erholungsreise zurückgekehrt.
J. Schwalbe.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Anatomie.

C. Mayer, **Anatomische Grundlage des von den Fingergrundgelenken auslösbaren Reflexes.** W. kl. W. Nr. 32. Bemerkungen zu den anatomischen Ausführungen Schuhmachers.

S. v. Schuhmacher, **Auslösbarkeit reflektorischer Muskelkontraktionen durch passive Beugung der Fingergrundgelenke.** W. kl. W. Nr. 32. Anatomische Bemerkungen zu einer Demonstration von C. Mayer.

Physiologie.

Heinrich Schur und Franz Urban (Wien), **Bestimmung der Harnstoff-Fraktion im Blute.** W. kl. W. Nr. 32. Als Ersatz für die früher üblichen, jetzt seltenen Chemikalien wird die Sulfosalizylsäure mit Erfolg zur Enteiweißung benutzt.

Allgemeine Pathologie.

Constance Nücke (Hubertusburg), **Ueber die Einwirkung der künstlichen Höhensonne auf die Leukozyten.** Inaug.-Diss. Jena, 1918. 30 S. Ref.: H. E. Schmidt (z. Zt. Brüssel).

Nach der Bestrahlung nehmen die weißen Blutkörperchen an Zahl ab, und zwar im peripherischen Blute stärker als im Blute eines unbestrahlten Teiles, um nach etwa zwölf Stunden wieder die normale Zahl zu erreichen. „Die Leukozytenkurve während einer Bestrahlungskur mit natürlicher Höhensonne verhält sich ähnlich wie die bei einer künstlichen Sonnenkur.“

Pathologische Anatomie.

G. B. Gruber und A. Schädel (Mainz), **Pathologische Anatomie und Bakteriologie der Influenza Juli 1918.** M. m. W. Nr. 33. Ausgeprägte Lungenseuche mit akuter Erweiterung des Herzens. Bakteriologie: Pneumokokken, Streptokokken usw. als Sekundärinfektion; das primäre Virus nicht gefunden.

Meyer und Bernhardt (Stettin), **Pathologie der Grippe von 1918.** B. kl. W. Nr. 33. Die Mitteilung stützt sich auf Beobachtungen und Untersuchungen von 28 Sektionsfällen. Ihr Zweck ist, einen Überblick über die pathologischen Vorgänge und die bakteriologischen Befunde bei dieser Erkrankung zu geben.

Löhlein, **Follikuläre und Colitis cystica.** B. kl. W. Nr. 33. Der Verfasser hat in Fällen von Ruhr, in denen verbreitete Dilatation („Zystenbildung“) in den Drüsenresten oberhalb der Muscularis mucosae zu sehen war, auch Tiefertreten und Entstehung multipler submuköser Zysten festgestellt, und gerade diese Befunde bestärken ihn in seiner „mechanischen“ Erklärung von deren Entstehung.

Mikrobiologie.

E. Gutzeit (Halle a. S.), **Die Bakterien im Haushalt der Natur und des Menschen.** 2. Aufl. (Aus N. u. G. 242.) Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1918. 138 S. Geh. 1,20 M, geb. 1,50 M. Ref.: Abel (Jena).

Das Buch behandelt den nichtmedizinischen Teil der Bakteriologie und ist gerade deshalb auch für den Arzt von Interesse, weil dieser in seinen bakteriologischen Hilfsbüchern wenig oder nichts über dieses große und wichtige Gebiet findet. Namentlich die Abschnitte über die Lebenstätigkeit der Spaltpilze in der Natur, ihr Verhalten zu den Stickstoffverbindungen, über Agrikulturbakteriologie, Verwertung der Kleinwesen in den Geweben und über Küchenbakteriologie sind hervorzuheben. Der Verfasser hat es verstanden, den nicht immer leicht zu behandelnden Stoff in allgemeinverständlicher und sehr ansprechender Weise darzustellen.

L. Schmidt, **„Spanische“ Krankheit.** W. m. W. Nr. 33. In 60 Fällen wurde ein hämoglobinophiler Bazillus von morphologischen und kulturellen Eigenschaften des Pfeifferschen Influenzabazillus aus dem Sputum (Morgensekret) gezüchtet.

Adolf Edelmann (Wien), **Bakteriologie der gegenwärtig herrschenden Epidemie.** W. kl. W. Nr. 32. Der Verfasser fand Bazillen, die kulturell, morphologisch und nach ihrer Beweglichkeit zur Gruppe des Paratyphus B gehören. Von den 14 Fällen wurde der Bazillus 3mal im Blute, 1mal in einem serösen Pleuraexsudat, je 2mal im

Stuhl und im Sputum gefunden. In einem seziierten Falle fand sich der Bazillus in der Milz, im Bronchialeiter und im Darminhalt.

K. v. Angerer (München), **Nachweis von Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbazillen im Stuhl.** M. m. W. Nr. 33.

Allgemeine Therapie.

Heinz Wohlgemuth (Berlin), **Eukodal.** Ther. d. Gegenw. Nr. 8. Das Mittel ist schon in geringen Dosen schmerzstillend, die Wirkung tritt sicher und schnell ein, es hinterläßt keine Nachwirkungen und ist, falls man die Einzeldosis nicht zu groß nimmt, frei von schädlichen Nebenwirkungen.

Josef Feilchenfeld (Berlin), **Harnstoff als Diuretikum.** Ther. d. Gegenw. Nr. 8. Harnstoff kann als Diuretikum auch angewandt werden bei Herzinsuffizienz, Kriegenephritis, Aszites, Hydrops, und zwar in größeren Dosen; 4–5 mal täglich 20 g in der doppelten Flüssigkeitsmenge nach dem Essen. Bei ausgesprochener Niereninsuffizienz höheren Grades empfiehlt es sich jedoch nicht. Bei typischen Nephrosen sowie Nierensklerose sind gute Erfolge beobachtet.

V. Klingmüller (Kiel), **Wirkung von Terpentineinspritzungen auf Eiterungen und Entzündungen.** M. m. W. Nr. 33. 20%ige Verdünnung von Terpinin in Ol. olivar., davon $\frac{1}{4}$ ccm am Gesäß in der hinteren Achsellinie auf den Knochen der Beckenschaukel, einen bis zwei Querfinger unterhalb des oberen Randes langsam und bei Schmerzauslösung unter Verschieben der Nadel eingespritzt. Günstige Beeinflussung von gonorrhoeischen Komplikationen, Furunkulose, Bartflechte, Ekzem, Schweißdrüsenabszessen, Pityriasis rosea, Lichen ruber, Lupus erythematodes, Erkrankungen der Blase und des Nierenbeckens, vereiterten Halsdrüsen. Wirkung zu erklären: entweder rein chemisch durch Bindung von körperfremden Bakteriengiften; oder durch Ablenkung der Leukozyten und anderer Stoffe vom Krankheitsherd durch stärkere Anziehung derselben; oder durch Anregung des Körpers zur Bildung von Gegengiften gegen die pathogenen Bakterien; oder einfach durch Anregung zur Bildung eines Entzündungsantikörpers. Alle diese Erklärungsversuche sind Vermutungen und bedürfen weiterer Untersuchungen zur Klärung.

A. Schäfer (Rathenow), **Intravenöse, intramuskuläre und rektale Infusion körpereigenen Blutes nach schweren Blutungen.** M. m. W. Nr. 33. Empfehlung der Infusion körpereigenen Blutes als intravenöse Autoinfusion, intramuskuläre Infusion (600 ccm Blut mit 600 ccm Kochsalzlösung verdünnt, in einem Falle mit gutem Erfolge eingespritzt) oder rektale Infusion (ein Liter Blut mit Fruchtwasser vermischt bei schwerer Blutung intra partum gut vertragen). Wirkung eines Nährklysmas.

Immelmann (Berlin), **Röntgenologische Erfahrungen mit Friedmanns Mittel gegen Tuberkulose.** B. kl. W. Nr. 33. Bei den hier angeführten mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose sowie Lungentuberkulose sind röntgenologisch die Anzeichen fortschreitender Heilung nachweisbar.

P. B. Middendorp (Bellingwolde), **Sonnenlichtbehandlung der Tuberkulose.** Tijdschr. voor Geneesk. 10. August. Methodik und Ergebnisse der Sonnenlichtbehandlung; auch im Tieflande ist die Methode mit Erfolg anwendbar und kann durch die Quarzlampe ergänzt werden. Auf dem Gebiete der Wohnungshygiene liegt der wichtigste Teil der Tuberkulosebekämpfung. Mitteilungen über den Bauplan zweckmäßiger Häuser in Bellingwolde.

Innere Medizin.

G. C. Bolten ('s Gravenhage), **Geschwülste der harten Rückenmarkshaut.** Tijdschr. voor Geneesk. 10. August. Allgemeines über Lokalisation, Art und Symptome der Geschwülste der Dura mater des Rückenmarks. Bericht über acht Fälle.

Karl Gerson (Schlachtensee-Berlin), **Mechanische Behandlung von Bronchialasthma und Emphysem.** Ther. d. Gegenw. Nr. 8. Beschreibung eines Kompressoriums, bestehend aus einem breiten Brustgurt mit jederseits einem daranhängenden Sandsack; durch diese Art der Brustbelastung wird die Ausatmung gefördert. Ueber Anwendung des Apparats und die mit ihm erzielten Erfolge bei Asthma wird ausführlich berichtet.

Ulrich Friedemann (Berlin), **Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten.** Ther. d. Gegenw. Nr. 8. Die Anwendung der Digitalis bei Infektionskrankheiten wird eingehend kritisch dargestellt

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

und im besonderen über therapeutische Ergebnisse bei Typhus und Fleckfieber mitgeteilt. Bei letzterem wirkt Digitalis prophylaktisch gut.

G. Katsch (Marburg), **Purpura mit und ohne Thrombopenie**. M. m. W. Nr. 33. Es gibt Purpurafälle mit und solche ohne Thrombopenie. Die letzteren können der sogenannten Henochschen Purpura angehören, wie zwei Fälle des Verfassers. Sie können jedoch auch anderen Gruppen angehören, wie der von Morawitz in M. m. W. Nr. 13 publizierte Fall von „falschem Skorbut“. Für die Purpura mit Thrombopenie bringt der Verfasser ebenfalls zwei genau analysierte Beobachtungen. Schließlich diskutiert er die theoretischen Grundlagen. Er empfiehlt Trennung der im Sammelbegriff des Morbus maculosus Werlhof enthaltenen Typen, unter Berücksichtigung der Blutplättchen (Zählung, Gerinnungsversuch).

Kempf (Leipzig), **Bedeutung der Nebennierenblutung für den plötzlichen Tod**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 3. Nach Schilderung des klinischen Ablaufs und Sektionsbefundes von zwei Fällen von Blutung in die Nebenniere wird Häufigkeit, Entstehung und Bedeutung solcher Hämorrhagien erörtert. Für die vorliegenden Fälle wird ein septikämischer Prozeß, vom Darmapparat ausgehend, als Ursache angenommen, das klinische Bild aber als durch die Nebennierenstörung beherrscht erklärt. Döllner (Duisburg).

Citron (Berlin), **Spanische Grippe**. B. kl. W. Nr. 33. S. Verhldg. d. Berl. med. Gesellsch. v. 17. 7. 1918.

Joseph Pichler (Wien), **Spanische Krankheit**. W. kl. W. Nr. 32. Skizzierung der bekannten typischen klinischen Erscheinungen.

J. M. Wiggelendam (Roermond), **Spanische Grippe**. Tijdschr. voor Geneesk. 10. August. Bericht über die Grippe in der Garnison Roermond. Ernste Komplikationen und Todesfälle durch Pneumonie zahlreich. Der Verfasser warnt vor optimistischer Auffassung.

J. W. Napjus und J. Hontman, **Spanische Grippe**. Tijdschr. voor Geneesk. 10. August. Die Verfasser beobachteten rund 250 Fälle; sie unterscheiden drei Typen; bei dem ersten überwiegen die bronchitischen Erscheinungen, bei dem zweiten stehen Schmerzen in Kopf, Kreuz und Gliedern im Vordergrund, bei dritten Störungen der Magen- und Darmtätigkeit. Der Verlauf war durchgehends günstig.

G. van Alphen (Nijmegen), **Spanische Grippe mit tödlichem Ablauf**. Tijdschr. voor Geneesk. 10. August. Tödlicher Verlauf in zwei Tagen.

W. F. Enklaar und S. van der Veen (Assen), **750 Fälle von Spanischer Grippe in der Garnison Assen**. Tijdschr. voor Geneesk. 10. August. Unter den 750 Grippefällen waren 563 leichte, 182 schwere. Von letzteren hatten nur 24 ernstere Komplikationen, die anderen waren in einer Woche wieder gesund. Die Komplikationen waren in 20 Fällen Lungenentzündung (14 Bronchopneumonien, 6 kruppöse Pneumonien), und verliefen dreimal mit meningitischen Erscheinungen; vier Fälle verliefen letal. Zweimal wurden Lungenblutungen bei heilender Tuberkulose, einmal akute parenchymatöse Nierenentzündung, einmal eine typhöse Form beobachtet.

Chirurgie.

H. Martenstein (Leipzig), **Chirurgie der Hirntumoren**. D. Zschr. f. Chir. 145 H. 3 u. 4. Genaue Mitteilung eines in der Payrschen Klinik von Hörhammer operierten Tumors der Zentralregion. Der Tumor war an der Falx cerebri major lokalisiert. Seit 1880 finden sich in der deutschen Literatur zwölf analoge Fälle veröffentlicht mit einer Gesamtmortalität von rund 27% der operierten Fälle. Besteht neben den Allgemeinerscheinungen eines Hirntumors, die meist wenig ausgesprochen vorhanden sind, eine primäre, streng isolierte, spastische Monoplegie eines Fußes, einer der an ihm wirkenden Muskelgruppen oder eines einzelnen Fußmuskels, oder ist eine sekundäre, nach vorausgegangenen Jacksonschen Krämpfen, die regelmäßig in einem dieser Abschnitte beginnen und streng gesetzmäßig verlaufen, stabil gewordene derartige Monoplegie eingetreten, so ist die Diagnose einer kortikalen Schädigung des gekreuzten Parazentral-lappens durch einen von der benachbarten Fläche der Falx cerebri in der Zentralregion ausgehenden Tumor zu stellen. Fast ausnahmslos ist als Tumor ein Endotheliom zu erwarten.

F. Kretschmann, **Operation der Stirnhöhle nach Szamoylenkos Vorschlag**. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Die beschriebene Methode weicht von den sonst üblichen (Killian, Halle usw.) prinzipiell dadurch ab, daß nicht eine breite Öffnung nach der Nase geschaffen, sondern im Gegenteil die Kommunikation mit der Nase tunlichst zur Obliteration gebracht wird. Durch ein in der Stirnwand der Höhle operativ geschaffenes Fenster wird die Schleimhaut entfernt, und die Höhle nunmehr der Obliteration durch Bildung von Knochengewebe, das in der Hauptsache vom erhaltenen Periost der resezierten Stirnwand ausgeht, überlassen. Kurzdauernde Drainage nach außen erforderlich. Die Ergebnisse sollen gut sein.

Amersbach.

J. Neumann, **Handgriff zur Entleerung irreponibler Hernien**. W. m. W. Nr. 33. Empfehlung des Austreichens der Därme, die aus dem Bruchsack ins Abdomen führen, bei bimanueller Palpation. Dadurch „Suktionswirkung“, welche die Füllung der Hernie selbst beseitigt. Für Männer vom Rektum aus empfohlen. Senkung der Beckengegend.

K. Schulz (Berlin), **Zwei mit Erfolg operierte Fälle von Dünn-darmruptur**. D. Zschr. f. Chir. 145 H. 3 u. 4. Die beiden Fälle — Hufschlagverletzungen — boten ein recht verschiedenes Krankheitsbild. Die augenfälligen Erscheinungen ließen einmal sogleich die Schwere der inneren Verletzung erkennen, während in dem anderen Falle erst genaueste Untersuchung zur richtigen Bewertung des Zustandes führte. Bauchdeckenspannung und Fehlen der Leberdämpfung führten in beiden Fällen zur richtigen Diagnose und waren bestimmend zur Vornahme des operativen Eingriffs. Morphin soll womöglich erst dann gegeben werden, wenn die Diagnose gestellt ist.

E. Winckles (Bielefeld), **Operation des Mastdarmvorfalls**. M. m. W. Nr. 33. Als Seitenstück zu der von E. Stein (Wiesbaden) (M. m. W. 1917 Nr. 45) beschriebenen Faszientransplantation zur Heilung des Mastdarmvorfalls verwendet der Verfasser seit Jahren dickstes Jodkatgut oder dickste Drehseide; zwölf Fälle mit gutem Dauererfolge.

Quetsch (Nürnberg), **Greifklauenbildung bei ausgedehntem Fingerverlust**. B. kl. W. Nr. 33. Die beschriebene Bildung einer Greifklaue erzielt eine größtmögliche Ausnutzung der noch vorhandenen funktionsfähigen Teile der Hand.

F. Stadel (Koburg), **Chirurgische Behandlung der Varizen**. D. Zschr. f. Chir. 145 H. 3 u. 4. Der Verfasser gibt einen Ueberblick über die zahlreichen Operationsmethoden bei Varizen und empfiehlt ganz besonders das Narathsche Verfahren, bei dem durch kleine Knopflöcher in der Haut eine subkutane Divulsion des ganzen Venenstücks vorgenommen wird. Colmers hat das Verfahren besonders ausgebildet; der Verfasser berichtet über 47 Operationen an 41 Patienten, die seit 1910 im Koburger Landkrankenhaus vorgenommen wurden. Die Erfolge waren sehr günstig. Alles in allem: Die Narathsche Operation ist imstande, nicht nur bei bestehenden Varizen, sondern auch bei Ulzera, die schon jahrzehntelang bestanden haben, und bei ganz alten Leuten völlige Heilung zu bringen.

Frauenheilkunde.

B. Aschner (Halle a. S.), **Die Blutdrüsenkrankungen des Weibes und ihre Beziehungen zur Gynäkologie und Geburtshilfe**. Mit 12 Tafeln und 42 Textbildern. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1918. 416 S. 26,00 M. Ref.: E. Fraenkel (Breslau).

Das Buch gibt eine Darstellung der innersekretorischen Störungen des weiblichen Organismus und stellt eine sehr wichtige Bereicherung unserer Fachliteratur dar. Bisher existierte eine zusammenfassende Bearbeitung des großen aktuellen Gebietes noch nicht. Auf Einzelheiten läßt sich in einem kurzen Referate nicht eingehen.

Benzel (Straßburg), **Operative Behandlung des Gebärmutter-scheidenvorfalls**. M. m. W. Nr. 33. Feststellung der Dauerresultate bei der operativen Behandlung des Gebärmutter-scheidenvorfalls. 1. Alexander Adams-Operation mit Scheidenplastik bei gebärfähigen Frauen. 28 Fälle. 14 Nachuntersuchungen mit 12 Heilungen = 85%. 2. Vaginifixur, 3 Fälle, mit 100% Dauerheilungen. 3. Totalexstirpation des Uterus mit vorderer und hinterer Kolporrhaphie: 8 Fälle, von denen 6 nach Ergebnis der Nachuntersuchung oder nach brüchlicher Mitteilung geheilt waren; über 2 fehlen Nachrichten.

P. W. Siegel (Freiburg), **Weitere Vereinfachung des Dämmer-schlafes unter der Geburt**. M. m. W. Nr. 33. Dämmer-schlafbeginn: 1 1/2 ccm Skopolamin haltbar (= 0,000 45 g Substanz) + 1 1/2 ccm Amnesin (= 0,018 milchsäures Morphin - Narkotin + 0,3 Chin. bi-hydrochlor. carbamin.). 3/4 Stunden nach Dämmer-schlafbeginn 1 1/2 ccm Skopolamin + 1/2 ccm Amnesin; 1 1/2 Stunden nach Dämmer-schlafbeginn 1/2 ccm Skopolamin + 1/2 ccm Amnesin. 2 1/2 und 3 1/2 Stunden nach Dämmer-schlafbeginn 1/2 ccm Skopolamin allein. 4 1/2 Stunden nach Dämmer-schlafbeginn 1/2 ccm Skopolamin + 1/2 ccm Amnesin. 5 1/2 und 6 1/2 Stunden wie 2 1/2 und 3 1/2; 7 1/2 Stunden wie bei 4 1/2 Stunden; so fort jede Stunde 1/2 ccm Skopolamin, jede dritte Spritze kombiniert mit Amnesin. Dadurch wird 1. die Applikation von Chloräthyl beim Durchschneiden des Kopfes überflüssig, 2. die Oligopnoe des Kindes erfolgreich bekämpft.

O. P. Mansfeld (Budapest), **Behandlung des Kindbettfiebers in Spital und Praxis**. W. kl. W. Nr. 32. Jedes Kindbettfieber, ob hämatogenen, ex- oder endogenen Ursprungs, muß als wahre Wundinfektion betrachtet werden und lokal unangerührt bleiben. Die Ulzera heilen selbst, die Retention kann durch „Selbstdrainage“ des Uterus (Ergotin, Scheidenspülungen) meist behoben werden. Von dem Ein-

stellen jeder lokalen Therapie ist eine Verminderung der Mortalität zu erwarten. Auch der septische Abort ist konservativ zu behandeln. Beginnende Peritonitiden sowie auf Perforation verdächtige Fälle sind operativ anzugehen. Mit Agochrom wurden gute Erfahrungen gemacht, es scheint den Organismus im Kampfe gegen die Infektion zu unterstützen, verbesserte die Mortalität um 10%.

Augenheilkunde.

K. Stargardt (Bonn), Einfaches Radiumadaptometer zur Untersuchung auf Nachtblindheit. M. m. W. Nr. 33. Apparat, nach dem Prinzip des Bestchen (M. m. W. 1917 Nr. 14) konstruiert, mit den radioaktiven Leuchtfarben der Gesellschaft für Verwertung radioaktiver Produkte. Die Firma Max Marx & Berndt, Berlin NW. 5, Stephanstr. 60, stellt den Apparat her.

L. v. Liebermann (Budapest), Milchinjektionen bei Ophthalmoblenorrhoe. W. m. W. Nr. 33. „Mit Hilfe dieses Verfahrens sind wir imstande, die Gonorrhoe des Auges mit an Bestimmtheit grenzender Wahrscheinlichkeit ohne dauernden Schaden des Auges und des Sehvermögens und in durchweg kurzer Zeit zu heilen und ferner die Kranken in kürzester Zeit infektionsfrei zu machen.“ Es wirkt sekretionsbeschränkend (die Gonokokken verschwinden), die Chemose beruhigend, die Injektion der Bindehaut bessernd. Hornhautinfiltrate sind selten, ohne Progression. Hornhautgeschwüre: nur 1 von 18 Fällen. Die Milchinjektionen wurden mit Lokalbehandlung verbunden: Borsäurewaschung, fünf- bis zehnmal täglich 5%ige Protargoleinträufelung.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Thost (Hamburg-Eppendorf), Schleimhautpemphigus. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Eingehende und wertvolle Abhandlung.

K. Ulrich (Basel), Schleimhautveränderungen der oberen Luftwege beim „Boeckschen Sarkoid“ und ihre Stellung zum Lupus pernio. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Es wird die Ansicht vertreten, daß Boecksches Sarkoid und Lupus pernio ähnliche bzw. gleichartige klinische Erscheinungen aufweisen, das mikroskopische Bild beider Schleimhauterkrankungen das gleiche sei und somit angenommen werden müsse, daß Lupus pernio und Hautsarkoid Erscheinungen ein und derselben Erkrankung darstellten.

O. Chiari (Wien), Vakzinebehandlung der Ozäna. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Die Heilung zweier mit der Hoferschen Ozänavakzine behandelter Fälle wird durch den Autor bestätigt und daraus die Schlußfolgerung gezogen, daß die genuine Ozäna auf der Tätigkeit eines mikrobiellen Agens beruhen und die Wirkung der Vakzine eine spezifische sein müsse.

E. Krompecher (Budapest), Basalzellenkrebs der Nase, der Nebenhöhlen, des Kehlkopfs und der Trachea. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Ungefähr die Hälfte aller in der Nase und ein Drittel der im Kehlkopf vorkommenden malignen Geschwülste sind Basalzellenkrebs, nicht, wie meist angenommen wird, Endotheliome.

Z. v. Lénárt (Budapest), Kombination von Karzinom und Tuberkulose im Kehlkopf. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Darstellung eines durch histologische Untersuchung diagnostisch gesicherten Falles. Die Tuberkulose wird als primär, das Karzinom als sekundär angesehen.

B. Baginsky (Berlin), Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Ther. d. Gegenw. Nr. 8. Ausführliche Darstellung der verschiedenen Behandlungsmethoden, wobei namentlich die frühesten Symptome besonderer Berücksichtigung empfohlen werden. Dabei werden auch die technischen Einzelheiten für die Lokalbehandlung gegeben. Schwangerschaft ist bei Kehlkopftuberkulose möglichst frühzeitig zu unterbrechen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg), Myopathische Kehlkopfblähung. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Es wird an Hand einiger mikroskopisch untersuchter Fälle erneut auf die besondere Empfindlichkeit des M. cricoarytaenoideus posticus gegenüber infektiös-toxischen Schädigungen, besonders auch im Vergleich zu den Glottiserweiterern, hingewiesen. Untersucht sind Fälle von Typhus abdominalis, Tetanus und Triehinose. Die hohe Empfindlichkeit des Muskels wird in Beziehung zu seiner dauernden Funktion (Atmung) und der dadurch bedingten starken Durchblutung (Toxinüberschwemmung!) gebracht. Daneben muß aber noch eine besondere Hinfälligkeit des Muskels angenommen werden, die experimentell im einzelnen noch zu beweisen wäre.

Amersbach.

Zahnheilkunde.

Antoni Cieszynski (Lemberg), Zur endoneuralen, perkutanen Injektionstechnik des Nervus infraorbitalis. Oester.-ungar. Vrtljschr. f. Zahnbl. Nr. 1 u. 2. Cieszynski zieht die Leitungs-

anästhesie der lokalen bei Eingriffen im Bereich des oberen mittleren Schneidezahns bis zum zweiten Prämolaren vor und empfiehlt die perkutane Injektion. Proell (Königsberg i. Pr.).

Tropenkrankheiten.

M. Gioseffi (Triest), Fall von Leishmaniasis. Kalaazar. M. m. W. Nr. 33. Kasuistik.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

F. Kirstein (Stettin), Die Erkrankungen an Unterleibstypus in Stettin während des Zeitraums 1907–1916 in ihrer Beziehung zum rohen und filtrierten Oderwasser. Veröffentlichungen a. d. Geb. d. Medizinalverwaltung VII. Bd. H. 8 (H. 75). Berlin, R. Schoetz, 1917. 43 S. 1,80 M. Ref.: Abel (Jena).

Der als Kreisarzt in Stettin tätige Verfasser führt aus, daß diese von jeher typhusreiche Stadt auch neuerdings noch im Vergleich zu anderen, mit filtriertem Oberflächenwasser versorgten Städten eine beträchtliche Typhushäufigkeit besitzt, dreimal so stark als Bremen, doppelt so groß als Magdeburg und Königsberg. Etwa 20–25% der Erkrankungen ließen sich auf Berührung mit Oderwasser zurückführen (Schiffer, Arbeiter an und auf dem Flusse usw.), etwa ebensoviel auf Milch, Brunnenwasser und Kontakte. Für die übrige Hälfte der Fälle vermutet Kirstein die Infektionsgelegenheit im städtischen Leitungswasser. Dieses wird bis auf einen kleinen aus Grundwasser bestehenden Teil der Oder entnommen und durch Sandfiltration gereinigt. Die Filter reichen aber nach Kirsteins Ansicht für den jetzigen Wasserbedarf nicht aus. Sie müssen manchmal mit zu großer Filtrationsgeschwindigkeit arbeiten und liefern öfters recht keimreiches, auch *Bacterium coli* enthaltendes Wasser. Aber auch die Abwasserbeseitigung Stettins ist nicht die beste. Nur ein Teil des in die Oder gelangenden Sielwassers wird bisher durch Rienschsche Scheiben mechanisch gereinigt. Unter den Besuchern einer unweit unterhalb einer Kanalmündung belegenen Flußbadeanstalt wurden wiederholt Typhusfälle beobachtet, und recht bedenklich ist, daß das mit Kanalinhalt gemischte Flußwasser bis zur Schöpfstelle des Wasserwerks zurückstauen kann. Für die Pettenkofersche Bodentheorie gibt der Stettiner Typhus keine Bestätigung. Dagegen läßt sich erweisen, daß den höchsten Temperaturen des Flußwassers, also den für die Vermehrung der pathogenen Keime günstigsten Zeiten, einige Wochen später die Höchstzahl der nicht nachweisbar durch Kontakt, Milch oder Brunnenwasser ausgelösten Typhusinfektionen folgt. Auch hierin sieht Kirstein wieder einen Beleg für die schädliche Rolle des Oderwassers. Die hohe Säuglingssterblichkeit Stettins ist Kirstein ebenfalls geneigt, zum Teil mit dem Oderwasser in Beziehung zu bringen, ohne jedoch näher darauf einzugehen. Die Folgerungen für die in Stettin nötigen hygienischen Verbesserungen ergeben sich aus Kirsteins lehrreicher Untersuchung von selbst.

F. Lenz, Gesetzentwurf gegen die Verhinderung der Geburten. M. m. W. Nr. 33. Abänderungsvorschläge.

Lindennau, Pro nascituro. Deutsche Strafrechtsztg. Nr. 7 u. 8. Der Verfasser geht auf die in Amerika und vereinzelt auch in der Schweiz vorgenommenen operativen Sterilisationen ein, deren kriminalpolitische und sozialhygienische Grundlagen bei uns vielfach strikte Ablehnung erfahren haben. (Man vgl. die ausgezeichnete Darstellung dieses Gebiets in „Die Rassenhygiene und ihre wissenschaftlichen Grundlagen“ von Prof. Walter Oettinger, Berlin 1914. Fischers medizinische Buchhandlung H. Kornfeld, D. Ref.) In den Entwürfen zum Deutschen StGB. ist die Sterilisierung als Strafe oder Sicherungsmaßnahme nicht vorgesehen. Der Möglichkeit, daß die einfache Sharpesche Methode (Vasektomie oder Tubarektomie) wie auch die Strahlenbehandlung zum Ausbleiben von Folgen bei ehelichem oder außerehelichem Geschlechtsverkehr in Deutschland Eingang finden, beugt das geplante Gesetz gegen Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung vor. Maßnahmen genannter Art machen nun den nicht durch einen staatlich anerkannten Heilzweck gedeckten Arzt selbst im Falle der Zustimmung seitens der zu behandelnden Person strafbar. Zutreffend bemerkt der Verfasser, daß der Gesetzgeber dem ärztlichen Berufsgeheimnis, dem Recht am eigenen Körper und dem Grundsatz „volenti non fit injuria“ nicht Rechnung getragen habe. Der bevölkerungspolitische Grund, den der Staat als Rechtsanspruch gegen den Bürger — wie etwa die Militärpflicht — geltend macht, würde folgerichtig zum Verbot aller Antikonzipientien und zum Ehezwange führen. Das Eingreifen in die freie Entscheidung der geschlechtlich Verbundenen läßt deren wirtschaftliche und sonstige Bedenken außer acht und übersteht in dem Verlangen nach Quantität die Qualität des Nachwuchses. Sachs (Charlottenburg).

Wilhelmi (Berlin-Dahlem), Die Miesmuschel als Nahrungsmittel. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 3. Der Nährwert und die Zu-

bereitungsformen der Miesmuschel und die nach deren Genuß beobachteten Erkrankungen werden besprochen; spezifisch giftige Arten gibt es nicht. Intoxikationen und Infektionen hängen meist vom Wachstumsort ab. Wasserhygienische Ueberwachung der Zuchtungs-orte erscheint erforderlich, ebenso weitere Klärung in biologischer und toxiologischer Hinsicht, zumal die Miesmuschel für die Ernährung noch besser ausgenutzt werden könnte. Döllner (Duisburg).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

O. Rumpel (Berlin), **Die Gasphegmone und ihre Behandlung.** Mit 4 Tafeln. (Döderlein-Hildebrand-Müller, Sammlung klin. Vortr. 736/739.) Leipzig, J. A. Barth, 1917. 98 S. 3,00 M. Ref.: Bruno Moses (z. Z. im Felde).

Erkrankung an Gasphegmone ohne Serumschutz 3—4% der Verwundungen. Mortalität 44% der Erkrankten. Zur Verhütung wichtig die chirurgische Prophylaxe durch breite Freilegung des Wundkanals, ohne Rücksicht auf die Richtung des Schnittes. Dakinsche Lösung. Offene Wundbehandlung in geeigneter Lagerung. Besonders wichtig die prophylaktische gründliche Behandlung der Schußfrakturen. Bei bestehender Gasphegmone: Freilegung des Herdes, möglichst in Blutleere und Exstirpation der gasbrandkranken Muskeln. Bei Gefäßverletzungen von Hauptstämmen, drohender Gangrän, Knochen-schußbrüchen sowie Gelenkverletzungen mit Gasbrand ist frühzeitige Amputation noch im Gesunden zu empfehlen. Rhythmische Stauung und Kataplasmenbehandlung hilft bei leichteren Fällen. Serumschutz-behandlung vermindert die Zahl der Fälle erheblich und beschränkt sie auf die Fälle von schwersten Schußwunden mit Kreislaufstörungen. Mehrere Seruminjektionen sind notwendig.

Biesalski (Berlin-Zehlendorf), Beitrag zum Bau des Sauerbruchsarms. M. m. W. Nr. 33. Zur Uebung der Muskelstümpfe ist es notwendig, die Leute tägliche Uebungen machen zu lassen, zu denen praktisch sich die „Übungsuhr“ eignet, welche an einem Zeiger die Größe der Verkürzung in Zentimetern angibt und gleichzeitig das Maß der Kraft in einem gehobenen Gewicht anzeigt. Besonders wichtig ist die ausgiebige Entspannung nach getaner Arbeit. Dazu hat der Verfasser eine Federkraft in den Sauerbruchsarm einbauen lassen, welche den Muskelstumpf nach geschehener Kontraktion streckt; aber während der Kontraktion ihn so wenig wie möglich und so kurze Zeit wie möglich belastet. Vier Figuren zur Erläuterung des Technischen.

G. Bauer (im Felde), **Zentrale Leberruptur** und ihre Folgen. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 3. Das Wesen der „zentralen“ Leber-ruptur und deren Entstehung werden dargestellt — jedoch die Ent-stehung durch Explosionsdruck nicht erwähnt — und der pathologisch-anatomische Befund geschildert. Klinisch macht sie keine markanten Symptome. Als Folgezustände kommen Infarkt, Sequester, Zysten, Embolie und besonders Abzeß vor. Hier ist der kausale Zusammen-hang mit dem Trauma oft nicht klar. Aus der Literatur und der Festungs-prosektur Metz werden 30 Fälle wiedergegeben.

Döllner (Duisburg).

Kümmell, **Nierenverletzungen**, chirurgische **Nierenerkran-kungen** und ihre Begutachtung bei Soldaten. B. kl. W. Nr. 33. An den schwersten Formen der Nephritis sollte keiner sterben, ohne daß man den aussichtsreichen Versuch der Rettung des sonst verlorenen Lebens durch den relativ leichten Eingriff der Dekapsulation gemacht hätte. Eines der wichtigsten Zeichen der Nierenverletzung ist das Blutharnen, die Hämaturie. Bei Granatverletzungen der Niere ist die Freilegung der Niere, die Exzision des Schußkanals in der üblichen Weise und die Entfernung des Splitters vorzunehmen. Die Behandlung der Nierenverletzung durch Schnitt oder Stich folgt den bei Schuß-verletzungen angegebenen Grundsätzen. Bei subkutanen Verletzungen wird man nach gestellter Diagnose die Niere durch den Lumbalschnitt freilegen. Hydro- und Pyonephrosen, nach Trauma oder aus anderen Ursachen entstanden, scheiden während der Krankheitsdauer vom Heeresdienste aus. Die an traumatischer Nephritis Leidenden werden nur in beschränktem Maße zu verwenden sein, Heilung eventuell auf operativem Wege ist anzustreben. Soldaten mit Fisteln der Niere und des Nierenbeckens sind d. u. Man kann bei etwa vier Jahre nach der Operation bestehender und zunehmender Gesundheit im allgemeinen von einer Dauerheilung sprechen.

J. Stutzin, Ueber die **spontane Ruptur** im Falle einer **isolierten Blasen-tuberkulose** (ohne nachweisbare Nieren- bzw. Genital-tuberkulose). Zschr. f. Urol. 12 H. 8. Seltener, einen 24-jährigen Infanteristen betreffender Fall. Die Blasenperforation

hatte durch eine verkäste Mesenterialdrüse geführt. Alte Darmtuber-kulose mit frischen Herden. Peritonitis.

Streit, Stimmbänderkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Arch. f. Laryng. 31 H. 3. Bei 42 Fällen wurde folgende Kehlkopfkrankung beobachtet: An der Oberfläche der wahren Stimmbänder, zumeist in der Mitte oder an der Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel, fanden sich weiße, symmetrisch gelegene Flecken. Diese als Plaques bezeichneten Flecken waren bald nur stecknadelkopfgroß, bald deckten sie das ganze Stimmband; sie wiesen einen roten Rand auf und traten erhaben über das Niveau der Stimmbänder hervor. Die übrige Larynxschleimhaut wies nur leichte Entzündungserschei-nungen auf. Es bestand meist mehr oder minder vollkommene Aphonie. Bemerkenswert war das gehäufte Auftreten in den Wintermonaten, speziell Januar-Februar. Aetiologisch spielt die Influenza sicher eine große, aber nicht ausschließliche Rolle. Heilung mit Restitutio ad integrum tritt in allen Fällen auch bei schwerer Stimmstörung ein. Heilungsdauer etwa vier Wochen. Besondere Behandlung ist nicht erforderlich. Es kann 5%iges Menthölöl in den Kehlkopf eingeblasen werden. Amersbach.

E. Nobel und J. Zilcher, **Fleckfieber.** W. m. W. Nr. 32. Be-richt über 183 sichere Fälle. Enger Zusammenhang der Schwere des Krankheitsbildes mit dem Lebensalter. Nach der Entfieberung: Brady-kardie. Komplikationen: zwei Nephritiden, drei Parotitiden. Psy-chische Veränderung während des Höhenstadiums der Krankheit. Krankheitsdauer 12—15 Tage. 17 Todesfälle. Meist lytische Ent-fieberung in zwei bis sechs Tagen; kritische Entfieberung in 22 Fällen. Therapie: Packungen und laue Bäder. Digitalis. Genügende Ernährung und sorgfältige Krankenpflege.

Sachverständigentätigkeit.

H. Seelmann (Oldenburg), **Die Rechtsprechung der Ver-sicherungsbehörden zum zweiten Buche der RVO. (Kranken-versicherung).** Altenburg, St. Geibel, 1917. 80 S. 1,60 M. Ref.: Senatspräsident Dr. Ebermayer (Leipzig).

Das Heft stellt die Entscheidungen des RVA., der Landes-Ober- und Versicherungsämter und anderweitige in Fachzeitschriften ver-öffentlichte Entscheidungen aus dem Gebiete der Krankenversicherung, geordnet nach den Paragraphen der RVO., in anschaulicher Weise unter Hervorhebung der maßgebenden rechtlichen Gesichtspunkte zusammen. Diese Zusammenfassung der bisher sehr verstreuten Rechtsprechung der Versicherungsbehörden erleichtert die Orientierung und hat des-halb für die Beteiligten einen nicht zu unterschätzenden Wert, um so mehr als beabsichtigt ist, das Heft alljährlich unter Nachtragung der weiter ergangenen Entscheidungen neu erscheinen zu lassen und damit eine völlige Uebersicht der Entscheidungen in Sachen der Krankenversicherung zu geben. Das vorliegende Heft umfaßt die Entscheidungen von 1914 bis Mai 1917.

J. Eckert (Deisenhofen b. München), **Umgestaltungen im Be-reich der sozialen Unfallversicherung?** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 7. Die Erfahrungen der Kriegsbeschädigtenfürsorge müssen verwertet werden. Vor allem ist die frühzeitige Uebernahme des Heilverfahrens durch den Versicherungsträger anzustreben. Nur dadurch wird auch die Arbeitstherapie erfolgreich verwendbar.

Reckzeh, **Die Anamnese im Gutachten.** Aerztl. Sachverst. Ztg. 24 H. 14. Eine erschöpfende Anamnese ist sehr wichtig für die Lebens-prognose. Sie muß auch Familienstand, Berufstätigkeit, Lebensweise, Sportpflege, bei Frauen alle Fragen des Sexuallebens umfassen. Si-mulation und Dissimulation sind nicht selten, lassen sich aber aus dem tatsächlichen Befunde nachweisen. Döllner (Duisburg).

Standesangelegenheiten.

Stigler, **Neugestaltung des Medizinunterrichts.** W. m. W. Nr. 33. Zur Erprobung des Gruppenunterrichts empfiehlt der Verfasser Grün-dung von Reformhochschulen aus privaten Mitteln, Errichtung von Parallelinstituten, Berufung von geeigneten Kandidaten auf vakante Universitätsstellen, welche sich zur Einführung zeitgemäßen Unter-richts verpflichten, gruppenweise Verteilung der in klinischen Se-mestern stehenden Mediziner an Spitäler und Abteilungen und Regelung des theoretisch-praktischen Diskussionsunterrichts daselbst. Lehr-aufträge an Extraordinarien und Dozenten.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Medizinische Gesellschaft, Göttingen, 2. V. u. 6. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Jensen; Schriftführer: Herr Lange.

(2. V.) 1. Herr Schultze: **Neurofibromatose**. Fall 1. X., Ackerer, 18 Jahre alt. Keine Erblichkeit. Normale Entwicklung. Lernte gut. Nach der Schule in der Landwirtschaft tätig. Sah immer auf dem linken Auge schlecht. Sonst nie krank. In den letzten Jahren unsicherer auf den Beinen. Seit Oktober 1917 Zunahme der Sehstörung. Jetzt beiderseits blind und beiderseits taub, infolgedessen sehr pflegebedürftig. Aufnahme am 12. Februar 1918. X. klagt über beiderseitige Blindheit und Taubheit. Er könne auch nur schlecht riechen und wenig schmecken. „Nur eins kann ich noch. Fühlen, das kann ich.“ Ferner klagt er noch über zeitweilig sehr heftige Kopfschmerzen mit Uebelkeit. Starke Protrusio beider Bulbi, die nur wenig bewegt werden. Beide Lidspalten weit. Weiße, absolut starre Pupillen. Hornhautreflexe im Anfang beiderseits vorhanden, zuletzt nur rechts. Stauungspapille im atrophischen Stadium beiderseits. Arterien hochgradig verengt. Papille nur noch etwas unscharf, nicht wesentlich vergrößert. In der Makulagegend links ein fast doppelt papillengroßer Pigmentherd, über den Gefäße hinwegziehen. Rechts ein unscharf begrenzter Herd, so groß wie die Papille, ähnlich einem Miliartuberkel. (Befund der Augenklinik.) Beiderseitige Taubheit organisch bedingt. Vestibularis beiderseits erregbar. (Befund der Ohrenklinik.) Geruchvermögen sehr herabgesetzt, weniger das Geschmacksvermögen. Sprache explosiv, rau, schwer verständlich. Alle Reflexe vorhanden. Kein pathologischer Reflex. Normaler Spannungszustand der Muskulatur. Keine groben Störungen der Sensibilität. Knie-Hackenversuch und Finger-Nasenversuch prompt. Schwankt sehr beim Gehen; noch stärkeres Schwanken beim Stehen auf einem Bein. Bedarf bei Fuß-Augenschluß sofort der Unterstützung, wenn er nicht umfallen soll. Auf der Körperoberfläche zahlreiche, mehr oder minder erhabene, zum Teil pigmentierte Geschwülste von Erbsen- und Bohnengröße bis zu Apfelgröße. Danach ist die Diagnose auf Neurofibromatose zu stellen. Die beiderseitige Taubheit ist auf einen beiderseitigen Kleinhirnbrückenwinkeltumor zurückzuführen. Vielleicht ist auch der Trigemini (Trigeminuspunkte beiderseits druckempfindlich; in letzter Zeit Verschwinden des linken Hornhautreflexes) und der Fazialis (X. klagt, der Mund sei beim Flöten so steif) ergriffen. Die auf Stauungspapille zurückzuführende Blindheit damit zwanglos erklärt. Aber auffällig immerhin die beiderseitige Protrusio. Diese kann, wie in einem von mir beobachteten und von A. Westphal, D. Zschr. f. Chir. 95. 1908 S. 403 beschriebenen Falle, durch einen Tumor an den Sympathici bedingt sein. Vielleicht ist auch mit der besonders von Bruns betonten Möglichkeit zu rechnen, daß beiderseits am Optikus ein Fibrom sitzt; damit wäre sowohl die Stauungspapille wie die Protrusio und die geringe Beweglichkeit der Augäpfel erklärt. Die anderen Veränderungen am Augenhintergrunde werden von seiten der Augen-klinik als Chorioiditis gedeutet und nicht mit der Neurofibromatose in Verbindung gebracht. Die Atrophie des rechten Daumenballens möglicherweise bedingt durch einen Tumor im Bereiche des rechten Medianus. Die Verständigung mit X., der nur auf einer Sinn angewiesen ist, trotz seiner guten Intelligenz sehr erschwert. Untersuchung daher nicht mit der wünschenswerten Genauigkeit durchzuführen. — Fall 2. Y., Schüler, 16 Jahre alt. Keine Erblichkeit. Früher immer gesund, bis auf Rheumatismus und Rachitis. Normale körperliche und geistige Entwicklung. Klagt seit Ende vorigen Jahres über anfallsweise auftretende, oft sehr heftige Schmerzen unter dem linken Rippenbogen, die zeitweilig sich nach der Wirbelsäule erstrecken und bis ins linke Schulterblatt ziehen. Bücken und schnelles Gehen oder gar Laufen vermehrt die Schmerzen, ebenso Beugen nach der linken Seite. Geringer Druck vermehrt die Schmerzen, sogar schon das Tragen eines dünnen Hemdes, während starker Druck eine gewisse Erleichterung bringt. Beim Sitzen und Liegen wird die linke Seite mit Vorliebe gestützt. Haut unrein. Viele hellbraune, milchkaffeeartige Flecke von stecknadelkopf- bis Handtellergroße. Ueber den ganzen Körper verbreitet, zahlreiche Tumoren von Stecknadelkopf- bis Erbsengröße unter der Haut, mit ihr verschleiblich, meist von knorpeliger Konsistenz. Besonders zahlreich sind die Tumoren zwischen den Rippen, hier perl-schnurartig dem Verlauf der Nn. intercostales entsprechend angeordnet. Schultze ist geneigt, die Schmerzen unter dem linken Rippenbogen mit der Neurofibromatose in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. (Tubercula dolorosa, Wood.) Operative Entfernung der Geschwülste wurde von den Verwandten gewünscht. Indessen hat Garré Bös-artigwerden der Geschwülste nach operativen Eingriffen beobachtet. Zudem besteht bei Y. ausgesprochene Neigung zur Bildung neuer Fibrome in Narben; er ist voriges Jahr laparotomiert worden, und

gerade in der Narbe finden sich viele Fibrome, insbesondere in allen Stichnarben. Schließlich ist bei der großen Zahl der Fibrome ein sicherer Erfolg von der chirurgischen Therapie nicht zu erwarten. Vor kurzem wurde Fibrolysin empfohlen. Versuch mit diesem Mittel, das wenigstens nicht schädlich ist, immerhin angezeigt.

2. Herr Oehme: **Zur Lehre vom Diabetes insipidus**; nach experimentellen Untersuchungen. Die Frage, ob das Wesen dieser Krankheit in einer Hypophysenveränderung mit krankhaftem, hormonalem Einfluß auf die Niere oder in einer nervösen Störung der Harnsekretion beruhe, wird auf Grund einer pharmakologischen Analyse der Wirkung von Hypophysenextrakten auf die Harnsekretion zu entscheiden versucht. Letztere fördern im Tierversuch anfänglich die Harnbildung, um sie anschließend für längere Zeit zu hemmen. Beide Wirkungen finden sich auch, nachdem die Nierennerven durchtrennt sind. Wenn überhaupt, so wirkt die Hypophyse auf die Niere also nicht durch Vermittlung der am Boden des dritten Ventrikels gelegenen Zentren, wie oft angenommen wird, sondern auf dem Blutwege. Bei langsamem Dauereinflaß unterschwelliger Einzeldosen tritt der initiale diuretische Effekt nicht, wohl aber die Hemmung ein. Die Cl-Sekretion wird bei der anfänglichen Diurese, die übrigens inkonstant ist und bei subkutaner Injektion dem Menschen meist fehlt, ebenfalls gefördert, während die hemmende Komponente der Hypophysenextrakte primär allein die H_2O -, nicht die Cl-Ausscheidung trifft. Dies ergibt sich besonders daraus, daß bei Kombination von Pituitrin (u. ä.) mit Theozin zwar die wassertreibende Wirkung des letzteren, hingegen nicht, bei geeigneten Dosen, die durch die Purindiuretika verursachte Zunahme der Cl-Ausfluß verringert wird. Die Hemmung erfolgt auch dann, wenn durch gleichzeitige Wassereingabe eine Hydrämie gesetzt wird, die ohne Pituitrininjektion zur Diurese führen würde. Da sie ferner weitgehend unabhängig ist vom Gange des Blutdrucks und dem Nierenvolum, setzt der Hypophysenextrakt offenbar die Erregbarkeit des H_2O -sezernierenden Apparats der Niere herab. Nach den pharmakologischen Ergebnissen kann als Grundlage des Insipidus eine Hyperfunktion der Hypophyse nicht angenommen werden; Hypofunktion wäre denkbar, wenn die Polyurie des Wasserdiaabetikers in einem Reizzustande der Niere bestünde, durch Fortfall eines normalerweise hemmenden Hormons, was mit der jetzt geläufigsten Hypothese, derzufolge die Konzentrationsfähigkeit des Organs beim Insipidus herabgesetzt, die Harnflut nur kompensatorische Folge ist, nicht im Einklang steht. Es werden nun eine Reihe von Gründen vorgebracht, die gegen die Annahme einer Konzentrationsschwäche beim Insipidus sprechen. Trotzdem ist eine hypophysäre Theorie der Krankheit wohl nicht haltbar. Denn entsprechend dem antagonistischen Einfluß von Purindiuretika und Pituitrin auf die Wassersekretion, wäre dann zu erwarten, daß der Insipiduskranken auch auf Theozin stärker reagiert als der Normale. Dies entspricht im allgemeinen jedoch nicht den Tatsachen. Es handelt sich also wohl um einen Reizzustand des wasserabsondernden Teiles der Niere unter Nerven-einfluß, der zentral (Basistumoren) oder peripherisch (Pyelitis) ausgelöst sein kann. Die Nierennerven haben keine Wirkung auf den Konzentrationsmechanismus, sondern wahrscheinlich nur auf die Erregbarkeit des Organs. Die bisher vernachlässigte Bedeutung von Schwankungen der Erregbarkeit für die normale und krankhafte Harnbildung (abgesehen von Gefäßreaktionen) wird an Beispielen aus der Literatur und nach eigenen Untersuchungen erörtert.

3. Herr Göppert: **Ueber Euthanasie**. Vortragender gibt einen Überblick über die Gesichtspunkte und eine Zusammenstellung der Maßnahmen, die geeignet sind, dem Patienten und den Angehörigen seine letzte Lebenszeit zu erleichtern. An der Hand von Beispielen bespricht Vortragender besonders auch die Wirksamkeit und Zweckmäßigkeit der verschiedenen Arzneimittel.

(6. VI.) 1. Herr Fromme stellt ein 17jähriges Mädchen vor, das seit 14 Jahren infolge **Seifenlaugenverätzung und völliger Stenose des Oesophagus** ein vollkommenes Fistelleben führte und bei dem mit Erfolg ein künstlicher antethorakaler Oesophagus durch folgende Operationen gebildet wurde: 1. Akt am 27. Juli 1917: Y-förmige Jejunoplastik nach Roux-Wullstein. 2. Akt am 18. Juli 1917: Vorlagerung des Oesophagus, der intrathorakal an der vollkommenen Stenose abgetrennt werden konnte. 3. Akt am 6. und 22. Dezember 1917: Die das erste Mal mißlungene Herstellung des verbindenden Hautschlauchs; und 4. Akt am 28. Januar 1918: Fisteischluß. Das Mädchen kann fast alle Speisen durch den künstlichen Oesophagus schlucken. (Ausführliche Publikation erfolgt in Bruns Beitr.)

2. Herr Stolzenburg: **Die Behandlung der Kriegsneurotiker, unter besonderer Berücksichtigung der Hypnose**. Die Lazarettabteilung der Heil- und Pflegeanstalt hat seit dem 1. April d. J. 100 Betten, die in erster Linie für Behandlung psychogener Störungen aller Art

bestimmt sind. Der Abteilung werden durchweg die am schwierigsten zu behandelnden Fälle zugewiesen. Mit einem modifizierten Kaufmannschen Verfahren sind bei allen Kriegsneurotikern (Zitterern, Schütteln, bei Kontraktionen usw.) sehr gute Erfolge erzielt, trotz der Minderwertigkeit des Krankenmaterials. Neben dem Kaufmannschen Verfahren wird die Hypnose angewandt, die Vortragender bei Nonne in Hamburg an Ort und Stelle kennen gelernt hat; er hat hiermit ebenfalls vorzügliche Resultate erzielt. Auch in der hiesigen Lazarettabteilung ist aufgefallen, wie leicht gerade Militärpersonen zu hypnotisieren sind. Es folgt dann die Vorführung einiger Fälle, die in Hypnose versetzt werden, die in der Hypnose auf Suggestion hin die krankhaften Erscheinungen reproduzieren und bei denen die Erscheinungen dann wieder beseitigt werden.

3. Herr Schultze: **Zur sozialen Bedeutung der Hypnose.** (Erscheint ausführlich in dieser Wochenschrift.)

Unterelsässischer Aerzteverein, Straßburg, 1. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Uhlenhuth; Schriftführer: Herr J. Klein.

1. Herr Boecker: **Demonstration von Extensionschienen.** Gestatten Sie mir, Ihnen eine Schiene zu demonstrieren, die ich Ihnen zur Behandlung von Oberarmbrüchen empfehlen möchte. Sie ist ähnlich konstruiert wie die Schienen von v. Saar und v. Redwitz und hat den Zweck, bei der Behandlung der Humerusfraktur von vornherein eine Bewegung der Gelenke zu gestatten und zugleich eine Extension zu ermöglichen, ohne den Patienten ans Bett zu fesseln. Die Schiene ist aus einfachsten Mitteln, Cramerschen Schienen und 6 cm breiten Holzlatten, hergestellt, sodaß sie draußen im Felde von jedem Schreiner angefertigt werden kann. Sie besteht aus einem 28 cm langen Brustteil, an dem mit einem Scharnier die Oberarmschiene befestigt ist. Der Winkel zwischen beiden ist durch eine Stütze verstellbar, welche mit einem Scharnier an der Oberarmschiene hängt und in Einkerbungen des Brustteils eingreift. Die eigentliche Oberarmschiene ist 51 cm lang und überragt den Ellbogen um etwa 24 cm, sie trägt an ihrem Ende die Extensionsvorrichtung. In der Höhe des Ellbogengelenks ist die Schiene verbreitert, sie trägt hier eine runde Öffnung von 8 cm Durchmesser, die zur Aufnahme des Epicondylus humeri dient. Hierdurch hat sich ein Nachteil vermeiden lassen, der sich mir draußen beim Gebrauch der v. Redwitzschen Schiene herausgestellt hatte. Es bildete sich nämlich bei ihr an dieser Stelle leicht ein Dekubitus, der die Anwendung der Schiene unmöglich machte. Ein zweiter Vorteil der Öffnung soll unten erwähnt werden. Der Drehpunkt der Unterarmschiene liegt 8 cm vor dem Ellbogen, also exzentrisch; ich habe gefunden, daß die Ellbogenbeugung dadurch nicht ungünstig beeinflusst wird. Die Extensionsvorrichtung ist sehr einfach. Die Oberarmschiene trägt an ihrem Ende eine etwa 1 cm breite, $\frac{1}{2}$ cm tiefe, rechteckige Einkerbung, in der ein 26 cm langes, 1 cm breites, in gleicher Weise eingekerbtes Querholz reitet. Am oberen Ende des Querholzes faßt die Extension, am unteren ein Gegenzug an, sodaß sich das Holz selbst in seiner Lage erhält. Die Extension wird durch eine Spiralfeder oder einen Gummizug bewirkt, die am Oberarm durch einen mit Mastisol befestigten Trikot Schlauch bzw. eine Körperbinde angreift. Der Gegenzug besteht aus Draht oder Bindfaden; seine verschiedene Länge ermöglicht eine Dosierung der Zugwirkung. Die Unterarmschiene ist gegen den Oberarm drehbar. Der Unterarm liegt frei auf ihr, trägt an seiner Unterseite einen mit Mastisol befestigten Körperstreifen, der nur am vorderen Ende der Schiene mit zwei Heftzwecken befestigt ist. Auf diese Weise kann die Hand frei pro- und supiniert werden. Das ganze Schienensystem wird am Thorax durch zwei aus Cramerschen Schienen hergestellte Bügel befestigt. Ich kann Ihnen vier mit dieser Schiene behandelte Fälle vorstellen. Fall 1 ist eine Subkutanfraktur in der Mitte, der vier Wochen geschient war und nach diesen vier Wochen sämtliche Gelenke so frei und unbehindert bewegen konnte, wie Sie es heute sehen. Fall 2—4 sind Schußfrakturen, acht Wochen alt. Fall 2 ist geheilt, die Gelenke sind bis auf eine mäßige Behinderung der Aufwärtshebung in der Schulter frei. Fall 3 und 4 sind fast konsolidiert, bei Fall 3 ist die Ellbogenstreckung noch ein wenig eingeschränkt, im übrigen können wir auch hier mit der Gelenkfunktion zufrieden sein. Fall 2 hat mit seinem geschienten rechten Arm selbst seine Briefe geschrieben. Die Schiene eignet sich für alle Subkutanfrakturen, ferner für alle Schußbrüche, bei denen die Weichteilwunden die Anbringung einer Extension überhaupt gestatten. Bei sehr großen Weichteilwunden und großen Knochendefekten ist die Schiene nicht anzuwenden, doch ist bei letzteren die Extension wegen der Gefahr der Pseudarthrose meistens an sich kontraindiziert. Für die Behandlung der bekanntlich recht ungünstig liegenden subkutanen Fractura humeri supracondyl. erscheint mir die Schiene jedenfalls geeignet; man kann bei ihr eine Nagelexension unmittelbar

oberhalb der Kondylen anbringen, die allerdings besser in Form einer kleinen Zange, wie sie von Reh und Schömann angegeben ist, zu verwenden wäre. Nägel bzw. Zange hätten in der Öffnung genügend Spielraum. Leider kann ich selbst über einen derartigen Fall nicht berichten. Die Schiene ist mir von der orthopädischen Werkstatt des XV. Armeekorps angefertigt worden. Ich möchte Sie Ihnen bei einschlägigen Fällen empfehlen.

2. Herr Scheer: **Kurze Mitteilung über ein Anreicherungsverfahren bei Typhus.** Scheer berichtet über eine Verfeinerung des Typhusbazillennachweises durch ein Zentrifugierverfahren. Typhusbazillen in einer Aufschwemmung lassen sich viel weniger leicht durch scharfes Zentrifugieren ausschleudern als die gewöhnlichen im Stuhl vorkommenden Begleitbakterien, sodaß nach etwa halbstündigem Schleudern eines Bakteriengemisches fast nur noch Typhusbazillen an der Oberfläche sind. Diese Erscheinung beruht wohl auf dem Umstand, daß die Typhusbazillen einen dichten Kranz von Geißeln besitzen, infolgedessen durch größere Oberfläche der Zentrifugalkraft einen höheren Widerstand bieten als Bazillen mit wenig oder gar keinen Geißeln; daß sie weiterhin lebhaft beweglich sind, sodaß sie, wenn wirklich zu Boden gerissen, rasch wieder zur Oberfläche gelangen können. Dem Zentrifugierverfahren liegt nun folgender Gedanke zugrunde: Zuerst wird durch eine Vorkultur auf Malachitgrünagar eine elektive Vermehrung der Typhusbazillen erstrebt, dann wird durch Zentrifugieren der Abschwemmung der Platten eine mechanische Trennung der Typhusbazillen von den störenden Begleitbakterien erreicht. Das Verfahren ist folgendes: Eine Malachitgrünplatte wird wie gewöhnlich mit Stuhlmaterial bestrichen, 24 Stunden bebrütet; Uebergießen mit physiologischer Kochsalzlösung, nach einer Viertelstunde wird letztere abgossen und in Zentrifugenröhrchen gefüllt. Diese werden bei 1600 Umdrehungen in der Minute 25 Minuten lang zentrifugiert, bleiben dann eine Stunde ruhig stehen. Sodann werden von der Oberfläche zwei Oesen auf eine Endplatte gebracht und verstrichen. Die weitere Behandlung ist die gewöhnliche. Von 100 sicher typhushaltigen Stühlen ergab das alte Verfahren 56 positive Fälle, das Zentrifugierverfahren 93, sodaß eine Vermehrung um 66% stattfand. Auf den Platten, die nach beiden Verfahren positiv waren, sind die Typhuskolonien um das Fünffache angereichert. Das Verfahren stellt sich bei großer Zentrifuge sehr billig und ist einfach auszuführen. Als Vorzüge des Zentrifugierverfahrens sind also zu nennen: 1. Vermehrung der positiven Befunde um 66% gegenüber der alten Methode; 2. Anreicherung der positiven Platten um das Fünffache; 3. Billigkeit und leichte Ausführbarkeit. Eine ausführliche Darlegung wird in einer medizinischen Zeitschrift demnächst erscheinen.

3. Herr A. Cahn: **Ueber einige Erfahrungen der letzten Jahre, die Lungentuberkulose betreffend.** (Wird an anderer Stelle in extenso erscheinen.)

4. Herr Salge: **Fürsorge für tuberkulöse Kinder und ihre Bedeutung für die allgemeine Tuberkulosebekämpfung.** Salge hat festgestellt, daß in letzter Zeit die Fälle von aktiver fortschreitender Tuberkulose in steigender Zahl in der Kinderklinik zur Aufnahme kamen, sei es, daß während des Krieges das Krankenhaus mehr in Anspruch genommen wird, sei es, daß eine Zunahme der Tuberkulose vorhanden ist. Der Erfolg des Krankenhauses ist meist nur von geringer Dauer, doch wird damit wenigstens eine Unschädlichmachung für die Umgebung erreicht: Kinder sind schwer anzuhalten, mit ihrem Auswurf hygienisch zu verfahren. Offene Tuberkulosen im Kindesalter lassen sich auch aufhalten oder heilen, besonders bei halbseitigen Prozessen, durch Anlegen eines Pneumothorax. Die Bekämpfung der kindlichen Tuberkulose ist für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit von eminenter Bedeutung. Die Auswahl für die Behandlung in Heilstätten, See- und Solbädern, Ferienkolonien müßte immer nach Beobachtung in einem Krankenhaus erfolgen. Mit Höhensonne sieht man hauptsächlich nur bei Drüsen- und Knochentuberkulose und Hautaffektionen gute Erfolge.

Besprechung: Herr Griesbach: Von allen in der Literatur auftauchenden Fragen scheint mir die wichtigste zu sein: Was ist betreffs der Tuberkulosebekämpfung erreichbar und deswegen anzustreben? Darüber, daß offene Tuberkulose den Ausschluß aus der Schule bedingt, kann meines Erachtens eine Kontroverse überhaupt nicht bestehen. Da sich aber offene Tuberkulose ganz allmählich entwickelt, so ist bereits Ansteckungsgefahr vorhanden, bevor der Ausschluß erfolgt. Das Aufsuchen bestimmter Anzeichen und die Sicherung der Diagnose ist daher mit allen Hilfsmitteln anzustreben. Wie sich die Untersuchungsmethoden im einzelnen zu gestalten haben, ist heute bereits angedeutet worden. Daß das Röntgenverfahren von Wichtigkeit ist, haben die Ausführungen des Herrn Prof. Cahn gezeigt. Ob man berechtigt ist, die Tuberkulose, wie in der Literatur manchmal behauptet wird, als eine eigentliche Kinderkrankheit aufzufassen, die durch das Stadium der Skrofulose geht, darüber sind die Akten noch lange nicht geschlossen. — Was soll nun mit tuberkulösen Kindern, die von der

Schule ausgeschlossen werden, um sie unschädlich zu machen, geschehen, ohne ihre geistige Ausbildung zu beeinträchtigen? In die Waldschule gehören sie nicht, ebensowenig, wenn es sich um Erholung handelt, auf die Spielplätze. Meines Erachtens haben Behandlung, Unterricht und Erholung in besonderen Anstalten zu erfolgen. Die Kosten für derartige Anstalten haben die Gemeinden und hauptsächlich der Staat zu tragen; denn letzterer ist in erster Linie für die Gesunderhaltung seiner Bürger verantwortlich. — Noch einige Bemerkungen zur Prophylaxe: Meldepflicht ist nicht nur bei offener Tuberkulose, sondern auch bei Tuberkuloseverdacht für die Schule unbedingt erforderlich. Daß alle Einrichtungen der Schulgebäude und ihres Zubehörs den hygienischen Anforderungen entsprechen müssen und daß genügend Dienstpersonal vorhanden sein muß, um die Einrichtungen in einwandfreiem Zustande zu erhalten, ist selbstverständlich. Besondere Aufmerksamkeit ist der pädagogischen Hygiene zuzuwenden. Durch den Schulbetrieb kann die Disposition zur Tuberkulose gefördert und vermindert werden. Der Betrieb ist so einzurichten, daß die Gesundheit der Kinder in keiner Weise gefährdet wird. Der Morgen für die Ausbildung des Geistes, der Nachmittag in möglichstster Ausdehnung für die Lungen. Wo Nachmittagsunterricht vorhanden ist, verträgt er sich von Mitte Mai bis Anfang August nicht mit der Sommerzeit des Bundesrats, denn er fällt in das Temperaturmaximum. — Hinsichtlich der allgemeinen Tuberkulosebekämpfung möchte ich noch besonders betonen, daß in der Schule eine Aufklärung über die Infektiosität, Verbreitung und Verhütung der Tuberkulose einzusetzen hat.

Herr Häberlin (Wyk): Wie Salge als Kliniker, so kann ich als Seehospizarzt bestätigen: „Es erregt oft Entsetzen, was für Kinder dort hingeschickt werden; wenn wir bloß das Geld noch hätten, das dabei mitunter so unnütz vergeudet wird!“ — Wie bekannt, stellen das Material für die Kinderheilstätten nicht die tuberkulösen Kinder, auch nicht gesunde zum Vergnügen (Badereise), auch nicht erholungsbedürftige, für welche die Ferienkolonien da sind, sondern tuberkulosebedrohte, „skrofulöse“ u. ä. — Daher kann in doppelter Weise unzweckmäßig verfahren werden: 1. Für Gesunde und Erholungsbedürftige sind die Kinderheilstätten „zu schade“ (Ewald), sie nehmen den Kranken die ohnehin beschränkten Plätze weg. 2. Fast noch bedenklicher ist es, wenn zu sehr kranke dorthin geschickt werden, die für sich selbst keinen Nutzen, für ihre Mitpfleglinge großen Schaden schaffen können. Offene Tuberkulosen sind in allen Kinderheilstätten von der Aufnahme ausgeschlossen (ausgenommen die wenigen Spezialanstalten). Aber genügt ein ein- oder zweimaliger negativer Ausfall der Bazillenuntersuchung? Ich zweifle nicht, daß alle Kinder mit Herderkrankungen, dazu noch, wenn sie etwa früher Blut ausgeworfen haben, der Infektiosität hinlänglich verdächtig sind, um von der Aufnahme in Kinderheilstätten ausgeschlossen zu werden. Es ist sehr interessant, zu sehen, wie die eine der von mir versorgten Heilstätten (von der Stadt Schöneberg resp. dem dortigen Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose betrieben) restlos der genannten Schwierigkeiten Herr wird: sie arbeitet in steter enger Fühlung mit der Tuberkulosefürsorge, dem Schularzt, der Wohnungspflege usw. usw.; die Kinder sind vor und nach der Kur in Beobachtung. Kurwiederholungen, Beratungen usw. kommen automatisch nach Bedarf. Viel schwerer arbeiten Privatanstalten.

Herr Bolin stimmt Herrn Salge hinsichtlich der Errichtung einer Lungenheilstätte für Kinder voll und ganz zu. Solange eine Heilstätte nicht bestehe, bleibe nichts anderes übrig, als lungenkranke Kinder zur Behandlung in die Kinderklinik zu geben. Eine Isolierung in der Wohnung sei nicht möglich, sie werde nie durchgeführt werden. Im Vortrag sei von improvisierten Einrichtungen für lungenkranke Kinder die Rede gewesen. Wenn etwa die Walderholungsstätte damit gemeint gewesen sei, so bemerke er ausdrücklich, daß nur tuberkulosebedrohte Kinder aus Tuberkulosefamilien, aber keine tuberkulösen Kinder dort untergebracht gewesen seien. Was die Auswahl der Kreuznacher Kinder betreffe, so sei er dankbar für die neuen Anregungen. Bei der nächsten Schulartzkonferenz werde er die Sache zur Sprache bringen und Herrn Salge bitten, an der Beratung teilzunehmen.

Herr H. Freund: Die Komplikation von Tuberkulose mit Schwangerschaft und gynäkologischen Erkrankungen hat während des Krieges an Häufigkeit und Schwere zugenommen. Aktive Tuberkulose konstatierten wir in der Poliklinik der Hebammenschule 1911–1914: 27 mal = 1,006%, 1914–1918: 36 mal = 1,53%. Die Ursache der Verschlimmerung aktiver Tuberkulosefälle während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett gegenüber den meisten Fällen inaktiver Erkrankung habe ich in einer Arbeit in den Ergebnissen der inneren Medizin IV auseinandergesetzt. Das gegenwärtige, auffällig rasche Fortschreiten der Tuberkulose während der Fortpflanzungszeit ist weniger der ungünstigeren Ernährung als der gesteigerten Arbeit der Frauen zuzuschreiben. Die rasch vorgeschrittenen Fälle dieser Gruppe, von denen Herr Cahn berichtete, stammen zum

Teil aus unserem Material. Sehr auffallend sind mir aber Fälle von Genital-, Blasen- und Bauchfelltuberkulose, die ich in solcher Häufigkeit und Schwere früher besonders am Material der Straßburgerinnen nicht gesehen habe. In den letzten zehn Monaten allein sind neun sehr rapid verlaufende, ausgebreitete Fälle dieser Art zur Operation gelangt. Letztere hat dem Leiden nur in drei Fällen in erkennbarer Weise Einhalt geboten, in vier anderen mußte sie sich auf das Fortschaffen eitriger Ergüsse beschränken. Die Behandlung mit künstlicher Höhensonne hat sich aber bei einigen Fällen zweifellos als vorteilhaft erwiesen.

Herr Mönckeberg: Die wiederholt in letzter Zeit und auch heute betonte Zunahme der Morbidität an Tuberkulose während der letzten Kriegsmomente spiegelt sich auch in dem Sektionsmaterial des Pathologischen Instituts wieder. Während vor 1917 die Prozentzahl der Fälle, bei denen Tuberkulose als Todesursache gefunden wurde, sich ungefähr auf der gleichen Höhe von 17–19% sämtlicher zur Obduktion gelangten Fälle hielt, wurde im Jahre 1917 unter 1611 sezierten Fällen 356 mal = 22,1% die Leichendiagnose auf tödliche Tuberkulose gestellt, und in den ersten fünf Monaten dieses Jahres stieg die Zahl sogar auf 28,5% (gegen 19,9%, 20%, 17,1%, 19,3% und 21,2% in den entsprechenden Monaten der letzten fünf Jahre). Auffallender noch als die Zunahme der tödlichen Tuberkulose erschien dem Obduzenten während des genannten Zeitraumes das gehäufte Vorkommen von rapid verlaufenen käsigem Pneumonien, die eine Ausdehnung innerhalb der Lungen erreichten, wie man sie sonst nur bei fibrinösen Pneumonien zu beobachten pflegt. Mit diesem Befund in Zusammenhang zu bringen ist die gleichfalls gesteigerte Häufigkeit von tödlichem Pneumothorax, da bei der akuten käsigem Pneumonie der Schutz der Pleuraadhäsionen vor dem Pneumothorax bei Durchbruch kleiner subpleuraler Kavernen fast völlig in Wegfall kommt. Weiter wurden neben einfachen autolytischen Zerfallserscheinungen innerhalb der pneumonisch infiltrierten Lungenpartien in einer ganzen Reihe von Fällen ausgedehnte gangränisierende Prozesse gefunden, die offenbar auf Mischinfektionen mit Fäulnisbakterien beruhten. Schließlich sei noch auf das auffallend häufige Vorkommen (oft allerdings erst mikroskopisch nachweisbarer) allgemeiner Amyloidosis bei anscheinend akut verlaufener und ohne Eiterungen (speziell ohne Knocheiterungen) einhergehender mehr oder weniger generalisierter Tuberkulose und auf die Kombination von Tuberkulose mit malignen Tumoren, deren Häufigkeit sich ebenfalls gesteigert zu haben scheint, hingewiesen.

Herr Uhlenhuth: Daß die Frauen im Kriege von der Tuberkulose besonders betroffen werden, liegt sicher wohl an der Ueberbürdung bei mangelhafter Ernährung. Dafür spricht auch, daß sich die Zunahme besonders auf die Frauen von 15 und 20 Jahren und die älteren Frauen erstreckt, Jahresklassen, die vor dem Kriege weniger Arbeit zu leisten hatten. Diese Zunahme der Tuberkulose bei den Frauen ist auch bedenklich für den Nachwuchs. Wichtig erscheint, besonders jetzt im Kriege, mit Rücksicht auf die Tuberkulose im Kindesalter die Forderung der Pasteurisierung der Milch. Jetzt, wo jeder Bauer ein Quantum Milch abliefern muß, wird die Gefahr der Uebertragung der Tuberkulose (Darm-, Mesenterial-, Drüsentuberkulose, Skrofulose usw.) erhöht — wie wir das auch beim Typhus und anderen Seuchen feststellen können. Auch fehlt es jetzt vielfach an der ausreichenden tierärztlichen Kontrolle. Wir müssen beim Rinde mit der Perlsuchtbazilleninfektion immerhin rechnen, wenn sie auch nicht im entferntesten die Rolle spielt wie die Infektion mit menschlichen Tuberkelbazillen. Sämtliche Milch der Sammelmolkereien sollte aus Gründen der allgemeinen Seuchenprophylaxe in gut kontrollierten Apparaten pasteurisiert werden. In Straßburg geschieht das. Die Hebung der Widerstandskraft des Körpers spielt bei der heranwachsenden Jugend im Kampfe gegen die Tuberkulose mit die wichtigste Rolle. Endlich macht man auch in Straßburg einen Versuch mit dem ungeteilten Unterricht, für den Uhlenhuth seit Jahren in Wort und Schrift eingetreten ist. Die vielen freien Plätze und öffentlichen Gärten in den Städten müssen besonders jetzt im Kriege dem Publikum zugänglich gemacht werden (Bänke, Kinderspielflächen). Die Volksbelehrung muß besonders auch in den Schulen einsetzen. In den Schulen muß hygienischer Unterricht obligatorisch eingeführt werden. Was die Unterbringung der Tuberkulösen in Heilanstalten betrifft, so müssen sie auch für die Schwerkranken mit offener Tuberkulose zugänglich gemacht werden. Die Auswahl muß sorgfältig getroffen werden. Die Unterbringung der Schwerkranken ist zurzeit die wichtigste Frage der Tuberkulosebekämpfung. Das Landeskomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hat auf Anregung von Uhlenhuth in einigen Spitälern Freibetten für Schwerkranke bereitgestellt, deren Kosten durch die Großindustriellen von Elsaß-Lothringen in dankenswerter Weise gedeckt werden.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. Sektion für Heilkunde. 6. VI. 1918.

Vorsitzender: Herr Lexer.

1. Herr Ibrahim: Demonstration. **Belderseltiger Zwischenkiefdefekt und kongenitale Hirnblbildung Arhnenzephalie und Hydranzenzephalie** bei einem vier Wochen alten Kinde. Es fehlt das Filtrum, die Nasenseidewand, wahrscheinlich die Siebbeinplatte. Der Gaumen zeigt komplette mittlere Spalte. Augen stark vorquellend und direkt aneinandergerückt. Stirn fliehend. Mikrozephalie. Große Fontanelle von Geburt an fast geschlossen. Strasburgersche Transparenzprobe ergibt Durchleuchtbarkeit des Schädels in seinem hinteren Abschnitt, etwa von einer Linie ab, die vom Ohr zur Scheitelhöhle reicht. Vermutlich entspricht diese Zone dem hydrozephal erweiterten Zwischenhirn, während das wahrscheinlich abnorm gebildete Vorderhirn der dunklen Zone entspricht, die frontal daran gelagert ist. — Spasmen oder abnorme Reflexe sind nicht vorhanden.

2. Herr Lexer: Vorstellung eines Falles von **Turmschädel** mit bereits völlig eingetretener Erblindung.

3. Fräulein Körner: **Zwei seltene Dermoidzysten.** a) Dermoidzyste des vorderen Medias inums bei einem 25jährigen russischen Kriegergefangenen (S. No. 703/17). Die Dermoidzyste war vereitert und fistulös in die rechte Pleurahöhle durchgebrochen, von gut Faustgröße. Im Brustbein, dem die Zyste innig anlag, fand sich mitten im Körper eine bleistiftdicke, schiefe Öffnung. Dieser Befund ist bisher einzigartig. Ein Zusammenhang mit der Entstehung der Dermoidzyste im Sinne der Wilmsschen Theorie ist sehr wahrscheinlich. — b) Daumengroße Zyste der Serosa des Magens im Bereiche der großen Krümmung zwischen Kardie und Fundus mit mehreren Nebenzysten bei 31jährigem, an Lungentuberkulose verstorbenem Soldaten (S. No. 306/18). Das divertikelähnliche Gebilde hatte keinen Zusammenhang mit der Magenschleimhaut und war erfüllt von einem Brei aus Cholesterintafeln und teilweise verkalkten Körnchenkügelchen. Obwohl sich Epithel nicht fand, offenbar infolge einer chronischen Entzündung der Wand mit resorptiver Lipoidverfettung, bleibt als Möglichkeit neben einem weniger wahrscheinlichen zystischen Lymphangiom nur die Diagnose einer einfachen Dermoidzyste. Bisher liegt in der Literatur nur ein Fall von Meckel gleicher Art vor.

Besprechung. Herr Rössle: Der Rest einer Fissura sterni deutet hier auf die Art der Entstehung der mediastinalen Dermoidzyste hin und läßt auch ein Urteil über den teratogenetischen Terminationspunkt zu. Die Zeit der Störung wäre auf das Ende des zweiten Embryonalmonats abzuschätzen.

4. Herr Rössle: **Ueber die Lungensyphilis der Erwachsenen.** Die Syphilis der Erwachsenen wird in bezug auf Häufigkeit und Eigenart allgemein stark unterschätzt. Die grössten Formen derselben, die gumöse Lungensyphilis, die aus ihr hervorgehende grobe Verwielung der Lungen und die syphilitische kavernöse Phthise sind allerdings sehr seltene Erscheinungen. Hingegen ist eine dritte Form, nämlich die chronische interstitielle Pneumonie, viel wichtiger und eigenartiger, wenn sie auch vorläufig gewöhnlich erst am Leichtenstadium erkannt wird, weil sie sehr wenig charakteristische klinische Symptome macht. Der Vortragende hat über ein Dutzend Fälle dieser Krankheit gesehen und auch Gelegenheit gehabt, Frühstadien zu untersuchen, welche der interstitiellen Pneumonie der Lues congenita sehr ähnlich sind, besonders wenn die entzündliche Verdickung der Alveolarwände mit der Bildung von miliaren Syphilomen verknüpft ist. Gleichzeitig besteht eine indurierende Peribronchitis und Perivaskulitis, bis schließlich eine makroskopisch erkennbare, feinste Verwielung des Lungengewebes mit meist pigmentarmen, häufig sogar sehnig-weißen, netzartig angeordneten Narben sich ergibt. Der Prozeß sitzt fast immer in den Unterlappen, besonders rechts, ist zuerst eine ganz trockene, die Atemfläche nicht beteiligende, subepitheliale Entzündung, macht später Bronchitis, Bronchiektasien, Induration des Lungengewebes. Die Syphiliserreger sind auch in den Frühstadien nicht gefunden worden.

5. Herr Eden berichtet über Erfahrungen mit dem **Subokzipitalstich**, die er an neun Fällen gemacht hat. Die Technik ist einfach, die Blutung gut zu beherrschen, wenn man nicht nach der Vorschrift Schmiedens die Muskulansätze am Okzipitale ablöst, sondern sich entfernt davon hält. Oertliche Anästhesie genügt fast immer. Am besten zugänglich ist die Membrana atlanto-occipitalis in sitzender Stellung des Patienten. Das angelegte Membranfenster bleibt dauernd offen. Hinter ihm bildet sich eine Liquorzyste mit bindegewebiger Wand aus (Präparat). Dadurch wird dauernde Resorption des Liquors behindert, sodaß noch Verbesserung der Methode durch spätere Ableitung des Liquors in besser resorbierende Gewebe oder in die Blutbahn bei manchen Fällen notwendig ist. Schädigungen wurden nicht

beobachtet. Es empfiehlt sich, vor breiter Eröffnung die Cysterna cerebello-medullaris zu punktieren und den Liquor langsam abzulassen. In vier Fällen von Hirntumor wurde zum Teil keine, zum Teil nur sehr vorübergehende Besserung erreicht. Bei einem weiteren Falle mit Erscheinungen des Hirntumors war der Erfolg sehr zufriedenstellend, u. a. ging auch die Stauungspapille in kurzer Zeit zurück. Bei Tumoren der hinteren Schädelgrube ist der Balkenstich und die Entlastungstrepantation günstiger, weil hier die Abflußwege nach der Zyste verlegt werden können, bei solchen der vorderen und mittleren Schädelgrube zunächst ein Versuch mit dem Subokzipitalstich zu machen. Ein Fall von Hydrozephalus bei einem dreijährigen Kinde wurde günstig beeinflusst. Ein Schußverletzter mit Meningitis serosa und Verlegung des Foramen Magendii ist nach der Operation mit Durchbohrung der Membrana tectoria als geheilt anzusehen. Ein weiterer Fall mit Verlegung des Ausganges des stark erweiterten linken Seitenventrikels nach Schußverletzung mußte unbeeinflusst bleiben. Für solche Fälle, bei denen der Verschluß oberhalb des vierten Ventrikels liegt, müssen Ventrikelpunktion, Entlastungstrepantation oder Durchbohrung des Gehirnes und Schaffung neuer Abflußwege nach Art des Balkenstichs Anwendung finden. In zweifelhaften Fällen ist zuerst die Lumbalpunktion als das einfachste Verfahren zu versuchen; sie wird aber oft nicht ausreichen. Vortragender glaubt, daß bei rechtzeitiger Anwendung der Subokzipitalstich auch in Fällen eitriger Meningitis, ferner von Hirnprolaps und Meningitis serosa sympathica Erfolge haben kann. Ein weiterer Fall von eitriger Meningitis nach Ventrikeleinbruch eines Hirnabszesses wurde durch den Subokzipitalstich nur vorübergehend günstig beeinflusst. (Erscheint ausführlich in der D. Zschr. f. Chir.)

Besprechung. Herren Ibrahim, Reichmann, Binswanger.

Breslauer medizinische Vereine, Juni 1918.

In der **Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur** am 28. Juni 1918 stellte vor der Tagesordnung Herr Coenen einen Mann vor, dem durch den **Stoßbiss eines Elefanten der Thorax durchspießt** worden war. Der Stoß ging von der linken Achselhöhle quer durch die Brust bis in die rechte Brusthöhle. Mehrere Rippen waren gebrochen, und es bestand Pneumothorax. Wegen hochgradiger Atembeschwerden wurden mehrere Rippen reseziert, die Lunge hervorgezogen und genäht und am Tage darauf ein Liter Blut durch Punktion entleert, worauf glatte Heilung erfolgte. — Zur Tagesordnung sprach Herr Schaeffer über **Strongyloides intestinalis und seine klinische Bedeutung, mit Demonstrationen**. Unter den vielfachen Infektionen der Soldaten im Felde spielen auch die Darmparasiten, zumeist Hematoden, eine große Rolle. Darunter gehört als Kuriosum der Strongyloides intestinalis. Im Stuhle finden sich kleine Larven, während bei Anchylostomum, mit dem er große Ähnlichkeit hat, Embryonen in den Darm entleert werden; sie entwickeln sich dann im Freien weiter bis zur Filariformis, die infektionstüchtig ist. Es besteht Heterogenie, aber nur in den Tropen, bei uns nur die direkte Entwicklung. (Röntgenbilder.) Heimat sind die Tropen, besonders Ägypten; die Wege des Eindringens sind oral oder perkutan, letzterer ist wichtiger; er erfolgt durch aktives Eindringen in die gesunde Haut bis in Lungen, Bronchien, Rachen und Darm. Es folgen dann Darmerscheinungen, Diarrhoe und Anämie. Vorstellung eines selbstbeobachteten Falles bei einem Soldaten, der in Italien gewesen war. Er ist geheilt bis auf zeitweilige Diarrhöen. Diagnostisch wichtig ist bei frischen Fällen: nur Embryonen, keine Eier, bei Anchylostomum umgekehrt. — Darauf sprach Herr Bumke über: **Suggestibilität, psychogene Reaktion und hysterischer Charakter**. Der Krieg hat über diese Fragen viel Material gebracht, aber es handelt sich zumeist um allgemeine Beobachtungen und nicht um beweisfähige Tatsachen. Streng unterscheiden muß man organische und funktionelle Krankheiten. Die funktionellen gehen allmählich aus dem Gesunden über. Die Hysteriefrage ist sehr alt und auch heute noch nicht entschieden. Die Hysterie ist entweder eine psychogene Reaktion oder ein veränderter Charakter. Wichtig ist die Suggestibilität für motorische Empfindungen. Den pathologischen Teil abzugrenzen, ist unmöglich, ebenso die Wunschhysterie. Bei reflektorischen Erscheinungen ist Neurasthenie von Hysterie nicht zu unterscheiden; auch die Abgrenzung der Simulation ist oft unmöglich. Psychogenie und Hysterie haben nichts miteinander gemein. Labilität der Affekte, Unwahrhaftigkeit, Eigensinn, Egoismus und die Pseudologia phantastica sind die hervorsteckendsten Merkmale; es gibt aber kein abgegrenztes Krankheitsbild. Hysterie ist, wie Paralyse, nur ein Symptom. Peritz.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 38

BERLIN, DEN 19. SEPTEMBER 1918

44. JAHRGANG

Die Behandlung der Wirbelsäulen- und Beckenverletzungen.¹⁾

Von Prof. Dr. C. Schlatter in Zürich.

I. Die Behandlung der Wirbelsäulenverletzungen.

M. H.! Lassen wir die wichtigsten Verletzungsarten der Wirbelsäule kurz Revue passieren, so sind in erster Linie die Brüche der Wirbelkörper, der Wirbelbogen und der Wirbelfortsätze zu nennen; diesen gegenüber treten die Luxationen mit ihrer Vorstufe, den Distorsionen, sowie die einfachen Kontusionen an Frequenz erheblich zurück.

Eine therapeutische Sonderbesprechung jeder dieser Verletzungsformen würde unnötige Wiederholungen mit sich bringen. Denn häufig hat man es mit Kombinationen mehrerer derselben zu tun, so von Luxationen und Frakturen (Luxationsfrakturen), so von Kontusionen mit Distorsionen. Es spricht aber vor allem der Umstand dagegen, daß manche dieser differenten Verletzungsformen in ihren Symptomen und in ihren Komplikationen viel Gemeinsames haben und in einer großen Zahl der Fälle die gleichen therapeutischen Maßnahmen erfordern. Es sei hier nur an die auffallend starke Schmerzhaftigkeit mancher Distorsionen erinnert, die, wie Kocher schon hervorhob, oft größer ist als bei den Luxationen, weil teilweise zerrissene Bänder bei Spannungsbewegungen mehr schmerzen als ganz durchtrennte. Bei Halswirbeldistorsionen sind Haltung und Fixation des Kopfes oft täuschend ähnlich derjenigen der Luxationen, und in manchen Fällen vermag erst das Röntgenbild die Aufklärung zu bringen. So sah ich bei Kriegsbeginn eine einfache Distorsion der Halswirbelsäule mehrere Sanitätsanstalten unter der Diagnose Luxation passieren, auch in der Universitätsklinik, in welche der Patient schließlich verbracht wurde, teilte man anfänglich diese Auffassung, bis die klinische Röntgenuntersuchung endlich den Irrtum aufdeckte. Es sei ferner auf das nicht seltene Vorkommnis hingewiesen, daß nicht nur Frakturen und Luxationen, sondern auch bloße Distorsionen von schweren Markverletzungen begleitet sind, sowie auf die nicht seltenen Beobachtungen, daß reine Kontusionen mit intramedullärer Blutung kompliziert sind.

Einige spezielle Bemerkungen über die Behandlung der unkomplizierten Wirbelluxationen und der unkomplizierten Dornfortsatzbrüche mögen hier kurz vorweggenommen werden.

Reine Verrenkungen der Wirbel werden gewöhnlich nur im Bereich der Halswirbelsäule beobachtet, im Brust- und Lendentheil handelt es sich fast immer um Luxationsfrakturen. Die praktisch wichtigen Luxationen der fünf unteren Halswirbel (die Verrenkungen der beiden obersten, d. h. die Luxationen des Kopfes und des Atlas, verlaufen meist tödlich) sind nach der bekannten Einteilung Hueters entweder Beugungsluxationen (durch übertriebene Kopfbewegung nach vorn gegen die Brust entstanden) oder Rotationsluxationen (als Folge übertriebener Seitendrehung des Kopfes). Einrichtungsversuche scheitern häufig an einer zu oberflächlichen, die Muskulatur nicht in vollständige Erschlaffung versetzenden Narkose und an unrichtigem Anfassen des luxierten Körperteils. Die Hände des Operateurs gehören nicht nur an den Kopf, sondern an den obersten Teil der Halswirbelsäule. Denn das

Wesentliche der Repositionsmanöver liegt nicht in der Extension, sondern in der Rotation, und eine am Kopfe ausgeführte Rotation wird im Atlas-Epistropheus-Gelenk aufgehoben. Bei den Rotationsluxationen wird der Kopf resp. die luxierte obere Halswirbelsäule nach der gesunden Seite abduziert, um die Verhakung der Gelenkfortsätze zu lösen, und dann auf der verletzten Seite nach rückwärts gedreht. Die Beugungsluxation wird zuerst in eine einseitige Rotationsluxation verwandelt, d. h. man behandelt zuerst die eine Seite als Rotationsluxation nach obigem Vorgehen und reponiert daraufhin die andere Seite in ähnlicher Weise. Ein Krawattenverband stellt die Halswirbelsäule während einiger Wochen ruhig. Ganz gefahrlos sind diese Repositionsmanöver nicht, besonders nicht, wenn Symptome von Markläsionen vorliegen; man tut deshalb gut, die Angehörigen im voraus auf das Risiko aufmerksam zu machen, welches man bei der Behebung dieser oft lebensbedrohenden Zustände läuft.

Bei irreponibeln, insbesondere bei den mit Marksymptomen komplizierten Fällen kommt die blutige Reposition der dislozierten Wirbel in Frage. Um nach erfolgter Reposition das Eintreten einer Reluxation zu verhüten, werden die Processus spinosi, falls sie nicht einer Laminektomie zum Opfer gefallen, eventuell auch die Wirbelbogen oder die Processus transversi, mit Drahtsuturen vereinigt (Chieppault, Hadra). Der Quervain stützte bei veralteten Luxationen die Halswirbelsäule durch Einpflanzung der Spina scapulae in die Reihe der angefrischten Dornfortsätze.

Unter den Brüchen der Wirbelfortsätze nehmen diejenigen der Processus spinosi ihres häufigeren Vorkommens wegen das Hauptinteresse in Anspruch. Meist durch direkte Gewalteinwirkungen (Schlag, Stoß) entstanden, verursachen sie selten erheblichere Beschwerden. Eine Immobilisierung der Wirbelsäule kommt hier kaum in Betracht, zumal die Bänder und die langen Rückenmuskeln in reponierendem und retinierendem Sinn auf die abgebrochenen Dornen einwirken.

Auch die Frakturen der Processus obliqui, fast nur als Komplikationen anderer schwerer Wirbelsäulenverletzungen vorkommend, erfordern keine besondere therapeutische Besprechung (die von Ludloff beschriebenen Frakturen der oberen Gelenkfortsätze des Kreuzbeins mit Lähmungen und Neuralgien infolge Verengerung des Foramen intervertebrale sind große Seltenheiten), ebenso nicht die Brüche der Processus transversi, welche vorzugsweise an den langen Querfortsätzen der Lendenwirbel beobachtet werden.

Die Prognose und die Behandlung der Brüche der Wirbelkörper und der Wirbelbogen, der Luxationen und deren Kombinationen, der Luxationsfrakturen, aber auch mancher Kontusionen und Distorsionen, ist in erster Linie von den Nebenverletzungen, vor allem von dem Verhalten des Rückenmarks abhängig. Wie bei den Schädelbrüchen, entscheidet auch hier nicht die Fraktur an und für sich, sondern deren Komplikationen über das Wohl und Wehe des Verletzten. Deshalb lassen sich alle diese Verletzungen von therapeutischem Standpunkt aus in weitgehendem Maße gemeinsam besprechen.

Wer die Wirbelsäulenverletzten kunstgerecht behandeln will, muß nicht nur die diagnostischen Schwierigkeiten kennen, welchen man in vielen, die prägnanten klinischen Erkennungsmerkmale (lokaler Druckschmerz, Stauchungsschmerz, Unbeweglichkeit der Wirbel mit Spannung der Rückenmuskulatur, Kyphose) nicht aufweisenden Fällen begegnet, sondern auch

¹⁾ Aus der Vortragsreihe: Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen 1913 Nr. 47 ff.

alle primären und sekundären Komplikationen, hauptsächlich von seiten des Rückenmarks. Auf letztere ist systematisch zu untersuchen. In vielen Fällen ermöglicht erst eine kunstgerechte Untersuchung mit Röntgenstrahlen die Erkennung der verschiedenen Verletzungsformen und offenbart uns die Ursache mancher unklaren Beschwerden an der Wirbelsäule. Auch das mit dem Ausdruck „Spondylitis traumatica“ belegte Krankheitsbild (im späteren Verlauf in der betroffenen Wirbelpartie von neuem auftretende Schmerzen, Interkostalneuralgien, kyphotische Verkrümmung der Wirbelsäule, Markerscheinungen) findet mittels der verfeinerten Röntgendiagnostik je länger um so mehr seine ätiologische Klärung. Aber man darf es nicht bei einer dorso-ventralen Übersichtsaufnahme bewenden lassen, auch seitliche Aufnahmen, obschon sie nicht immer gute Bilder ergeben, sind manchmal von entscheidendem Wert. Scharfe Blendenaufnahmen mit Kompression bringen oft noch feinere Einzelheiten zum Vorschein.

Wie häufig die Wirbelverletzungen durch Markverletzungen kompliziert sind, zeigen die Zusammenstellungen von Wagner-Stolper, welche unter 100 Fällen 71 mal eine Mitbeteiligung des Marks fanden und nur in 29 Fällen, also nicht einmal in einem Drittel, keine Markkomplikationen konstatierten. Die Markläsionen sind im allgemeinen um so ernster, je höher sie ihren Sitz haben; Verletzungen des Halsmarkes, ebenso die Verletzungen des obersten Brustabschnittes haben gewöhnlich einen raschen Tod zur Folge. Von 136 Wirbelsäulenfrakturen und Luxationen der erwähnten Statistik verliefen 66 sofort tödlich. Nachträglich verstarben von 100 klinisch beobachteten Fällen noch 30, genau die Hälfte dieser Todesfälle entfiel auf Markverletzungen oberhalb des siebenten Brustwirbels.

Aber auch die Prognose der tieferliegenden Markverletzungen ist überaus ernst. Unter den bekannten klinischen Erscheinungen, den motorischen und sensorischen Lähmungen unterhalb der Verletzungsstelle mit Fehlen aller Reflexe, speziell des Fußsohlenreflexes, der Mastdarm- und Blasenlähmung, wird das Leben hauptsächlich durch die Folgen der letzteren, durch die Zystitis mit Pyelitis, Nephritis und Urosepsis bedroht, sowie durch den schwer vermeidbaren, sich infolge trophischer und sensibler Störungen rasch, manchmal schon nach wenigen Tagen einstellenden Dekubitus.

Ein wichtiger Teil der ärztlichen Hilfeleistungen bei Wirbelsäulenverletzungen liegt in prophylaktischen Maßnahmen. Aus sorgfältig aufgenommenen Anamnesen geht nicht so selten hervor, daß die Marksymptome erst nach dem Transport in voller Intensität auftraten, wohl infolge sekundärer Verschiebungen der Fragmente. Es ist sehr wichtig, daß schon der erste Transport, welcher leider meist Laienhänden überlassen werden muß, in rationeller Weise vor sich geht. Jede schädliche Bewegung des Verletzten, vor allem das Aufsitzen und Aufstehen, ist streng zu vermeiden und der Patient zum Abtransport flach liegend, Becken, Schultergegend, Beine und Kopf durch die Hände mehrerer Gehilfen gut unterstützt, auf eine Bahre zu lagern. Bei der Entkleidung werden die Kleidungsstücke am besten aufgeschnitten.

Im klinischen Unterricht kann man nicht genug auf die bei Rückenmarksverletzungen so häufig vorliegenden Blasenlähmungen sowie auf die Dekubitusgefahr aufmerksam machen. Wie oft werden heute noch solche Patienten in Spitäler eingeliefert mit übergroßer, fast bis zum Nabel reichender Blase und mit Dekubitus der Gesäßgegend!

Die Harnverhaltung zeigt sich auf verschiedene Weise. Ist nur der Detrusor gelähmt, so läßt der Verletzte gar keinen Urin, liegt aber zugleich noch eine Sphinkterlähmung vor, dann fließt von Zeit zu Zeit oder auch anhaltend etwas Urin ab. Die drohende Rückstauung des Urins erfordert gleich vom ersten Tage ab die Entleerung der Blase mittels Katheters, die zwei- bis dreimal täglich vorgenommen werden muß. Es eignen sich hierfür am besten mittelstarke Nélaton-Katheter, die unter Beobachtung peinlichster Asepsis (vorheriges Auskochen) nach vorausgeschickter Reinigung der Urethramündung in die Blase eingeführt werden. Häufig gelingt dies ohne direkte Berührung des Katheters mit den Fingern, indem das vordere Katheterende mit einer ausgekochten Pinzette gefaßt wird. Diese Einführung ist in jenen Fällen von besonderem Wert, deren Katheterisierung mangels eines Arztes dem Wartepersonal

überlassen werden muß. Die Verwendung von Metallkathetern bringt die Gefahr mit sich, daß bei der Insensibilität der Harnröhre leicht falsche Wege gebohrt werden, ohne daß eine Schmerzäußerung des Patienten davon zurückhält.

Mit dem Einlegen von Dauerkathetern haben auch wir uns im allgemeinen nicht befreunden können, weil diese Therapie oft schon nach kurzer Zeit Harnröhrenentzündungen mit Blaseninfektion zur Folge hat. Um einer Zystitis vorzubeugen, verabreiche man gleich von Anfang an innerlich Urotropin, Salol oder ein Ersatzpräparat.

Auch der an allen Körperstellen, die einem ständigen Druck ausgesetzt sind, so vornehmlich am Kreuzbein und an den Fersen, drohende Dekubitus benötigt vom ersten Tage ab eine prophylaktische Behandlung, die große Gewissenhaftigkeit und sehr viel Arbeit und Mühe von seiten des Wartepersonals erfordert, in der Beckengegend ganz besonders noch aus dem Grunde, weil bei spontan abgehendem Kot und Urin Infektionen der Druckbrandstellen selten ausbleiben. Eine konsequente Durchführung aller erforderlichen prophylaktischen Maßnahmen ist fast nur in Krankenhäusern möglich.

Vor allem wichtig ist die Lagerung auf einer faltenlosen, zweckmäßigerweise mit einem impermeablen Stoff bedeckten Unterlage, am besten auf einem Wasser- oder Hirspreukissen. Große Erleichterung in der Reinhaltung und Pflege bringen die Heberahmen, welche sich in ihren modernen Konstruktionen an jeder Bettstelle anbringen lassen. Die druckgefährdeten Stellen sind täglich mit spirituösen Flüssigkeiten (Franzbranntwein usw.) zu waschen und, sobald es der Zustand der Verletzten erlaubt, durch häufigen Lagewechsel zu entlasten. Sehr zu empfehlen ist das Auflegen von Blei-, Bor- oder Zinksalbenlappen oder Pflastern in der Kreuzbeingegend. Incontinentia urinae erfordert das Einlegen eines Urinrezeptakulums zwischen die Oberschenkel.

Zu der von Wilms bei Rückenmarksschüssen mit totaler Lähmung empfohlenen hohen Amputation beider Beine, die ja wie zwei schwere Gewichte den Körper in gleichem Maße festhalten und für die Entwicklung des Dekubitus verantwortlich sind, werden sich wohl nur wenige Patienten trotz ihrer unglücklichen Lage entschließen können.

Druckbrand der Fersengegend läßt sich durch Höherlagern der Unterschenkel mittels Kissenunterpolsterung in der Wadengegend gewöhnlich wirksamer bekämpfen als durch um die Ferse gelegte Watteringe. Die Druckbelastung der Füße durch die Betdecke ist durch Reifenbahnen auszuschalten und der drohenden Versteifung der Füße in Spitzfußstellung durch zeitweilige Kissenunterpolsterung der Fußsohlen und passive Bewegungen vorzubeugen. Dem rasch eintretenden Muskelschwund der unteren Extremitäten arbeite man mit Massage entgegen.

Ferner erfordert die Mastdarmlähmung die volle ärztliche Aufmerksamkeit. Hartnäckige Verstopfungen sind manchmal weder durch Abführmittel noch durch Klistern zu beheben und können eine digitale Ausräumung des Rektums notwendig machen. Mit gewaltsamer Sphinkterdehnung sei man zurückhaltend, da die Incontinentia alvi noch unerwünschterer Verhältnisse schafft als die Stuhlverhaltung.

Kommen wir nach diesen Erörterungen der prophylaktischen Maßnahmen nun auf die eigentliche Behandlung der frakturierten Wirbel zu sprechen. Wie die Brüche der meisten anderen Skelettknochen, erfordert auch der verletzte Wirbel eine Entlastung und Ruhigstellung. Bei Brüchen im Halsteil versucht man diesen Anforderungen bekanntlich durch eine Extension mit der Glisson'schen Schlinge gerecht zu werden. Die Kopfhalter läßt sich leicht durch entsprechende, um Kinn und Hinterhaupt angelegte Bindenschlingen ersetzen. Das am Kopfende des Bettes anzuhängende Gewicht beträgt etwa 1½ kg. Durch Höherstellen des oberen Bettendes kommt der Körper in eine leicht schiefe Ebene, sodaß ein Kontraktion nicht nötig ist. Falls die Extension am Kopf nicht vertragen wird, versuche man den Kopf durch seitlich angelegte Spreukissen ruhigzustellen.

Auch bei Brustwirbel- und Lendenwirbelbrüchen kann eine Extension am Kopf und eine Kontraextension an den Beinen in reponierendem, druckentlastendem und ruhigstellendem Sinn einwirken. Doch läßt sich in manchen Fällen das gleiche Ziel mit einfacheren Mitteln erreichen; bei den von

Markläsionen begleiteten Verletzungen ist diese Therapie überhaupt nicht durchführbar, weil die Heftpflasterstreifen an der insensiblen und schlecht ernährten Haut der Beine rasch Druckbrand erzeugen. Oft genügt die einfache horizontale Lagerung auf einer passenden, weichen Unterlage. Die Versuche, einen bestehenden Gibbus durch Lagerung auf der Rauchfusschen Schwebel oder auf Rollkissen zu redressieren, lassen sich selten in befriedigender Weise durchführen, ein wirksamer Druck wird auf die Länge gewöhnlich nicht ertragen. Die große Gefahr, welche den Versuchen, bestehende Markverletzungen durch gewaltsame Repositionsmanöver zu heben, anhaftet (Streckung der Wirbelsäule mit manuellem Druck auf die kyphotische Stelle in tiefer Narkose), gebietet größte Zurückhaltung mit redressierenden Manipulationen, man begnügt sich gewöhnlich mit einer leichten Extension. Die Qualen, welche die auf eine Matratze gelagerten oder in der Glissonschen Schwebel liegenden Patienten auszustehen haben, lassen in manchen Fällen sehr bald eine Gipsbettbehandlung als angezeigt erscheinen, unter welcher die Schmerzen meist erheblich zurückgehen und auch ein eventuell notwendig werdender Transport möglich wird.

In Anbetracht der langsamen Konsolidation und der schweren Belastung der Wirbel bei aufrechter Haltung ist die Horizontallagerung zwei bis drei Monate durchzuführen. Aber auch später beim Herumgehen noch für lange Zeit hinaus Gipskorsetts oder andere gut stützende Apparate zu tragen, denn selbst nach Jahresfrist ist das Auftreten von sekundären Belastungsstörungen beobachtet worden.

Es wird in neuester Zeit hauptsächlich von amerikanischen Chirurgen die Frage ventiliert, ob in den Fällen, die unter den bisher üblichen unblutigen Immobilisierungsverfahren nicht zu einer befriedigenden Ausheilung kommen, eine operative Fixation der Bruchstelle ausgeführt werden soll. Schon Albee äußerte sich in seiner „Bone graft Surgery“, daß die Knochenüberpfropfung bei Wirbelsäulenbrüchen mit ungenügender knöcherner Konsolidation und zunehmender Deformität ihre Berechtigung habe. Auf Grund einer größeren Beobachtungsreihe empfehlen Brackett, Mixter und Wilson¹⁾ die operative Fixation in folgenden Fällen:

1. Bei frischen Frakturen,
 - a) wenn Kompressionsbrüche eines oder mehrerer Wirbelkörper mit Fragmentverlagerung vorliegen,
 - b) bei Brüchen des fünften Lendenwirbels,
 - c) bei Brüchen der Wirbelkörper mit zunehmender Buckelbildung, abnormer Beweglichkeit oder Komplikationen durch Zerreißungen der intervertebralen Bänder.

2. Bei alten Frakturen mit anhaltender Unfähigkeit zur Arbeit, kontinuierlichen Schmerzen und allgemeiner Schwäche im Rücken.

Bei der Behandlung der von Marksymptomen begleiteten Wirbelläsionen kommt das größte Interesse der heute auch kriegschirurgisch besonders aktuell gewordenen Frage zu: In welchen Fällen ist ein operatives Vorgehen behufs Behebung des das Rückenmark komprimierenden Druckes indiziert?

Die Ansichten der einzelnen Chirurgen über die Indikationen für die Laminektomie gehen auch heute noch weit auseinander. Der eine will in Anbetracht des traurigen Loses der Rückenmarksverletzten in allen schwereren Fällen operieren, der andere zieht im Hinblick auf die bisherigen, wenig ermunternden Resultate seinen Indikationskreis sehr eng, der eine plädiert für die Frühoperation, der andere verteidigt ein zuwartendes Verhalten.

Von rein theoretischen Erwägungen ausgehend, wird man sich sagen, daß bei vollständigen Querschnittsdurchtrennungen eine Operation aussichtslos ist, weil eine funktionelle Markregeneration in diesen Fällen nicht eintritt. Man wird sich ferner darüber klar sein, daß einerseits Druckerscheinungen, die durch Knochenvorsprünge und eingedrungene Fremdkörper verursacht sind, einen möglichst frühzeitigen Eingriff erfordern, nicht allein der Druckentlastung wegen, sondern auch, um sekundären Degenerationsprozessen, Markerweichung, pachymeningitischen Schwielenbildungen usw. vorzubeugen, daß aber andererseits auch Blutaustritte in das Rückenmark, ferner die

reine Rückenmarkersütterung die Ursache von Drucksymptomen sein können, also Krankheitszustände, die einer spontanen Rückbildung fähig sind.

Praktisch läuft unser Verhalten auf die Frage hinaus: Können wir diagnostisch die bleibenden, irreparablen, vollständigen Querschnittsläsionen von den temporären und reparablen unterscheiden?

Eine sichere klinische Differenzierung ist in manchen Fällen trotz genauester Untersuchung auf motorische, sensible (Berührungsempfindung, Schmerzempfindung, Temperaturempfindung) und auf reflektorische Ausfallerscheinungen, trotz Röntgenbild und diagnostischer Lumbalpunktion, leider unmöglich. So kommt es, daß sich ein Teil der Chirurgen, die Radikalen, mangels sicherer diagnostischer Unterscheidungsmerkmale, bei fast allen schwereren Markverletzungen nach Abklängen des Shocks und nach exakter Höhenbestimmung der Verletzung zu einer Explorativoperation entschließen, selbst bei den das Bild vollständiger Querschnittsdurchtrennung darbietenden Fällen, mit der Argumentation, daß die Verletzungen mit vollständiger Markdurchtrennung hoffnungslos sind, daß der operative Eingriff nichts schade und daß bei prinzipieller Ausführung der Frühoperation nicht so selten der sonst überaus traurige Verlauf günstig beeinflusst werden könne. Wer das traurige Los dieser hilflos gelähmten, an Dekubitus leidenden, Stuhl und Urin unter sich gehen lassenden, oft Monate und Jahre an den gleichen Fleck gebannten Unglücklichen kennen gelernt hat, wird dieser aktiven chirurgischen Stellungnahme ein gewisses Verständnis nicht versagen. Das andere chirurgische Lager, die Konservativen, weisen auf die vielfach beobachteten späteren Besserungen auch bei anfänglich das Bild vollständiger Querschnittsläsionen darbietenden Fälle hin und auf die vielen nutzlosen Operationen, welches ein radikales Vorgehen unvermeidlich zur Folge haben muß.

In der Kontroverse, ob der Früh- oder der Spätoperation der Vorzug gebührt, heben die Verteidiger der letzteren die geringere Mortalität späterer Eingriffe sowie die vielfachen spontanen Besserungen bei längerem Zuwarten hervor, während andererseits die Anhänger des raschen chirurgischen Handelns auf die sekundären Gefahren längerer Druckeinwirkung auf das Mark hinweisen.

So berichtete vor kurzem Elsberg¹⁾, welcher früher ebenfalls der Ansicht war, daß operative Eingriffe wenigstens einige Wochen hinausgeschoben werden können, über eine innerhalb 72 Stunden aufgetretene sekundäre Markerweichung mit allen Zeichen einer kompletten Querschnittsläsion.

Die schwierige Streitfrage, ob und wann Rückenmarksverletzte zu operieren sind, läßt sich nicht summarisch beantworten, ausschlaggebend sind — abgesehen von kontraindizierenden schweren Nebenverletzungen, Shockzuständen und Eiterungen in der Nähe des Operationsgebietes — vor allem die Höhe der Markverletzung, die Art und der Verlauf derselben.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, daß die bei frischen Querschnittsläsionen im Hals- und Brustteil ausgeführten Frühoperationen fast regelmäßig einen raschen tödlichen Ausgang zur Folge haben. Es ist somit bei den mit Querschnittsläsionen komplizierten Verletzungen der Hals- und Brustwirbelsäule ein zuwartendes Verhalten am Platz, es sei denn, daß bestimmtere Anhaltspunkte (Röntgenbild) für eine Raumbeschränkung (Impressionsfraktur der Wirbelbogen, in den Rückenmarkskanal vorspringendes Knochenfragment, Projektil) vorliegen, in welchem Fall sofort nach Ablauf der Shockerscheinungen eine druckentlastende Operation vorzunehmen ist.

Ein Teil der anfänglich als vollständige Querschnittsläsionen imponierenden Fälle stellt sich später als partielle Verletzungen heraus. Wenn neben der vollständigen Unterbrechung eines Markabschnittes der übrige Querschnittsteil durch eine Markersütterung oder Blutung alteriert ist, so schwindet infolge Rückbildung der letzteren nach Tagen oder Wochen ein Teil der Lähmungserscheinungen. Ranzi berichtete am 3. Kriegschirurgentag in Brüssel aus der v. Eiselberg'schen Klinik.

¹⁾ Annals of Surgery 1918 Nr. 5.

¹⁾ Ann. of Surgery. Jan. 1918.

daß von 300 Rückenmarksverletzungen nur 136 operiert wurden, bei denen ein Rückgang der Erscheinungen nicht eintrat.

Während einige Chirurgen dieses expektative Verhalten auf zwei bis drei Monate ausdehnen, plädieren andere für ein operatives Vorgehen, wenn im Laufe von 10 bis 14 Tagen nach der Verletzung kein Rückgang der Lähmungserscheinungen wahrzunehmen ist. Aus der neuesten Literatur geht deutlich eine Strömung zugunsten eines früheren operativen Einschreitens hervor, welches mit der Beobachtung begründet wird, daß bei den besserungsfähigen Querschnittsläsionen sich meist schon nach wenigen Tagen Anzeichen einer solchen wahrnehmen lassen. Es wäre verfrüht, heute schon ein abschließendes Urteil über diese, gegenwärtig von kriegschirurgischer Seite besonders lebhaft diskutierte Frage abzugeben.

Selbstverständlich wird man operieren, wenn sich der Zustand verschlimmert, wenn hartnäckige Wurzelnalgieen vorliegen, und ferner in den Fällen, wo die spontane Besserung einen erträglichen Grad nicht erreicht.

Brüche der Lendenwirbel mit Verletzungssymptomen der Cauda equina indizieren ein frühzeitiges operatives Vorgehen, weil durch eine Reihe experimenteller und klinischer Erfahrungen festgestellt ist, daß sich eine Regeneration an den durchtrennten Nervenenden wieder einstellen kann. Es ist hier, sobald der Shock überstanden und eine genaue Segmentdiagnose gestellt worden ist, die Laminektomie und die Vereinigung der durchtrennten Nerven auszuführen.

Die moderne lokale Anästhesietechnik mit der anämisierenden Wirkung der Novokain-Adrenalinlösungen hat den nicht hoch genug einzuschätzenden Vorteil an sich, daß die Laminektomie heute mit viel geringeren Blutverlusten als früher ausgeführt werden kann. Auf technische Einzelheiten kann hier nicht näher eingetreten werden, es sei nur kurz hervorgehoben, daß die meisten Operateure, wenn nicht ein erhebliche Blutung oder das Befinden der Patienten einen raschen Abbruch des Eingriffs erfordern, die Operation einzeitig ausführen. Nach Inzision über der Dornfortsatzlinie und seitlicher Abhebelung der Rückenmuskulatur werden die freigelegten Dornfortsätze und Wirbelbogen mit der Luerschen Hohlmeißelzange oder einem anderen passenden Instrument entfernt. Im allgemeinen ist Tamponade und Drainage zu unterlassen, sie begünstigen Infektion und Fistelbildung. Die von de Quervain für die Nachbehandlung Laminektomierter empfohlene permanente Bauchlage unterstützt in wirksamer Weise die gegen die Bildung von Liquorfisteln und Dekubitus gerichteten Maßnahme n. Nach zwei- bis dreiwöchiger Bettruhe ist das Aufstehen (anfänglich können Stützapparate notwendig werden) gestattet.

Das Los der infolge von Wirbelschüssen bleibend Gelähmten sucht v. Eiselsberg durch Gehapparate zu verbessern, welche aus einem Stützkorsett mit Armkrücken und Beckenkorb bestehen, welcher mittels um 30° beweglichen Scharniers an zwei Beinstützen befestigt wird.

Die operativen Fortschritte in der Behandlung Rückenmarksverletzter sind hauptsächlich der modernen Kriegschirurgie zu verdanken. Zu welch aufmunternden Erfolgen sich die chirurgische Behandlung dieser traurigsten Kriegsverletzungen emporgeworfen hat, geht aus dem jüngsten Referat Ranzis (l. c.) hervor, welcher unter 136 Operationen eine Mortalität von nur 7 im Anschluß an die Operation, und 28 später Gestorbenen hatte. Von 122 verwertbaren Fällen sind 61 gebessert, d. h. wieder gehfähig geworden. Er plädiert für die Gründung eigener Heime für alle Rückenmarksverletzten.

II. Die Behandlung der Beckenverletzungen.

M. H.! Wenn ich die Besprechung dieses Kapitels weit zurückgreifend mit den Worten Malgaignes einleite, „Die Ruhe im Bett, die Lage auf dem Rücken, wenn der Kranke nicht eine andere vorzieht, das ist alles, was der Bruch erfordert“, so geschieht dies, um vorweg auf die Wichtigkeit der richtigen Lagerung Beckenverletzter hinzuweisen. Was im vorausgehenden Kapitel über die Lagerung und den Transport Wirbelsäulenverletzter bemerkt wurde, gilt auch für die Beckenverletzten, namentlich in bezug auf die Dekubitusgefahr (Wasser- oder Hirsekissen usw.), doch ist letztere nicht so groß wie bei den Rückenmarksverletzten, und manche Patienten fühlen sich auf einer harten Matratze wohler als auf weichen Unterlagen.

Bei den meisten Bruchformen bringt leichte Flexionsstellung der Beine durch Kissenunterpolsterung in der Kniegegend wesentliche Erleichterung der Beschwerden. Die weitere Äußerung Malgaignes, daß bei Beckenbrüchen alles übrige nutzlos und schädlich sei, klingt heute zu pessimistisch, denn manche Brüche lassen sich durch eine Reihe weiterer therapeutischer Maßnahmen in günstigster Weise beeinflussen. Dies ist um so wertvoller, als die Heilung der Beckenbrüche oft mit sehr starker Kallusbildung erfolgt und häufig abnorme Stellungen und Verkürzungen der Beine, Beckenverengerung, Neuralgien, Beschwerden in der Urinentleerung usw. zurückbleiben.

Freilich dürfen wir uns bei den isolierten Brüchen des Schambeins, Kreuzbeins und des Sitzbeins von der in den Lehrbüchern empfohlenen Reposition der verlagerten Fragmente durch manuellen Druck von außen oder von innen, d. h. durch den in den Mastdarm oder die Vagina eingeführten Finger, nicht zu viel versprechen. Selbst wenn sie gelingen sollte, ist eine befriedigende Retention der Fragmente meist nicht möglich, und gegen die bei Kreuz- und Steißbeinbrüchen versuchte Tamponade des Rektums spricht die Gefahr der Drucknekrose.

Bei Steißbeinbrüchen sollte man, wenn sie von hartnäckigen Kokzygodynien begleitet sind, mit der operativen Entfernung des abgebrochenen Fragmentes nicht lange zurückhalten. Der Eingriff läßt sich leicht in Lokalanästhesie von einem hinteren medialen Schnitt aus vornehmen und beseitigt mit einem Schlag die Beschwerden.

Die günstigste Prognose unter den isolierten Beckenbrüchen haben die Frakturen des Darmbeins. Dislozierte Fragmente des Hüftbeinkamms lassen sich mit zweckmäßig angelegten Heftpflasterstreifen meist in befriedigender Weise fixieren, sei es, daß sie das Becken gürtelförmig umfassen, sei es, daß sie, bei Verlagerung des abgebrochenen Knochenstückes nach oben (infolge Muskelzugs) schräg von oben nach unten über das Fragment verlaufend, dieses nach unten ziehen.

Auch bei den Beckenringbrüchen mit ihren vorn durch das Schambein oder Sitzbein und hinten durch das Darm- oder Kreuzbein verlaufenden Bruchlinien erweisen sich breite, gürtelförmig das Becken umfassende Heftpflaster- oder Gurtenverbände nützlich. Bardenheuer kreuzt vorn die beiden Enden der um das Becken geführten Heftpflasterstreifen und läßt sie in Gewichtszüge übergehen, welche über beidseitig an den Betten angebrachte Rollen verlaufen. Auf diese Weise wird der Beckenring von einem zirkulär einschnürenden Extensionsverband umfaßt.

Zeigt sich die frakturierte Beckenseite, dem Muskelzug folgend, in toto nach oben disloziert, so erreicht man die Reposition gewöhnlich durch Anlegen eines kräftig wirkenden Extensionsverbandes an dem der frakturierten Beckenseite angehörenden Bein. Die Konsolidation der Beckenringbrüche erfordert gewöhnlich zwei bis drei Monate.

Auch die Luxatio femoris centralis, bei welcher der Femurkopf in das Beckeninnere disloziert ist, also auch ein Beckenbruch vorliegt, wird zweckmäßigerweise mittels Extension am Bein behandelt.

Die Behandlung der seltenen Beckenluxationen (Unterbrechung des Beckenringes in den Knorpelverbindungen, hinten in der paarigen Articulatio sacroiliaca, vorn an der Symphyse) deckt sich im großen und ganzen mit derjenigen der Beckenringbrüche. Neben zirkulären Heftpflasterverbänden oder Beckengürteln kommt gelegentlich auch die Naht der Symphyse in Frage.

Wie bei den Wirbelverletzten, so hängt auch das Schicksal der Beckenverletzten in erster Linie von den Komplikationen ab, hier von den Mitverletzungen der Beckenorgane, der Harnröhre und der Blase, des Mastdarms, der großen Gefäße und Nerven.

Die häufigste Sorge verursachen die Harnröhren- und Blasenverletzungen. Nicht jede Retentio urinae ist als Zeichen einer Mitverletzung der Harnorgane aufzufassen. Sie kann, wie dies ja auch bei Frischoperierten häufig der Fall ist, durch die einfache Rückenlage und durch die ungenügende Kraft der Bauchpresse bedingt sein. Wenn empfohlen wird, mit der diagnostischen Einführung eines Katheters 12 bis 24 Stunden zurückzuhalten, um abzuwarten, ob sich während

dieser Zeit eine perkutorisch wahrnehmbare Füllung der Blase einstellt, oder ob die Blase ohne Abgabe von Urin klein bleibt (Blasenriß), so muß in Anbetracht der sich mit dem Zuwarten erheblich verschlimmernden Prognose der möglicherweise vorliegenden Blasen- und Harnröhrenverletzung ein derart langes Zuwarten entschieden als ungerechtfertigt bezeichnet werden. Das Risiko des vorsichtig und unter peinlichster Asepsis ausgeführten Katheterismus (dicker, weicher Katheter) steht in keinem Verhältnis zu den Gefahren zu spät erkannter Komplikationen von seiten der harnleitenden Organe. Nach 24 Stunden kommt man sowohl bei einer Peritonitis (nach intraperitonealen Blasenverletzungen) als auch bei einer Urininfiltration (nach extraperitonealen Blasen- oder Harnröhrenverletzungen) mit einer Operation sehr oft zu spät.

Tropfenweises Ausfließen von Blut aus der Urethra weist auf eine Harnröhrenverletzung hin, blutig verfärbter, spontan oder mittels Katheter entleerter Urin auf Verletzungen der Blase. Das therapeutische Verhalten bei diesen beiden Verletzungsformen ist Gegenstand besonderer Abhandlungen dieser Vortragsreihe. Hier möge nur kurz bemerkt werden, daß die Gefahr der Urininfiltration bei allen Verletzungen der Urethralwand besteht, sowohl bei den vollständigen Rupturen der Harnröhre, als auch bei geringfügigen penetrierenden Verletzungen. Das Kriterium für alle diese Läsionen ist die Blutung. Diese gibt fast immer die Indikation für einen sofortigen operativen Eingriff. In solchen mit Blutaustritten verlaufenden Fällen ist die diagnostische Einführung eines Katheters nur dann gestattet, wenn man in der Lage ist, unmittelbar an den Katheterismus die Urethrotomia externa (bei Blasenverletzungen die Laparotomie) anschließen zu können. In dem zerrissenen Gewebe bohrt man mit dem Katheter sehr leicht falsche Wege und begünstigt die Entstehung einer Urininfiltration. Bei geringfügigen Harnröhrenverletzungen kann letzterer in vereinzelten Fällen durch Einlegen eines Verweilkatheters vorgebeugt werden, aber diesen Versuch darf nur derjenige wagen, welcher den Patienten ständig unter Beobachtung behalten und bei den ersten Anzeichen einer periurethralen Entzündung operativ vorgehen kann.

Verletzungen des Mastdarms sind selten, sie werden meist nur bei Brüchen des Kreuzbeins beobachtet. Spontaner Blutabgang aus dem Rektum oder Blutbeimengungen des Stuhles fordern zu einer genaueren Rektaluntersuchung auf, deren Ergebnis das weitere Verhalten bestimmen wird. Nicht so selten beobachtet man bei Kreuzbeinbrüchen die Bildung von periproktischen Abszessen. Darmzerreißen mit Austritt von Kot in die Peritonealhöhle enden in der Regel tödlich.

Aus dem Lazarett der Stadt Berlin in Buch.

Die nach Schußverletzung entstehende, nicht knöcherne Kniegelenkversteifung und ihre operative Behandlung.

Von Prof. Dr. M. Katzenstein, Stabsarzt d. R.

Durch Schußverletzungen des Kniegelenks oder seiner Umgebung entstehen zuweilen Unregelmäßigkeiten der Gelenkoberfläche, Knorpel- und Knochenwucherungen im Gelenk oder auch nur Narbenverwachsungen, die eine vollkommene oder nahezu vollkommene Versteifung des Gelenks zur Folge haben.

Diese Versteifung kann mechanisch bedingt sein oder auch reflektorisch. Wie ich früher schon hervorgehoben habe, sind die Gelenke bezüglich der Schmerzempfindungen auf Druck eingestellt. Jede Vermehrung des Druckes an einer Stelle macht erhebliche Schmerzen und stellt das Gelenk reflektorisch ruhig. In dieser Weise kommen nach Schußverletzungen reflektorisch Gelenkversteifungen zustande. Eine kleine Verletzung des Gelenkknorpels beim Bruch des Oberschenkelknochens ruft eine Knorpelunregelmäßigkeit hervor; bei Bewegungen des Gelenks würden an dieser Stelle durch abnormen Druck Schmerzen entstehen. Infolgedessen werden Bewegungen im Gelenk vermieden und das Gelenk beim Gehen nicht belastet.

Zur Heilung dieser Versteifungen ist man vielfach geneigt die gewaltsame Beugung des Kniegelenks vorzunehmen. Welche Folgen eine solche haben kann, möge folgende Beobachtung aus einem anderen Lazarett zeigen:

Leutnant v. E. wurde am 23. Oktober 1914 infolge eines Durchschusses verwundet. Die Röntgenuntersuchung ergibt einen Längsbruch des Oberschenkelknochens; am Epikondylus internus, am Gelenkspalt ein Stück herausgeschlagen.

Zwei Monate nach der Verletzung wird die erste gewaltsame Beugung des Kniegelenks vorgenommen. Bei der Beugung fühlt man reibende Massen unregelmäßiger Knochenstücke. Vier Monate nach der Verletzung gewaltsame Beugung bis zum spitzen Winkel. Hierbei platzt die Hautnarbe am inneren Kondylus. Das Kniegelenk wird in spitzwinkliger Stellung eingegipst.

Fünf Tage nach dieser gewaltsamen Beugung Temperatursteigerung bis 39,5°, Eiterabsonderung mit Synovia, starke Schwellung des Gelenks, nach weiteren sechs Tagen Erweiterung der Wunde. Das ganze Gelenk ist mit reichlich Eiter erfüllt. Temperatur bis 40°. Nach einer schweren Blutung allmähliche Ausheilung im Laufe von vier Monaten mit völliger Versteifung.

Die 1 1/2 Jahre nach der Verletzung bei uns gemachte Resektion und fünf Monate später noch einmal ausgeführte Operation zwecks Beweglichmachung hat infolge Eiterung keinen Erfolg.

In einem Falle von Schußverletzung des Oberschenkelknochens mit Veränderungen der Gelenkoberfläche hat mithin die gewaltsame Beugung des Kniegelenks zur Folge, daß nicht nur eine schwere Infektion eintritt, sondern auch vor allem eine völlige Versteifung, während vorher eine geringe Beweglichkeit bestanden hatte.

Es ist nicht sicher, ob die Infektion des Gelenks durch die bei der gewaltsamen Beugung entstandene Wunde von außen entstanden ist oder infolge ruhender Infektion. Beide Möglichkeiten liegen vor, denn bei der Beugung bis zum spitzen Winkel werden alte Knochenreste und Verwachsungen mit Gewalt gelöst, es entstehen Blutungen, und infolgedessen ist ein guter Nährboden für etwa noch von der Verwundung herrührende Keime im Gelenk vorhanden. Aber auch beim Ausbleiben einer solchen Infektion sind die Aussichten für einen Erfolg durch die gewaltsame Beugung nur sehr gering. Denn es handelte sich um einen Bruch des Oberschenkelknochens und um Unregelmäßigkeiten der Gelenkoberfläche, bei denen der Zustand des Gelenks durch die gewaltsame Beugung in keiner Weise gebessert wird. Es bleiben, wenn auch die Beugung in der Narkose möglich ist, Knochentrümmer frei im Gelenk liegen, und es wird durch die gewaltsame Beugung die Unregelmäßigkeit der Gelenkfläche in keiner Weise geändert, die selbst bei mechanisch bestehender Bewegungsmöglichkeit der Schmerzen wegen eine Versteifung bewirkt.

Bei den günstigen Erfahrungen, die ich bei anderen Verletzungen des Kniegelenks mit der breiten Eröffnung bezüglich der Gebrauchsfähigkeit des Gelenks gemacht hatte, lag es nahe, auch in Fällen von Schußverletzung durch eine Eröffnung des Gelenks Klarheit über die Hindernisse der Gelenkbewegungen zu schaffen und, wenn möglich, durch deren Entfernung eine Heilung zu erzielen.

Bei sorgfältiger Beachtung der Asepsis sind wir durchaus imstande, eine Infektion des Gelenks zu vermeiden. Das beweist die Tatsache, daß ich mehr als 100 Kniegelenkoperationen ausgeführt habe, ohne daß eine Infektion eintrat.

Um eine gute Uebersicht über das Kniegelenk zu erhalten, sind die verschiedensten Operationsmethoden angegeben worden. Payr¹⁾ behandelt diese in neuester Zeit kritisch unter Mitteilung eines neuen Verfahrens. Ich pflege das Kniegelenk in der einfachsten Weise zu eröffnen, nämlich mit Durchschneidung des Ligamentum patellae sowie der Seitenbänder durch großen Bogenschnitt und Zurückklappen der Knie Scheibe.

Wenn man die Bänder sorgfältig mit Seide vernäht, hat diese Durchschneidung keine ungünstigen Folgen. Ich lasse einige Tage nach der Operation mit der funktionellen Beanspruchung des Ligamentum patellae beginnen, indem ich die Operierten auffordere, aktiv den M. quadriceps zu kontrahieren und, wenn das gut geübt ist, das ganze Bein in gestreckter Stellung zur Senkrechten zu erheben.

Diese Übungen bald nach der Operation lasse ich schon seit Jahren vornehmen und erreiche damit, daß bei Inanspruchnahme des Gelenks, etwa drei Wochen nach der Operation, die Muskulatur sich schon in sehr guter Verfassung befindet.

In dieser Weise ging ich in sieben Fällen von Schußverletzung des Kniegelenks wegen schwerer funktioneller Störung operativ vor.

In sämtlichen Fällen war die Ursache der Kniegelenkversteifung eine direkte Verwundung des Kniegelenks. Fünfmal lag

¹⁾ Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 41.

ein Kniegelenkdurchschuß durch Infanteriegeschloß vor, zweimal durch Schrapnellkugel. In sämtlichen Fällen fehlte eine stärkere Eiterung nach der Verletzung. Sie kamen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu uns.

Der klinische Befund: In sämtlichen Fällen wurde eine starke Schwellung des Kniegelenks festgestellt, und alle mit Ausnahme eines Falles, der bis zum rechten Winkel sehr langsam und vorsichtig beugen konnte, waren völlig oder nahezu völlig versteift.

Soweit sie herumlaufen konnten, waren sie nicht imstande, das Kniegelenk irgendwie zu belasten; die Beschwerden waren zu groß. Sie gingen auf Krücke oder Stock gestützt.

Bei E. M. bestand eine Subluxation des Schienbeins gegen den Oberschenkelknochen und infolgedessen die Unmöglichkeit, das Kniegelenk auszustrecken. Es stand in stumpfem Winkel und konnte nicht gebeugt werden.

Auch in dem Fall Sko., bei dem das in stumpfwinkliger Stellung gehaltene Kniegelenk (Streckung war nicht möglich) bis zum rechten Winkel gebeugt werden konnte, war eine Belastung des Gelenks beim Gehen und Stehen nicht möglich.

Der Röntgenbefund: Ganz ähnlich, wie in dem schon mitgeteilten Fall, bei dem mehrfache gewaltsame Beugungen des Kniegelenks vorgenommen waren, war in der Mehrzahl der Beobachtungen die Verletzung eines Kondylus des Oberschenkelknochens mit sekundärer Veränderung der Gelenkoberfläche nachweisbar. Zweimal (Ra., Gr.) lag ein Bruch des inneren Kondylus vor, das eine Mal mit starker Verschiebung der Fragmente, das andere Mal mit Knochensplittern im Gelenk. Zweimal (Sko., E. M.) ein Bruch des äußeren Kondylus, der einmal infolge von Resorption stark verkleinert war, im zweiten Fall eine starke Aussparung zeigte. Bei Wo. wurde ein Längsbruch des Oberschenkelknochens mit Unregelmäßigkeiten der Gelenkoberfläche an der Fossa intercondylica festgestellt, und bei Ro. war eine Zerschmetterung des äußeren Gelenkfortsatzes des Schienbeins durch eine noch daselbst befindliche Schrapnellkugel die Ursache für die völlige Versteifung des Kniegelenks.

Der operative Befund und Eingriff: Fast in allen Fällen machte es Schwierigkeiten, in das Gelenk hineinzugelangen, da schwere Veränderungen der Gelenkkapsel, reichliche Neubildung von Fett das Gelenk so ausfüllten, daß erst durch eine Präparation und Entfernung dieser Massen eine Uebersicht geschaffen werden konnte. Nach Wegschaffung dieser Massen fand man bei E. M. eine Verknorpelung der Kreuzbänder; es fehlt ein großer Teil des inneren Kondylus des Oberschenkelknochens, die Gelenkkapsel ragt in das Gelenk hinein und bedeckt das Gelenk wie ein Schleier. Sie wird ebenso, wie die verknorpelten Kreuzbänder entfernt, und nach Lösung der Verwachsungen zwischen den Knochenanteilen sind beschränkte Bewegungen möglich. Vorspringende Knochenanteile werden alsdann noch abgemeißelt.

In den anderen Beobachtungen waren die Befunde wesentlich einfacher und demgemäß auch der operative Erfolg besser.

Bei Wo. war die gesamte Gelenkkapsel, besonders in ihrem medialen Teil, am Schienbein abgerissen und in das Gelenk hineingeschlagen, die Gelenkhöhle durch Fettmassen vollkommen ausgefüllt. Durch Präparation wurde eine neue Gelenkkapsel gebildet und an die Knochenhaut des Schienbeins ringsum angenäht. Als dann wurden die beiden von der Unterlage völlig abgerissenen Zwischenknorpel an ihrer Stelle fixiert, die im vorderen Kreuzband von der Gelenkkapsel herrührenden Auflagerungen weggenommen und durch Bildung eines Lappens des zwischen Kniescheibe und Oberschenkel liegenden Teils der Gelenkkapsel eine völlig gute Umhüllung des Gelenks geschaffen. Danach waren Bewegungen im Gelenk in hohem Grade möglich.

Einen einfachen Befund ergab die Eröffnung des Gelenks bei Se. Es fanden sich im vorderen Kreuzband Knochenwucherungen, die nach einem Längsschnitt in das Band durch einen Meißelschlag entfernt werden konnten.

Ro. Außer den Weichteilmassen, die sorgfältig vom Gelenkknorpel sowie von den Kreuzbändern mit dem Messer präpariert werden konnten, wurde von der Oberfläche des äußeren Zwischenknorpels neugebildeter Knochen entfernt. An der Vorderfläche des Oberschenkelknochens dicht oberhalb der Fossa intercondylica befindliche Kallusmassen wurden weggemeißelt und die zwischen Kniescheibe und Unterlage befindlichen Verwachsungsstränge entfernt.

Bei Sko. war der äußere Zwischenknorpel von der Unterlage am Schienbein abgerissen und mit dem stark veränderten Knorpel des äußeren Kondylus des Oberschenkelknochens fest verwachsen. Der Zwischenknorpel wird vom Oberschenkelknochen mit dem Messer abgelöst. Danach stellt sich heraus, daß die untere Gelenkfläche des Oberschenkelknochens wie mit einem Hammerschlag eingedellt ist, während das hieran grenzende äußere Stück des Knorpels herausgebrochen ist und eine Unregelmäßigkeit auf der Gelenkoberfläche hervorruft. Der Knorpeldefekt wird mit Fett aus der Umgebung gedeckt, der äußere Zwischenknorpel, der zerfasert und mit Granulationen bedeckt ist, wird, ebenso wie der in das Gelenk hineingeschobene innere Zwischenknorpel, an der gehörigen Stelle am Schienbein ringsum angenäht.

Bei Gr. befand sich infolge der Verletzung des Oberschenkelknochens unter der Kniescheibe ein ausgebrochenes Stück freien Knorpels sowie daran anschließend Knorpelwucherungen des Gelenkknorpels, die in das Gelenk hineinragten, außerdem Knorpelwucherungen in der Fossa intercondylica. Das vordere Kreuzband war vom Schienbein abgerissen und wurde an richtiger Stelle wieder angenäht. Das in das Gelenk hineinragende Knochenstück wurde mit dem Meißel weggenommen, ebenso wie der freie Knorpelkörper unter der Kniescheibe, der mit der Schere entfernt wurde.

Bei Ro. war als einzigem der sieben Fälle die Schienbeingelenkfläche verletzt, und zwar durch eine Schrapnellkugel, die zur Zeit, als der Mann in unsere Beobachtung trat, noch nicht entfernt war. Bei der ersten Operation wurde durch Einschnitt an der Vorderfläche des Schienbeins ohne Eröffnung des Gelenks die Schrapnellkugel entfernt und ein durch sie herausgebrochenes Stück Knochen wieder eingefügt. Wegen der danach noch bestehenden Gelenkversteifung wurde durch eine zweite Operation das Gelenk breit eröffnet. Es fand sich ein Knorpeldefekt am medialen Kondylus des Schienbeins mit tiefer Höhlenbildung. Der äußere Zwischenknorpel und das vordere Kreuzband sind vom Schienbein abgerissen und liegen im Oberschenkelknochen verwachsen. In die Höhle des Schienbeins wird Fett aus dem Gelenk hineingelegt; die mediale Gelenkfläche des Schienbeins durch Aufnähen eines Teils des äußeren Zwischenknorpels geglättet.

Die Ergebnisse: Versteift ist nur das Kniegelenk des Leutnants, bei dem in anderen Lazaretten mehrfach gewaltsame Beugung des Gelenks ohne Operation vorgenommen wurde.

Die hier operierten Fälle von Kniegelenkdurchschuß sind sämtlich mit Beweglichkeit und guter Gebrauchsfähigkeit des Kniegelenks ausgeheilt.

E. M., bei dem ein großer Defekt des Epikondylus des Knochens vorhanden war, konnte bei der Entlassung das Kniegelenk nicht völlig ausstrecken, jedoch bis annähernd zum rechten Winkel beugen. Der Gang war nur ganz leicht hinkend. Es wurde hierbei das bewegliche Gelenk gut benutzt und belastet; gleichwohl wurde er als kriegsuntauglich entlassen.

Bis zum rechten Winkel konnte beugen Ra. und Ro., über den rechten Winkel Wo. und Sko. Völlig normale Bewegung wurde bei Se. und Gr. erreicht. Sämtliche Leute hatten einen guten, nicht hinkenden Gang. Eine Nachfrage bei den Regimentern ergab folgende Antworten: S. ist (seit sechs Monaten) a. v. Heimat, Gr. seit 15. November 1916 im Feld, ebenso Ra. und Wo. Ueber Ro. und Sko. erhielten wir keine Nachricht.

Schlußfolgerungen. Die vorstehenden Beobachtungen werden der Öffentlichkeit übergeben, weil sie neue Beobachtungen darstellen. In sämtlichen Fällen handelt es sich um Durchschuß durch das Kniegelenk mit Weichteil- und Knochenverletzungen, als deren Folge meist Unregelmäßigkeiten der Gelenkoberfläche beobachtet wurden.

Der pathologische Befund, der teils sehr kompliziert war, ergab die Sinnlosigkeit der gewaltsamen Beugung bei solchen Verletzungen, wie sie bisher geübt wurde.

Es sind ja sämtlich Beobachtungen, bei denen eine knöcherner Ankylose nicht vorhanden war, bei denen es bisher als Regel galt, zwecks Beweglichmachung des versteiften Gelenks die gewaltsame Beugung vorzunehmen. Pathologische Befunde, wie wir sie bei den Operationen gesehen haben, ergaben aber, daß bei der gewaltsamen Beugung zu den schon bestehenden Verletzungen nur neue hinzugefügt werden, und der Mißerfolg des ersten Falles, der in anderen Lazaretten mehrfach in dieser Weise behandelt wurde, wäre auch eingetreten, wenn die schwere Infektion ausgeblieben wäre. Die Entstehung einer Eiterung nach gewaltsamer Beugung ist jedoch durchaus naheliegend; werden doch durch sie den vorhandenen Trümmern der früheren Verletzung neue Knorpel- und Weichteilerreißungen hinzugefügt und dadurch ein günstiger Nährboden für die etwa von der Schußverletzung noch vorhandenen Keime geschaffen.

Dagegenüber ist die freie operative Eröffnung eines solchen Kniegelenks und sorgfältige Absuchung ein äußerst milder Eingriff zu nennen. Es wurden die etwa vorhandenen Hinderungs-momente in Form von vorstehendem Knorpel und Knochen entfernt und gerade bei diesen Fällen vollkommene Erfolge erzielt. In anderen Fällen waren die Verletzungen verwickelter. Hier mußten plastische Operationen, Bildung einer neuen Gelenkkapsel, Transplantation von Fett, Deckung von Knorpeldefekten durch Uebertragung eines Zwischenknorpels u. dgl. m. vorgenommen werden.

Daß in sämtlichen Fällen eine Eiterung ausblieb, möchten wir auf die sorgfältige Asepsis zurückführen. Es werden sämt-

liche derartige Operationen nur mit Instrumenten ausgeführt.

Die Benutzung von Gewebsteilen aus dem Gelenk für die Transplantationen wurde mit Absicht vorgenommen in der Erwägung, daß diese Teile, die auch verletzt gewesen waren, eine Immunität des Gewebes erzeugt hätten.

Die Technik der Operationen war die denkbar einfachste. Es wurde das Gelenk breit mittels Durchschneidung der beiderseitigen Seitenbänder und des Ligamentum patellae, Aufklappen der Knie Scheibe nach oben eröffnet. Die sorgfältige Naht aller dieser Gebilde und ihre baldige funktionelle Inanspruchnahme wenige Tage nach der Operation bestätigte die auch schon früher von mir vertretene Anschauung, daß diese Durchschneidung der Bänder in keiner Weise schädlich ist.

Ich möchte daher bei allen Fällen, bei denen nach Schußverletzung des Kniegelenks oder seiner Nachbarschaft eine Versteifung des Gelenks eingetreten ist, dringend vor der gewaltsamen Beugung des Gelenks in Narkose zwecks Beweglichmachung des Gelenks warnen. Ich empfehle vielmehr die breite Eröffnung des Gelenks und sorgfältige Wegschaffung der die Bewegung hindernden Gewebe mit dem Messer und mit dem Meißel und Ausfüllung der etwa vorhandenen Knorpeldefekte durch Fett und Knorpel, die dem Gelenk selbst entnommen sind.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Bielefeld.
(Direktor: Prof. Momburg.)

Zur Querschnittsanästhesie.

Von Dr. K. Eichlam, Assistenzarzt.

Als im April 1916 Sievers seine Mitteilung über die Querschnittsanästhesie brachte, griffen wir sofort das Verfahren auf und erprobten es an einer Reihe von Patienten, sodaß wir nunmehr in der Lage sind, unsere Erfahrungen über etwa 60 derartige Fälle mitteilen zu können.

Sievers überschreibt seine Arbeit: „Leitungsanästhesie am Oberschenkel durch Infiltration eines inkarzierten Abschnittes“. Dadurch ist schon im wesentlichen die Art des Verfahrens skizziert: Durch Infiltration eines wenige Zentimeter breiten Querschnittes der betreffenden Extremität mit Novokainlösung wird eine gleichmäßige Anästhesie in dem peripherischen Teil der Extremität erzielt. Es handelt sich hierbei nicht um eine perineurale Injektion, die die großen Nervenstämme aufsucht und eine mehr oder weniger hochprozentige Novokainlösung an bzw. in den Nerven bringt. Vielmehr wird in gleichmäßiger Weise der Extremitätenquerschnitt infiltriert, wobei man es dem bei der Injektion entstehenden Flüssigkeitsdruck in dem Gewebe überläßt, das Anästhetikum gleichmäßig in dem inkarzierten Bezirk zu verbreiten. Hierbei werden die großen und kleinen Nervenstämme durchtränkt; es entsteht eine Leitungsanästhesie (nach Braun). Die Nervenleitung ist an einer Stelle des Gesamtquerschnitts unterbrochen, es tritt Anästhesie in dem peripherischen Nervenabschnitt ein.

Im einzelnen ist Sievers in folgender Weise vorgegangen: Mittels einer Expulsionsbinde oder durch Erheben und Ausstreichen der Extremität wird diese blutleer gemacht bis zu dem Querschnitt, den man zu infiltrieren wünscht. Dicht oberhalb der Expulsionsbinde wird eine zweite Esmarsche Bluteleerbinde angelegt. Durch Umkrempelung der Bindenränder gewinnt man einen 2–3 cm breiten Raum, in dem die Weichteile hervorzuquellen pflegen. Nach Desinfektion der Haut wird von sechs bis acht Quaddeln aus zunächst subkutan 1/2%ige Novokainlösung zirkulär injiziert und dann radiär und senkrecht zur Längsachse der Extremität die Infiltration der tiefen Partien mit 1%iger Novokainlösung vorgenommen. Die größeren Gefäße brauchen nicht besonders beachtet zu werden, da kleine Einstiche, wie man sie mit den dünnen Injektionsnadeln hervorrufen kann, vollkommen belanglos sind. Sievers hat niemals Schädigungen gesehen, die auf Verletzung größerer Gefäße schließen lassen. Wer trotzdem glaubt, eine gewisse Vorsicht walten lassen zu müssen, kann die Gefäßbahnen meiden. Durch den Druck, unter dem die Injektionsflüssigkeit in dem inkarzierten Abschnitt steht, wird eine gleichmäßige Verteilung des Anästhetikums erzielt. Auch wir haben niemals irgendwelche Erscheinungen beim Anstechen eines größeren Gefäßes — was sicher mehrfach geschehen ist, da wir in der Regel Schritt für Schritt infiltrierend vorgegangen sind — feststellen können. Genau so wenig, wie man die großen Gefäße meidet, braucht man die Nervenstämme aufzusuchen. Doch ist es verständlich, wenn man beim Injizieren auf einen

Nervenstamm trifft — der Patient pflegt in diesem Augenblick zu zucken oder eine Schmerzáußerung zu tun —, an diesem einige Kubikzentimeter mehr zu applizieren.

Bei unserem Vorgehen haben wir uns im wesentlichen an die Vorschriften Sievers' gehalten. Auf die Anlegung der Expulsionsbinde wurde in den meisten Fällen verzichtet und die Extremität durch Erheben und Ausstreichen blutarm gemacht. Dann folgte das Anlegen der beiden Bluteleerbinden. Wir haben die oberste Binde, abgesehen von den ersten Fällen, zuerst angelegt und dann die distale Binde. Auf diese Weise vermeidet man eine Stauung in dem inkarzierten Abschnitt, die unter Umständen störend wirken kann. Die Injektionstechnik geschah, wie bereits erwähnt.

Bei der zirkulären Umspritzung der Haut muß man sich hüten, an einer anderen Stelle der Zirkumferenz wieder auszustechen, was naturgemäß leicht passieren kann. Die Patienten reagieren sofort mit einer Schmerzensäußerung oder Zucken der Extremität, sodaß die Injektionsnadel abbrechen kann. Daß die Infiltration des Muskelgewebes schmerzhaft ist, findet man regelmäßig bestätigt, doch hört mit Beendigung der Injektion dies unangenehme Gefühl sofort auf.

Sievers berichtet, daß der Druck der Bluteleerbinden mitunter sehr unangenehm empfunden wird, sodaß in einem Fall wegen heftiger Schmerzen sogar eine kurze Narkose eingeleitet werden mußte. Die Mehrzahl der Fälle dagegen soll den Druck der Gummibinden anstandslos ertragen. Diese Erfahrung können wir bestätigen. Es ist direkt auffallend, wie wenig Beschwerden der Bindendruck in der Regel verursacht. Sicher dringt von dem Infiltrat aus das Anästhetikum keilförmig in die Umgebung und macht somit die unter der Binde liegenden Gewebsschichten mit unempfindlich oder setzt wenigstens das Gefühl herab. In unseren etwa 60 Fällen ist nur zweimal über den lästigen Bindendruck geklagt worden. Um unangenehme Vorkommnisse während der Operation zu vermeiden, hat Sievers zehn Minuten nach Beendigung der Injektion die obere Bluteleerbinde in eine Staubbinde umgewandelt. Wir sind vielfach ebenso vorgegangen oder haben auch, ähnlich wie es Momburg für die Venenanästhesie angegeben hat, die obere Binde nach der Injektion abgenommen und auf den infiltrierten Bezirk gelegt. Bei einiger Geschicklichkeit kann man das Infiltrat vollkommen entwickeln, sodaß eine Resorption desselben so gut wie ausgeschlossen ist. Die untere Bluteleerbinde bleibt stets liegen; sie liegt ja bereits im Bereich der Anästhesie. In den meisten Fällen haben wir jedoch beide Binden, wie sie ursprünglich bei der Injektion angelegt wurden, liegen lassen, ohne daß von dem Patienten irgendwelche Schmerzen geäußert worden wären. Man wird es in der Regel dem Patienten schon bei der Einspritzung anmerken, ob sie die Binden gut vertragen oder nicht. Bei empfindlichen Leuten empfiehlt es sich auf jeden Fall, um irgendwelchen Störungen bei der Operation vorzubeugen, eines der beiden erwähnten Verfahren anzuwenden.

Man kann übrigens auch bei kurz dauernden Eingriffen — nach vollständigem Eintreten der Anästhesie — die obere Binde abnehmen und auf das Anlegen einer Staubbinde verzichten. Die Anästhesie hält lange genug an, um kleinere Operationen vornehmen zu können. Infolge des Suprareninzusatzes erfolgt die Resorption des Anästhetikums nur langsam. Ich habe tabellarisch zusammengestellt, wie lange die Anästhesie anhält, sobald man durch Lösung der obersten Binde die Resorption gestattet. Die hierbei gefundenen Werte waren ganz verschieden. Dies kann weiter nicht wundernehmen, denn es wurden ja ganz verschiedene Mengen von Novokain in den einzelnen Fällen injiziert. Aber auch diesen Novokainmengen war die Dauer der Anästhesie nicht proportional. Hier mögen noch andere Momente mitsprechen, z. B. die momentanen Zirkulationsverhältnisse, wie sie durch Lagerung der Extremität und die Herz Tätigkeit bedingt wird.

Einige Beispiele:

Ort der Injektion	1/2 %ige Nov.-Lösung		1 %ige Nov.-Lösung	Dauer d. Anästhesie nach Abnahme der oberen Binde
	40 ccm	70 ccm	100 ccm	
Oberschenkel, oberh. Kniegel.	44 ..	100 ..	135 ..	100 Min.
Unterschenkel, Mitte ..	33 ..	65 ..	113 ..	135 ..
Oberschenkel, untere Hälfte ..	44 ..	88 ..	18 ..	18 ..
Wade, Mitte ..	25 ..	60 ..	90 ..	90 ..
Wade, untere Hälfte ..	25 ..	55 ..	35 ..	35 ..
Unterschenkel, oberes Drittel	40 ..	80 ..	90 ..	90 ..
Oberschenkel, unteres Drittel	40 ..	80 ..	90 ..	90 ..

Als Durchschnitt von sämtlichen Aufzeichnungen fand ich, daß die Anästhesie 75 Minuten nach Lösung der obersten Binde anhält. Nur einmal war das Gefühl bereits nach 15 Minuten zurückgekehrt. Andererseits war bei einer Querschnittsanästhesie des Vorderarmes zu beobachten, daß die Gefühlslosigkeit 3 1/2 Stunden anhält. (Die Anästhesie wurde als beendet betrachtet, wenn am Fuß bzw. der Hand vom Patienten Nadelstiche deutlich empfunden wurden.)

Die Novokainlösungen, die wir verwendeten, waren 1/2 %ig und 1 %ig. Es wurde, wie dies Sievers empfahl, die erstere lediglich zur

Quaddelbildung und Subkutaninjektion benutzt, die 1%ige Lösung zur Infiltration der Muskulatur. (Sämtliche Lösungen enthielten Suprarenin, auf 100 cem 10–12 Tropfen einer 1%igen Lösung.) Stärkere Konzentrationen zu verwenden, wird man niemals nötig haben. Wir haben bei unseren 60 Fällen keinen einzigen Versager erlebt. Dabei hat es sich in der Regel um größere Eingriffe (Knochenaufmeißelungen, Gelenkresektionen, Amputationen usw.) gehandelt.

Die angewandten Mengen dieser Lösungen waren naturgemäß ganz verschieden. Der Oberschenkel braucht mehr als der Unterschenkel und Vorderarm, die muskelkräftige Person mehr als der abgemagerte Patient. Im allgemeinen benötigten wir von der 1/2%igen Novokainlösung 30 cem und der 1%igen Novokainlösung 60–80 cem am Oberschenkel und 25 cem bzw. 40–60 cem am Unterschenkel. Sievers kam mit etwas geringeren Mengen aus. Im Zweifelsfalle wird man stets einige Kubikzentimeter mehr injizieren und eine absolut sichere Anästhesie erzielen. Es hat keinen Wert, mit einer möglichst geringen Quantität auskommen zu wollen. Von der Maximaldosis des Novokains bleibt man bei diesem Verfahren weit entfernt.

Wann tritt nun nach Beendigung der Injektion die vollständige Anästhesie ein? Sievers berichtet, daß dies nach etwa 20 Minuten geschehe. Wir fanden, daß in der Regel die Anästhesie noch früher eintritt, meist nach etwa 10 Minuten, doch gibt es auch Ausnahmen. Wir haben mitunter auch 25–30 Minuten bis zum Eintritt der Anästhesie warten müssen. Andererseits habe ich bei der Anästhesierung des Unterschenkels und Vorderarms erlebt, daß mit Beendigung der Injektion Gefühllosigkeit in der Extremität vorhanden war, so daß die Operation sofort angeschlossen werden konnte. Bei der Querschnittsanästhesie des Unterschenkels und Vorderarms tritt die Anästhesie schneller ein als bei der des Oberschenkels. Die Schnelligkeit wird in der Regel abhängen von der Menge des injizierten Novokains. Es ist fraglos ein kleiner Nachteil des Verfahrens, daß nach Beendigung der Injektion mit Beginn der Operation einige Zeit gewartet werden muß.

Wir haben mit der Anwendung der Querschnittsanästhesie uns nicht auf die untere Extremität beschränkt, sondern sind bald dazu übergegangen, sie auch am Vorderarm anzuwenden. Die Technik war hier genau dieselbe wie am Bein, nur kommt man mit geringeren Injektionsmengen aus. Man wird nicht allzuhäufig Gelegenheit haben, die Querschnittsanästhesie am Vorderarm anzuwenden. In den meisten Fällen wird man hier mit dem Umspritzungsverfahren auskommen. Handelt es sich jedoch um größere Eingriffe (z. B. Handgelenkresektionen, Amputationen der Hand usw.), oder besteht eine ausgedehnte Phlegmone, die eine Lokalanästhesie nicht zuläßt, so ist die Querschnittsanästhesie am Platze; sie ist berechtigt, hier die unsichere Plexusanästhesie oder gar die Allgemeinnarkose zu ersetzen.

Von einer Querschnittsanästhesie am Oberarm haben wir abgesehen wegen der Gefahr der Esmarchschen Lähmung. Wenn es geht, soll man am Oberarm stets auf das Anlegen einer Blutleerebinde verzichten.

Zusammenfassung. Die Querschnittsanästhesie stellt ein äußerst brauchbares Verfahren dar für sämtliche Operationen von der Mitte des Oberschenkels und Mitte des Vorderarms abwärts. Die Technik ist sehr einfach.

Die Anästhesie ist absolut sicher in ihrem Eintreten und in ihrer Dauer; irgendwelche unangenehmen Nebenerscheinungen sind nicht beobachtet worden.

Die Querschnittsanästhesie ist da am Platze, wo das einfachere Verfahren der Umspritzung nicht ausreicht. Die Lumbalanästhesie wird wegen ihrer unangenehmen Nachwirkung zweckmäßig, wo irgend angängig, durch die Querschnittsanästhesie ersetzt.

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität in Würzburg.
(Vorstand: Prof. L. R. Müller.)

Die Innervation der Schweißdrüsen.

Von Dr. Hermann Dieden.

Von den Drüsen, welche der Tränensekretion, den Verdauungsvorgängen und den Geschlechtsfunktionen zugrundeliegen, wissen wir, daß sie vom vegetativen Nervensystem versorgt werden. Da liegt die Vermutung nahe, daß auch die Schweißdrüsen von dort aus ihre Innervation erhalten. Nun sind die Schweißdrüsen in der Peripherie des Körpers, in der Haut eingelagert, und dorthin ziehen keine selbständigen Nervengeflechte und Bahnen des vegetativen Systems. Außer den Schweißdrüsen sind auch andere in der Haut gelegene Organe, wie die Talgdrüsen, wie die Gefäße und die Haarbalgmuskeln, unserer willkürlichen Innervation entzogen. Um die Schweißdrüsen und die übrigen in der Haut gelegenen Organe zu erreichen, müssen

die aus dem Grenzstrang entspringenden marklosen Fasern sich den peripherischen Nerven des zerebrospinalen Systems anschließen. Als graue, fadenförmige Bündel (Rami communicantes grisei) ziehen sie von den Grenzstrangganglien nach den naheliegenden spinalen Nerven, vermischen sich bald mit deren markhaltigen Fasern und gelangen mit diesen zur Haut. Die Grenzstrangganglien bekommen ihrerseits ihre Innervationen über die weißen Rami communicantes vom Rückenmark her, und zwar dürfen wir annehmen, daß die Rami communicantes albi aus kleinen Ganglienzellen in den Seitenhörnern der grauen Substanz entspringen.

Weiter zentralwärts können wir aber die der Schweißinnervation zugrundeliegenden Bahnen nicht mehr verfolgen. Wir wissen nicht, durch welche Fasern die Seitenhornganglienzellen vom Gehirn aus beeinflusst werden.

Daß vom Gehirn aus Schweißsekretion ausgelöst werden kann, das beweist das Auftreten des „Angstschweißes“. Manche Autoren glaubten nun, aus der psychogenen Entstehung des Schweißausbruchs auf ein „Schweißzentrum“ in der Großhirnrinde schließen zu müssen. Vollends gesichert glaubten sie diese Annahme, als sie durch faradische Reizung gewisser Rindenbezirke Schweiß erzielen konnten. So gibt Ferdinand Winkler an, „daß vom Frontallhorn aus, und zwar von dessen medialem, basalem Anteile, Schweißfasern ihren Ursprung nehmen.“

Aus der psychischen Beeinflussbarkeit der Schweißsekretion auf ein Schweißzentrum zu schließen, scheint uns jedoch zu weit gegangen. Wir müßten dann billigerweise Rindenzentren für alle übrigen vegetativen Funktionen, für die Herzaktivität, Magenfunktion, für Gefäße, Pupillen, Genitalien usw. annehmen. Wir kennen aber bisher in der Großhirnrinde nur Zentren für bewußte, vom Willen direkt zu beeinflussende Innervationen.

Bei dem umfangreichen Material von frischen und alten Hemiplegien, von einseitigen Gehirnerkrankungen (Tumoren, Enzephalitis), welche in dem Städtischen Krankenhaus zu Augsburg und in den dort angegliederten Siechenhäusern zur Aufnahme kamen, konnte während mehrjähriger Beobachtung niemals eine einseitige Beeinträchtigung der Schweißsekretion festgestellt werden. Sollte irgendwo in der Hirnrinde ein Schweißzentrum vorhanden sein, so müßten doch einmal bei der verschiedenartigen Lokalisation, welche Hirnblutungen und Gehirnerweichung einnehmen, Ausfalls- oder Reizerscheinungen zu beobachten sein.

Es kann und soll nicht geleugnet werden, daß von der Großhirnrinde durch elektrische Reizung Schweiß hervorgerufen werden kann. Daß solche wirksamen Reize kein Beweis für ein dort gelegenes Schweißzentrum sind, haben Karplus und Kreidl nachgewiesen. Sie stellten fest, daß diese Reize durch das „vegetative Zentrum“ im Hypothalamus gehen. Wurde die Hirnrinde nach Exstirpation dieses Zentrums gereizt, so war der Erfolg negativ. Sie hatten dabei nicht etwa Bahnen, sondern wirklich ein Zentrum vernichtet, denn sie konnten die Gegend im Hypothalamus mehrere Wochen nach Entfernung der Großhirnrinde, zu einer Zeit also, in der die Bahnen schon längst entartet geworden wären, noch mit Erfolg reizen.

Wir können uns also die Wirkung der psychogenen Vorgänge sowie der elektrischen Reizung der Großhirnrinde analog der Wirkung sensibler Reize so vorstellen, daß sie einen Einfluß auf das im Höhlengrau des dritten Ventrikels gelegene „vegetative Zentrum“ ausüben.

Hier in der Umgebung des dritten Ventrikels, dessen Seitenwände im vorderen Teil nach Isenschmid und Schnitzler ja auch das Zentrum für die Wärmeregulation enthalten, haben wir Partien, die vegetativen Funktionen vorstehen. Von hier aus konnten Pupillenerweiterung, Tränen- und Speichelfluß, profuser Schweißerguß, Kontraktion der Blutgefäße und Zusammenziehen der Blase hervorgerufen werden. Ob allerdings hier im Zwischenhirn regelrechte umschriebene Zentren für die Schweißsekretion, die Pupillenerweiterung und die Gefäßinnervation bestehen, ist fraglich.

Wohl aber müssen wir vermuten, daß im verlängerten Mark und im Rückenmark einzelne Ganglienzellengruppen diesen einzelnen vegetativen Funktionen vorstehen. So wissen wir, daß vom viszeralem Vagus aus die Tätigkeit des Herzens und des Magens beeinflusst wird.

Für das Bestehen von solchen umschriebenen Ganglienzellengruppen für die einzelnen Funktionen spricht auch der Umstand, daß kein zwangsmäßiges Abhängigkeitsverhältnis der Schweißdrüsensekretion vom Blutkreislauf vorliegt. So kommt es nicht nur bei lebhaft gerötetem Gesicht mit der Erweiterung der Hautgefäße zum Schweiß. Wie der Angst- und der Todesschweiß beweisen, kann auch mit der Vasokonstriktion also auch bei blasserem Gesicht profuser Schweiß auftreten.

Ich selbst schwitzte, obwohl mein einer Arm unter Esmarchscher Blutleere stand, an beiden Armen gleich stark, als ich beide Arme zu gleicher Zeit in einen Heißluftkasten brachte. Wie wenig die Schweiß-

sekretion von der Durchblutung der Haut abhängig ist, beweist auch die Tatsache, daß es bei Katzen eine Viertelstunde nach dem Tode noch gelingt, durch Reizung des Ischiadikus Schweißsekretion an der entsprechenden Hinterpfote auszulösen.

Alle Bahnen, welche Schweißinnervationen auslösen, gehen über den sympathischen Grenzstrang. Nach Exstirpation des Sympathikus ist keine Schweißsekretion mehr möglich.

In der Peripherie schließen sich die schweißauslösenden Nervenfasern augenscheinlich den sensiblen Nerven an. Wir konnten wenigstens die Erfahrung machen, daß bei Kranken, die eine rein motorische Lähmung aufwiesen, keine Schweißanomalie festzustellen war. Dagegen konnte bei organisch bedingten Sensibilitätsstörungen, also bei durchtrennten Nerven in dem Bereiche der unempfindlichen Hautbezirke, weder durch Pilokarpin, noch durch Tee, noch im Heißluftkasten Schweiß erzielt werden. Auch im Gesicht verlaufen die Schweißfasern mit dem sensiblen Nerven, mit dem Trigeminus. Bei Fazialislähmung — auch bei schweren Fällen — sahen wir niemals ein Versiegen der Schweißsekretion auf der betroffenen Seite.

Von den Pupillen, von den Speicheldrüsen, vom Herzen, vom Magendarmkanal, von den Genitalien und von der Blase wissen wir nun, daß sie nicht nur vom Grenzstrange des Sympathikus, sondern auch von dem kranial- oder sakralautonomen Nervensystem, d. h. vom Parasympathikus, innerviert werden und daß die Innervation der beiden Systeme gegensätzlich, d. h. antagonistisch ist. Auch die Gefäßweite wird durch vasokonstriktorische und vasodilatatorische Nerven antagonistisch reguliert. Für die Schweißdrüsen ist bisher eine solch doppelte und gegensätzliche Innervation noch nicht festgestellt, ja kaum vermutet worden; und doch liegt es nahe, daß sie denselben Gesetzen unterworfen sind wie die übrigen Drüsen und die inneren Organe des Körpers. Man hat bisher immer nur von schweiß-erregenden, nie von schweißhemmenden Nervenbahnen gesprochen und geschrieben. Von schweißhemmenden Fasern wußte man bisher noch nichts. Da den Schweißdrüsen die wichtige Aufgabe zufällt, die Körperwärme unter den verschiedensten äußeren und inneren Verhältnissen zu regulieren, so muß die Innervation der Schweißdrüsen auch außerordentlich fein abstufbar sein. Eine einseitig schweiß-erregende Innervation würde hier kaum genügen. So wie unsere Muskeln nur bei entsprechender Erschlaffung der Antagonisten präzise, nicht-ataktische Bewegungen ausführen können, so kann auch die wichtige und schwierige Aufgabe der Schweißdrüsen, die Körperwärme unter den verschiedensten äußeren Bedingungen konstant zu erhalten, nur durch eine doppelte Innervation, die bald fördert, bald hemmt, durchgeführt werden. Veraguth hat gezeigt, daß psychische Erregungen zu einem Ausschlag am Galvanometer führen, wenn man den menschlichen Körper in einen elektrischen Stromkreis einschaltet. Die Widerstandsänderungen, die den Ausschlag bedingen, sind durch nicht fühlbare und nicht sichtbare Schweißausscheidungen hervorgerufen. Diese feinen Schwankungen der Schweißsekretion, die sich mit dem beständigen Spielen der Pupille und den ständigen Schwankungen der Gefäßweite vergleichen lassen, können kaum anders als durch antagonistische Innervation der Schweißdrüsen erklärt werden.

Durch solche Ueberlegungen von schweißhemmenden Fasern überzeugt, stellte ich Versuche an, die von den Erfahrungen ausgingen, die man bei Gefäßnerven machte. Nach Durchschneidung der peripherischen Nerven sterben in diesen zuerst die Vasokonstriktoren und erst später die Vasodilatoren ab. Bei der weitgehenden Analogie der Schweißdrüseninnervation mit der Gefäßinnervation schien es uns möglich, daß im durchschnittenen Ischiadikus auch zuerst die schweiß-erregenden Fasern absterben würden und dann erst die hemmenden.

Die von mir angestellten Versuche¹⁾ scheinen nun diese Vermutung zu bestätigen. Wir durchschnitten einer Katze den Ischiadikus und warteten, bis keine Schweißsekretion mehr durch Reizung des peripherischen Nervenstücks zu erzielen war, bis also die schweiß-erregenden Fasern abgestorben waren. Wenn wir nun der Katze Pilokarpin einspritzten, das bekanntlich auf die Schweißdrüsen direkt erregend wirkt, so setzte an dieser Pfote die Schweißsekretion aus, sobald wir das peripherische Stück des vor einigen Tagen durchschnittenen Ischiadikus reizten.

Wir sind somit zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Schweißinnervation ebenso wie die Innervation aller übrigen Drüsen antagonistisch erfolgt, daß es schweiß-erregende und schweißhemmende Nervenfasern gibt. Wir haben schon dargelegt, daß die schweiß-erregenden Fasern durch die Ganglien des sympathischen Grenzstranges ziehen. Wenn man den Halsympathikus reizt, kommt es zur Schweißsekretion im Gesicht. Man wird dann wohl annehmen müssen, daß

¹⁾ Eine eingehende Schilderung der Versuche habe ich in der Arbeit „Klinische und experimentelle Studien über die Innervation der Schweißdrüsen“ D. Arch. f. klin. M. 1917 gebracht.

für das Gesicht die schweißhemmenden Nervenfasern vom kranial-autonomen Nervensystem kommen, ähnlich wie die Vasodilatationsfasern auch von dort kommen und dem Trigeminus beigemengt sind. Während für die Schweißinnervation an den Genitalien, die bekanntlich ziemlich beträchtlich sein kann, die schweiß-erregenden Fasern vom Sympathikus kommen, können wir uns vorstellen, daß hier die schweißhemmenden Fasern ihren Weg über das sakralautonome System nehmen und vom Sakralmark entspringen. Es würde diese Annahme in der zweifellosen doppelten Innervation der Genitalgefäße, deren Vasokonstriktoren vom Sympathikus und deren Vasodilatoren durch den Erigen vom sakralautonomen oder parasymphathischen Nervensystem kommen, ihre Analogie finden.

Schwierigkeiten bietet die Darstellung der antagonistischen Innervation der Schweißdrüsen nur für die Extremitäten und für den Rumpf. Denn hier wissen wir nicht, wie die Bahnen vom parasymphathischen Nervensystem zu den peripherischen Nerven gelangen sollen. Für die Vasodilatoren ist behauptet worden, daß sie durch die hinteren Wurzeln ziehen. Bei der weitgehenden Ähnlichkeit zwischen Gefäß- und Schweißinnervation wäre wohl auch möglich, daß die schweißhemmenden Fasern auch aus den hinteren Wurzeln kommen. Freilich über die Bahnen im Rückenmark, welche schweiß-erregende und schweißhemmende Reize übermitteln, wissen wir so wenig, wie über die langen Rückenmarksbahnen, welche die Vasokonstriktoren und Vasodilatoren versorgen.

Wenn wir nun die Bedingungen betrachten, unter denen es zur Schweißsekretion kommt, so werden wir auch hier viele Ähnlichkeiten mit der Tätigkeit der übrigen vom vegetativen System innervierten Organe erwarten dürfen.

Eine große Rolle spielen die psychischen Vorgänge als Ursache des Schwitzens. Besonders Angst und Erwartungszustände führen zum Schweißausbruch. Hierher gehört auch das sogenannte „nervöse“ Schwitzen, so die Hand- und die Fußschweiß. Oft kann man die Angabe hören, daß gerade dann der Handschweiß auftritt, wenn die Menschen, die daran leiden, einem anderen die Hand geben sollen. Auch die Hysterie gibt oft die Ursache für starke Schweißausbrüche ab, die sich, wie wir selbst beobachteten, zu ganz bestimmten Zeiten und gerade dann, wenn sie erwartet werden, einstellen. Bei diesen psychogenen Schweißen handelt es sich offenbar um Erregungen, die dem vegetativen Zentrum im Zwischenhirn von der Großhirnrinde aus zufließen.

Hier im Hypothalamus ist auch der Ort, wo die wärmereregulierenden Zentren, die ja ebenfalls in der Umgebung des dritten Ventrikels liegen, ihren Einfluß auf die Schweißsekretion ausüben. Auf eine Beeinflussung des wärmereregulierenden Zentrums durch übererwärmtes Blut oder durch Antipyretika erfolgt durch Erregung der Schweißzentren Schweißausbruch.

Das vegetative Zentrum leitet seine Reize zu den segmentären Zentren im Seitenhorn des Rückenmarks weiter. Von hieraus wirken diejenigen Gifte schweiß-treibend, von denen wir wissen, daß sie die Ganglienzellen im Rückenmark erregen. Es sind dies vor allem Strychnin, ferner Kampfer, Pikrotoxin und die Ammoniumsalze. Auch der starke Schweißausbruch, den wir beim Tetanus beobachten, dürfte mit der erregenden Wirkung des Tetanustoxins auf die Rückenmarkszentren im Zusammenhang stehen. Wir sind geneigt, den Schweiß der Tuberkulösen auf Giftwirkungen zurückzuführen, die ebenfalls im Rückenmark ihren Angriffspunkt haben. So ließe sich am ungezwungensten die häufig segmentäre Anordnung dieser Schweiß erklären. Klagen doch tuberkulöse Patienten oft, daß sie nur an der Brust, nur am Leib oder an den Unterschenkeln schwitzen.

Selbstverständlich ist es, daß Krankheiten, welche die Schweißzentren im Rückenmark zerstören, mit einem Versiegen der Schweißsekretion einhergehen müssen. So kann z. B. die Poliomyelitis anterior zu einem lokalisierten dauernden Schweißausfall führen.

Auch der peripherische Verlauf der Schweißfasern bietet Anhaltspunkte für verschiedene Gifte dar. Dort, wo die präganglionäre Faser in den Ganglienknoten des Grenzstranges mit der Ganglienzelle der postganglionären Faser in Beziehung tritt, wirkt das Nikotin ein, indem es nach anfänglicher Erregung lähmt. Es wird also bei Verabreichung von Nikotin zunächst zum Schwitzen und dann zum Versiegen der Schweißsekretion kommen.

Auf die Endigungen der Nervenfasern, welche die Schweißdrüsen versorgen, wirken dieselben Gifte ein, von denen wir wissen, daß sie auch an den nervösen Endorganen der übrigen vom vegetativen System versorgten Organe eingreifen. Als solche kennen wir das Pilokarpin, das Muskarin und Physostigmin. Ihre Wirkung wird aber aufgehoben durch das Atropin, das die peripherische Nervenendigung lähmt. Ähnlich dem Atropin wirkt die Agarizinsäure.

Eine Ausnahmestellung schien bisher das Adrenalin bei der Schweißinnervation zu machen. Während das Nebennierensekret auf alle Organe, die vom vegetativen System innerviert werden, im

Sinne einer Reizung der sympathischen Nerven wirkt und so zur Verengung der Gefäße, zur Erweiterung der Pupillen, zur Beschleunigung der Herztätigkeit, zur Hemmung der Magendarmtätigkeit führt, ist es bisher noch nicht gelungen, mit dem Adrenalin einen Einfluß auf die Schweißdrüsen auszuüben. Einspritzungen von Adrenalin in die Katzenpfoten haben keinen Erfolg. Es gelang mir aber, durch Adrenalineinspritzung in einer Hinterpfote Schweißsekretion zu erzielen, wenn ich vorher den Ischiadikus durchschnitten hatte¹⁾. Dies war auch dann der Fall, wenn ich den Ischiadikus intakt ließ und nur die hinteren Wurzeln des Lendenmarks durchschnitt. Diese Beobachtung scheint mir ein weiterer Beweis für Hemmungsfasern für die Schweißdrüseninnervation zu sein und scheint mir dafür zu sprechen, daß diese durch die hinteren Wurzeln ziehen.

Bei den bisher erwähnten Arbeiten der Schweißsekretion handelt es sich um Reize, welche direkt am Schweißnervensystem einsetzen. Zur Schweißsekretion kann es aber auch auf reflektorischem Wege kommen. So gibt es Menschen, welche an der Nase schwitzen, wenn sie heiße Suppe oder eine die Schleimhäute reizende Speise, etwa Senf, essen. Auch Schmerzen können auf reflektorischem Wege Schweißausbruch in der betroffenen Gegend hervorrufen. So fanden wir bei einer sehr schmerzhaften gonorrhoeischen Handgelenkentzündung den entsprechenden Handteller stets feucht, während die andere Hohlhand trocken blieb. Aber auch dann, wenn wir mit dem Auge Schweißabsonderung nicht feststellen können, bedingen die verschiedensten reflektorischen Einflüsse ständige Schwankungen in der Schweißsekretion. Läßt man von Hand zu Hand durch den Körper einen galvanischen Strom kreisen und beobachtet man dessen Stärke an einem sehr empfindlichen Galvanometer, so kann man dort Ausschläge beobachten, die durch den verschiedenen Widerstand, welche die bald mehr und bald weniger von Schweiß durchfeuchteten Handteller bieten, verursacht werden, und kann feststellen, daß jeder Reiz, welcher sensible oder sensorische Nerven betrifft, die Tätigkeit der Schweißdrüsen beeinflusst.

Die Innervierung der Schweißdrüsen steht mit derjenigen der Vasomotoren, mit den Verdauungs- und Oxydationsvorgängen im Körper, mit der Arbeit der inneren Drüsen, mit der Tätigkeit der Muskeln in ständiger reflektorischer Wechselbeziehung. —

Zwingt uns das Studium des Aufbaues und der Leistungen des Großhirns Ehrfurcht ab, so verdient die stille Arbeit des vegetativen Nervensystems nicht weniger unsere Bewunderung. Wenn der Homo sapiens durch körperliche und geistige Ueberanstrengung die höchsten Anforderungen an seinen Körper stellt oder vielleicht durch unvernünftige Lebensweise und übermäßigen Genuß diesen schädigt, das vegetative Nervensystem weiß unter Ausschaltung des denkenden Großhirns einen Ausgleich zu finden, es weiß stets den Bestand der Gesundheit aufrecht zu erhalten und die Aufrechterhaltung des Lebens zu sichern.

Aus dem Stadtkrankenhaus Kowno.

Ergebnisse bei kombinierter Serum-Vakzinetherapie der Ruhr.

Von Oberarzt d. R. Dr. Schelenz, Kreisarzt u. leitender Arzt.

An anderer Stelle²⁾ berichtete ich vor kurzem über eine Anzahl akuter Ruhrfälle, die ich im Sommer des vorigen Jahres zuerst mit einer multivalenten Ruhrvakzine, dem Ruhrheilstoff-Boehncke, behandeln konnte.

Der therapeutische Erfolg war ermutigend. Ähnlich wie mein Bericht lauten die jüngsten Äußerungen Schittenhelms³⁾, dessen Beobachtungen sich über eine größere Reihe von Fällen erstrecken als die meinen. Er erwähnte auch eine gleichzeitige Behandlung mit antitoxischem Dysenterieserum und Ruhrheilstoff, also eine gleichzeitige passive und aktive Immunisierung.⁴⁾ Diese Behandlungsart, für die ich die Bezeichnung „kombinierte spezifische Behandlung“ vorschlagen möchte, habe ich auf Grund von Besprechungen mit Oberstabsarzt Bohncke im Januar bis März dieses Jahres bei zwei chronischen und acht akuten schweren Ruhrfällen mit gutem Erfolge schon angewandt.

Trotz der kleinen Beobachtungsreihe möchte ich darüber kurz berichten. Denn die kommende Ruhrzeit dieses Sommers mag vielenorts Gelegenheit zur Nachprüfung geben. Der Ruhrheilstoff-Boehncke war aus den Serumwerken von Ruete-Enoch bezogen.

Alle zehn Fälle betrafen Leute aus einer Anstalt, in der im ver-

¹⁾ Ueber die Einwirkung des Adrenalins auf die Schweißsekretion. Zschr. f. Biol. 66.

²⁾ Vgl. M. Kl. 1918 Nr. 22. — ³⁾ M. m. W. 1918 Nr. 10 und Ther. Mh. 1918 Nr. 4 u. 5. — ⁴⁾ Vgl. auch Gross, Ueber die Wirkung des Ruhrheilstoffs Bohncke. D. m. W. 1918 Nr. 29.

gangenen Sommer auch Ruhr gewesen war. Symptomatische Mittel wurden nicht gegeben.

Die am ersten Behandlungstage gegebene Serummenge betrug bei den zwei chronischen Fällen 20 ccm. Am nächsten Tage, d. h. nach etwa 24 Stunden, wurde Heilstoff gegeben, und zwar 0,3 ccm, nach weiteren 24 Stunden 0,5 ccm, am nächsten Tage dieselbe Menge und dann bei dem einen Falle mit einem Tage Pause 1 ccm. In dem anderen Falle konnte ich ohne die letzte Spritze auskommen.

Der Erfolg bei den chronischen Fällen, die im Januar in Behandlung kamen, war gut insofern, als die Blutbeimischung verschwand und die Zahl der Stühle geringer wurde. Das Allgemeinbefinden besserte sich. Die Kranken konnten der eine nach sechs Wochen, der andere nach 14 Tagen in relativ kräftigem Zustande entlassen werden.

Ueberraschend war die Besserung bei den akuten Fällen nach Anwendung der kombinierten spezifischen Behandlung; der Erfolg war durchaus der gleiche, wenn nicht besser als bei frühzeitiger Anwendung der großen wiederholten Serumdosen. Das Blut verschwand innerhalb von zwei Tagen. Die Zahl der Stühle verringerte sich sehr rasch, ebenso traten sehr bald Breistühle auf. Auffallend war die günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes, des seelischen Befindens. Die Schwerkranken, deren Befinden durch die Intoxikation und die quälenden Beschwerden anfangs erheblich beeinflusst war, waren schon nach zwei Tagen erheblich freier und frischer. Sie empfanden selbst die Injektionen als günstig wirkend, was meine vorjährigen Erfahrungen (l. c.) bestätigte. Eine wesentliche Beeinflussung der Temperatur konnte ich, abgesehen von einem gewissen Gleichmäßigerwerden, auch bei dieser Behandlung nicht beobachten. Unangenehme Nebenwirkungen waren nie festzustellen. Die Kranken wurden sämtlich geheilt entlassen, bis auf eine Frau, die später nach Wochen interkurrent an den Folgen von früher bestehender Entkräftung einging.

In allen acht Fällen wurde mit 10 ccm Ruhrheilstoff begonnen. Die Heilstoffinjektionen folgten am nächsten Tage und wurden dann Tag für Tag gegeben. Als erste Dosis gab ich 0,3, einmal auch 0,5 und steigerte täglich um 0,2 ccm bis 0,3 ccm. Einmal ging ich sofort von 0,5 auf 1,0 ccm, hielt mich dann mehrere Tage auf dieser Höhe. Ich stieg in einzelnen Fällen bis zur Höchstmenge von 1,5 ccm. Es wurde von Fall zu Fall entschieden. Beim Eintreten breiiger Stühle hörte ich auf. Einmal gab ich nach drei Tagen Pause, als ein Rückfall einzutreten schien, erneut 1 ccm mit einer guten Wirkung. Die in den einzelnen Fällen gespritzte Gesamtmenge war also auch je nach dem eintretenden Erfolg verschieden.

Für die Durchführung der kombinierten spezifischen Behandlung möchte ich folgende theoretische Erwägung hinzusetzen. Je schwerer die Intoxikationserscheinungen, mit um so geringeren Heilstoffdosen beginne man nach Serumvorgabe — also etwa 0,1—0,2 —, ebenso führe man die Steigerung nur langsam fort. Der geschwächte Körper kann nur schwieriger Antikörper bilden, es besteht stets die Gefahr einer Toxinüberladung. Tritt sie wirklich einmal ein, so kann man ihr leicht durch eine rechtzeitige größere Serumgabe entgegen treten.¹⁾ Darum läßt sich für die Behandlungsart, die Anfangsmenge und Steigerung keine bindende Vorschrift geben.²⁾ Die klinische Beobachtung muß von Fall zu Fall entscheiden: Etwa auftretende Reaktionen lasse man stets bis zur nächsten Injektion ganz abklingen. War die Reaktion sehr stark, so bleibe man am besten zunächst noch einmal bei der gleichen Injektionsmenge.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.

Ueber weit verbreitete Hautxanthomatose bei hochgradiger diabetischer Lipaemie.³⁾

Von Erich Hoffmann.

Vor kurzem berichtete O. Lubarsch⁴⁾ über einen Fall von generalisierter Xanthomatose bei Diabetes, der neben diffuser Xanthose der Haut ohne Tumoren multiple Xanthose der verschiedensten inneren Organe und Schleimhäute und xanthomatöse Lymphfarkte darbot. Da auch ich jüngst einen ganz ungewöhnlichen Fall von multipler Xan-

¹⁾ Im vergangenen Jahre konnte ich eine solche Toxinüberladung beobachten. Mit Kollaps traten starke Blutstühle ein. Der Zustand war bedrohlich. Ich gab sofort 20 ccm Serum mit bestem Erfolg.

²⁾ Vgl. auch Bohncke, D. m. W. 1918 Nr. 21.

³⁾ Krankenvorstellung in der Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde am 13. V. und Demonstration am 17. VI. 1918.

⁴⁾ D. m. W. 1918 Nr. 18.

thomatose, die sich in zahllosen Haut- und Schleimhautknötchen kundgab und mit enormer Lipämie einherging, gesehen habe, möchte ich denselben kurz mitteilen.

Der 25jährige Mann, Bankbeamter, ist hereditär nicht belastet und bis auf einen achtwöchigen Ikterus, den er vor zehn Jahren überstand, gesund gewesen. Im August 1914 trat er als Kriegsfreiwilliger ein und rückte im Oktober 1914 ins Feld. Große Strapazen in Flandern und Galizien hielt er gut aus. Im Februar 1917 erkrankte er an Wechselfieber und war sechs Wochen im Lazarett. Seitdem fühlte er sich matt und kränkelte. Als er im August 1917 erneut ins Lazarett kam, wurde an Lungenphthise gedacht, obwohl weder Husten noch Auswurf bestand, und er wurde in ein Lungenanatorium überführt. Hier fiel sein Durst und die große Harnmenge auf, und es wurde nun Diabetes mit 6% Zucker festgestellt. Im November 1917 wurde er als d. u. entlassen. Zu Hause konnte er keine Diät halten. Anfang März 1918 entwickelte sich bei ihm zuerst an den Armen, bald auch am Mund und an den Ohren, dann im Gesicht und an den Beinen ein aus gelblichen Knötchen bestehender Ausschlag, der nicht juckte, aber schon beim Scheuern der Kleidung leicht blutete. Ferner trat eine Phimose auf und vorübergehend auch eine Sehstörung (Schatten) am rechten Auge zugleich mit einer Rötung desselben. Jetzt klagt er über hochgradige Schwäche, Sodbrennen, Durst und Hungergefühl und zeitweisen Schwindel. Sein Gewicht ist von 125 auf 85 Pfund heruntergegangen.

Am 6. Mai wurde er von Herrn Sanitätsrat Dr. Friedrichsen in Neuenahr mit der Anfrage über die Natur seines Ausschlages, der bisher nicht erkannt war, mir zugesandt. Der Urin enthielt neben 5% Zucker reichlich Azeton, Azetessigsäure und etwas Eiweiß. Ich stellte die Diagnose auf diabetisches Xanthom und nahm den Kranken in meine Klinik auf.

Hier wurde folgender Befund erhoben (7. Mai 1918): Die inneren Organe des mageren, grazil gebauten Mannes zeigen keine nachweislichen Abweichungen. Der Leib ist meteoristisch aufgetrieben, Aszites nicht nachweisbar. Erhebliche Drüsenschwellungen bestehen nicht. Die Haut zeigt im ganzen eine blasse, etwas graugelbliche, doch nicht ikterische Farbe, die besonders an der Brust neben einer durch follikuläre Hornknötchen bedingten Rauigkeit hervortritt.

Die von v. Noorden und Umber beschriebene Xanthose bzw. Xanthodermie besteht nicht. Im Gesicht, an den Armen und Beinen finden sich dagegen ungemein zahlreiche hirsekorn- bis bohnen-große, stellenweise sogar markstückgroße, mehr oder weniger deutlich gelbe, flache Knötchen und Knoten, die zum Teil eine glatte, meist aber eine körnige, rauhe, zuweilen sogar framboesieformige Oberfläche zeigen. Am stärksten sind die Streckseiten der Arme bis zu den Schulterblättern sowie die Beine betroffen, wo sich viele Hunderte von Knoten dicht gedrängt finden, während die Ellenbeugen und Kniekehlen ziemlich frei davon sind. Auch das Gesicht, und zwar besonders die Lippen, Ohren, Augenbrauen und ihre Umgebung sind damit dicht besetzt. Ganz vereinzelte Knoten mit glatter Oberfläche finden sich an den Hohlhänden, Fingern und Zehen, dort wie Hühneraugen lokalisiert und mit warzenartig rauher Oberfläche. Am Rumpf sind besonders die Nates befallen, sonst wenige Knötchen vorhanden. Die kleinsten Hautknötchen beginnen als kegelförmige oder halbkugelige, gelbe Papeln, die bei flüchtiger Betrachtung kleinen Pusteln ähneln können; die größeren sind ziemlich derb, vielfach leicht höckerig und zeigen zum Teil etwas erweiterte Blutreiser; die größten sind beetartig, markstückgroß und an den Streckseiten gelegen. Die Gelbfärbung ist nicht gleichmäßig; oft sind nur stärker gelbgefärbte Einlagerungen in Form kleiner Knötchen vorhanden. Ihre Umgebung ist stellenweise etwas rötlich, oft aber ist das nicht der Fall; sie sind auffallend leicht verletzlich und bluten schon beim Scheuern der Kleidung, ja selbst beim Umdrehen im Bett mitunter. Die Präputialöffnung ist verengt, und zwar erst seit dem Auftreten zahlreicher Xanthomknötchen, die ihren Rand durchsetzen (Phimosis xanthomatosa); mykotische Auflagerungen fehlen; am Hodensack finden sich reichlich gelbe Knötchen. Auch auf der Zunge



sind, ebenso wie an der Wangenschleimhaut, mehrere bis erbsengroße Xanthome vorhanden, ein am Rande des Zungenrückens liegendes bohnen großes ist vertieft und zeigt mattgelblichen, wie ulzerierten Grund. Auch unter der rechten Conjunctiva bulbi liegt nasal im Lidspaltenbezirk ein kleines Xanthom, in dessen Umgebung die Gefäße erweitert sind. Der Augenhintergrund (Prof. Reis) bietet einen überraschenden Anblick; die Pupillen erscheinen grauweiß; die gesamten Netzhautgefäße heben sich von dem rötlichen Hintergrund als mattweiße Bänder ab, wobei Venen und Arterien nicht deutlich zu unterscheiden sind; sonst finden sich keine Veränderungen. Sehstörung besteht nicht mehr.

Der Urin ist hellgelb, klar, Tagesmenge 4–6000. Zuckergehalt 5%, wenig Eiweiß, keine Zylinder. Azeton und Azetessigsäure reichlich; spezifisches Gewicht 1025.

Das Blut erscheint eigentümlich bräunlich, fast schokoladenfarben. Beim Stehenlassen wird es ganz weiß wie Milch, der rote Blutkuchen schimmert nur stellenweise bläulich durch. Zentrifugiert man defibriniertes Blut, so bildet sich über den roten Blutkörperchen, die etwa ein Drittel des Volums einnehmen, eine dicke, weiße Sahne. Das frische Blutpräparat läßt feinste, staubförmige Körnchen bei starker Vergrößerung eben erkennen, die in lebhafter Molekularbewegung tanzen und im Dunkelfeld noch besser zu sehen sind. Diese dauerhafte, außerordentlich feine Emulsion wird wohl durch die Vermehrung des Cholesterins, das ja zur Herstellung von Fettemulsionen benutzt wird, mitbedingt. Hämoglobingehalt etwa 50%, soweit Bestimmung infolge der Trübung möglich ist. 3,1 Millionen Erythrozyten, 6800 Leukozyten; darunter werden gezählt 60% kleine und große Lymphozyten, 12% mononukleäre und Ubergangszellen, 26% polynukleäre Leukozyten und 2% eosinophile Zellen.

Temperatur früh 36,4, abends 37,4; Puls 112.

Bei der Wa.R. zeigt das lipoidreiche Blut, wie zu erwarten, stark positiven Ausfall und Eigenhemmung, für Lues besteht keinerlei Anhalt. Lubarsch betont für seinen Fall dasselbe, doch hebt er die Eigenhemmung nicht hervor; auch er fand trotz genauester Sektion keinen Anhalt für Syphilis. Nach reichlichen Dosen von Natrium bicarbonicum besserte sich das Sodbrennen, und die Neigung zu Schläfrigkeit, die ein Koma befürchten ließ, verlor sich. Der Puls schwankte von 84–108. Die Urinmenge hielt sich durchschnittlich auf 6000; der Albumengehalt verschwand zeitweise. Spezifisches Gewicht und Zuckergehalt blieben etwa gleich.

Zur Untersuchung wurden mehrere Tumoren entnommen und im Gefrierschnitt auf doppelbrechende Substanz untersucht; dabei erwiesen sich die lipoiden Einlagerungen zum Teil als doppelbrechend, jedoch nicht in ganzer Masse. Mit Scharlachrot allein oder zugleich mit Hämatoxylin gefärbte Formalinpräparate zeigen größere und kleinere mit roten Körnchen, Tröpfchen und Schollen gefüllte, runde, geblähte und spindelförmige Zellen, daneben aber auch rote derartige Massen in Gewebsspalten, besonders auch dicht unter der Epidermis und teilweise auch in erweiterten Gefäßlumina; auch die Epidermis selbst enthält rote Körnchen und Tröpfchen, reichlicher in der basalen, spärlicher in den übrigen Zellagen. Mit Flemmingscher Chromosmiumessigsäure fixierte Präparate lassen geschwartzte Körnchen und Kugeln an den gleichen Stellen erkennen, auch in der basalen Zylinderzellschicht der Epidermis stellenweise reichlich. Größere Schollen und unregelmäßig wurstartige Massen dicht unter der Epidermis und in tieferen Schichten haben sich ebenfalls geschwartzt; an anderen Stellen sind die Xanthomzellen nicht osmiert. In mit Hämatoxylin-Eosin, van Gieson usw. gefärbten Präparaten, die in Müller-Formol usw. fixiert wurden, zeigt sich das typische Bild des Xanthoms mit zahlreichen geblähten, meist einkernigen Xanthomzellen und entzündlichem Infiltrat in der Umgebung; hervorgehoben zu werden verdient eine ziemlich beträchtliche Wucherung der Epidermiszapfen, die zuweilen Netze und Schichtungskugeln bilden; die neben Hyperkeratose vorhandene stellenweise Verdünnung der Epidermis im Verein mit starker Erweiterung oberflächlicher, mit Erythrozyten vollgepfropfter Gefäße und Einlagerung wurstförmiger lipoider Massen erklärt wohl die Verletzlichkeit und Neigung zu Blutungen, die oben als auffällig betont wurde; stellenweise sind auch Erythrozyten im Gewebe mehr oder weniger reichlich vorhanden.

Im frischen Blutpräparat war Doppelbrechung nicht deutlich erkennbar; das sahnartige Serum wurde beim Schütteln mit Aether alsbald klar, beim Schütteln mit 1%iger Osmiumlösung sogleich grauschwarz. Im Ausstrichpräparat trat Dunkelfärbung der lipoiden Körnchen erst bei sekundärer Osmierung teilweise ein; Darstellung der Körnchen mit Scharlachrot wollte in Ausstrichen nicht gelingen; am besten glückte noch eine Negativdarstellung der feinen Körnchen durch Schwärzung des Blutplasmas im Ausstrich mit Eisenhämatoxylin, ohne aber die Schönheit des frischen Bildes zu erreichen.

Der Patient erhielt weiter neben einigermaßen kohlehydratarmer Diät viel Natrium bicarbonicum und Protulin (organisches Phosphor-

präparat) dreimal täglich ein bis zwei Tabletten; darauf bildeten sich die Xanthome besonders im Gesicht, aber auch sonst deutlich zurück, ohne aber zu verschwinden. Das Blut blieb aber weiterhin lipämisch. Auch der Urinbefund änderte sich bis auf zeitweises Fehlen des Eiweißes nicht wesentlich; mitunter waren einige Zylinder nachweisbar. Das Befinden wurde zuerst besser, die Knoten zeigten zum Teil auf Druck zwischen den Fingern eine zuerst nicht aufgefallene Schmerzhaftigkeit. Letztlich wurde Patient aber wieder matter und bekam am 25. Mai eine mit erheblichen Schmerzen und Fieber einhergehende Pleuritis mit sehr fettreichem Exsudat (2,3%), in dem zahlreiche Leukozyten, Erythrozyten und Staphylococcus pyogenes albus nachweisbar waren. Eine am 28. Mai vorgenommene Punktion mit Entleerung von 700 ccm bräunlicher, rahmiger Flüssigkeit brachte nur vorübergehend etwas Erleichterung; am 29. Mai erlag der Kranke seinem Leiden.

Bei der von Herrn Ribbert ausgeführten Sektion wurde eine Xanthomatose der inneren Organe nicht gefunden. Zeichen von Tuberkulose oder Syphilis fehlten. Erwähnenswert ist außer der schweren Pleuritis das Fehlen bzw. nur spärliche Vorhandensein¹⁾ der Langerhansschen Inseln im Pankreas, fast völliges Fehlen von Verfettung in den Harnkanälchen der Nieren, teilweise Atrophie der Leberzellen und Verfettung der Kupferschen Sternzellen und der fast völlige Rückgang der Lipämie.

Der Cholesteringehalt des Blutes, der anfangs 2,5% betrug (Methode Authenrieth - Funk), ging einige Zeit vor dem Tode auf 0,33% herab; auch in den histologisch untersuchten Hautgeschwülsten war der Fett- und Cholesterinestergehalt gegen früher deutlich vermindert.

Aus dieser Darstellung ergibt sich, daß bei dem Patienten eine ungewöhnlich reichliche und ausgebreitete Eruption von diabetischen Xanthomen bestand, die neben den Extremitäten, deren Streckseiten sie wie gewöhnlich bevorzugten, das sonst so selten in Mitleidenschaft gezogene Gesicht dicht bedeckten, und zwar vornehmlich die Umgebung des Mundes, der Augen und die Ohren. Auch die Schleimhäute waren befallen, und am Zungenrücken fand sich ein zerfallenes Xanthom. Eine durch reichliche Aussaat von Knötchen bedingte Phimosi xanthomatosa verdient hervorgehoben zu werden.

Histologisch ist die nur teilweise vorhandene Doppelbrechung an den lipoiden Einlagerungen sowie die teilweise Schwärzung durch Flemmingsche Lösung bemerkenswert. Auch die Scharlachrotfärbung ließ ebenso wie die Osmierung erkennen, daß die feinen lipoiden Massen zum Teil in den Xanthomzellen, zum Teil auch in den basalen, spärlicher in den höheren Zellen der Epidermis gelegen sind; größere Tropfen, Schollen und wurstartige, unregelmäßig gestaltete Massen liegen intra- und extrazellulär; auch feinste Körnchen finden sich zwischen den Zellen. Derartige mit Scharlachrot färbbare Massen sind auch dicht unter der Epidermis und in den Gefäßlumina stellenweise nachzuweisen. Die enorme Lipämie²⁾ ist bemerkenswert; Löslichkeit in Äther und ölgiger, dunkelgelber, honigartiger Rückstand nach Abdunstung des Äthers sowie grauschwarze Färbung nach Schütteln mit 1%iger Osmiumsäure zeigt, daß es sich um Fett handelt. Die im frischen Schnitt nachgewiesene Doppelbrechung zeigt, daß auch Cholesterinester reichlich vorhanden sind, was auch die von Professor Mannheim vorgenommene chemische Untersuchung beweist. Bei dieser wurde in einer leider erst am 16. Mai entnommenen Blutprobe noch 4,56% Fett und 0,477% Cholesterin (mittels Digitonin) festgestellt, zu einer Zeit, als die Xanthome und der Lipoidgehalt des Blutes schon wesentlich geringer geworden waren. In einer zu Beginn entnommenen Blutprobe fand Dr. Habermann 6,3% Fett und Dr. Zurhelle 2,5% Cholesterin (letzteres allerdings kolorimetrisch nach Authenrieth und Funk).

Wichtig ist auch der von Prof. Reis³⁾ zum zweiten Male erhobene eigenartige Befund am Augenhintergrund, der für Lipämie charakteristisch ist.

Daß es sich hier um diabetische Xanthome der Haut- und Schleimhäute handelt, die mit der ungewöhnlich starken Lipämie in Zusammenhang stehen, bedarf keiner weiteren Begründung. Für die Auffassung, daß es sich bei diesen nicht um wirkliche Neubildungen, sondern um durch Ablagerung lipoider Massen entstandene Effloreszenzen handelt, gibt dieser Fall eine

gute Stütze. Unter Phosphorbehandlung (Protulin) gingen die Xanthome zum Teil erheblich zurück. Gegen Ende der Erkrankung, die durch eine Pleuritis mit fettreichem Exsudat (bakteriologisch fand sich Staphylococcus pyogenes albus) kompliziert wurde, verschwand wohl infolge des hohen Fiebers die Lipämie fast völlig, und bei der Sektion wurde eine Xanthomatose innerer Organe nicht gefunden. Daß der Nachweis Langerhansscher Inseln im Pankreas nicht oder stellenweise nur in geringen Resten gelang, ist bemerkenswert. Auffallend ist ferner, daß sowohl in dem Lubarschschen wie in meinem Falle die schwere, mit Lipämie einhergehende Erkrankung bei einem jugendlichen Manne im Anschluß an starke Strapazen im Felde sich entwickelte und daß in meinem Falle bei starker Hautxanthomatose die inneren Organe freiblieben, während umgekehrt der Fall Lubarschs bei starker interner Xanthomatose keine Geschwülsten auf der Haut zeigte. Die in beiden Fällen vorhandene stark positive Wa.R. (bei mir mit Eidenhemmung) erklärt sich aus dem starken Lipoidgehalt des Serums; Zeichen für eine syphilitische Infektion fehlten völlig. Auch für Tuberkulose ließ sich in meinem Falle nicht das geringste Zeichen nachweisen.

Daß die Lipämie während der letzten Tage so schnell zurückging, beruht wohl auf der erhöhten Verbrennung im Fieber; die mit dem kurz nach dem Tode entnommenen Blute angestellte chemische Analyse ergab nur noch 0,072% Fett und 0,0085% Cholesterin (Prof. Mannheim), während die chemische Analyse am 16. Mai noch 4,56% Fett und 0,477% Cholesterin ergeben hatte und vorher noch höhere Zahlen gefunden worden waren (6,3% Fett).

Zur Entstehung der Massenblutung im Nierenlager (Haematoma perirenale) infolge Durchbruchs eines Aneurysmas der rechten A. ovarica.

Von Dr. Ad. Reinhardt,

Prosektor am Städtischen Krankenhaus zu St. Georg in Leipzig.
Eutritsch.

Die Ursachen der Nierenlagerblutung — d. i. des Haematoma perirenale oder des von Wunderlich¹⁾ 1856 als „Apoplexia renum“ bezeichneten Krankheitsbildes — sind nach den bisher vorliegenden Literaturzusammenstellungen (s. Coenen²⁾, Läwen³⁾ u. a.) in Erkrankungen der Nieren oder ihres Gefäßsystems oder in extrarenalen Prozessen zu suchen und infolgedessen ganz verschiedenartig; es werden angegeben: chronische Nephritis, eitrige Nephritis, Hämophilie, Tumoren (z. B. Hypernephrom) und Tuberkulose der Nieren, Arteriosklerose und Periarteriitis nodosa (Seidel⁴⁾) der Nierenarterien und anderer Arterien⁵⁾, Erkrankungen des Nierenbeckens (Nierensteine, Hydro- und Pyonephrose), Blutung aus Nebenniere, Trauma der Nierengegend. Soweit nicht durch den ursprünglichen Krankheitsprozeß eine direkte Zerreißen (Trauma) oder Arrosion von Gefäßen (durch Tumoren, Tuberkulose usw.) angenommen wird, oder wie bei Arteriosklerose eine abnorme Brüchigkeit und dadurch Rhexis von Gefäßen zustandekommt, sind zur Erklärung besondere Veränderungen feinerer Natur herangezogen worden, so von Läwen (Marchand) eine Diäresisblutung, von Ricker⁶⁾ eine Diapedisblutung aus Nierenkapsel- und Fettkapselkapillaren unter dem Einfluß des Nervensystems (Herabsetzung der Reizbarkeit des Nervensystems der Blutgefäße). Gegen letztere Annahme hat sich Läwen ausgesprochen.

Neu erscheint die von mir gefundene Ursache einer typischen extrakapsulären Massenblutung im Nierenlager, nämlich die Per-

¹⁾ Von Herrn Ribbert festgestellt. — ²⁾ Vgl. auch Bernhard Fischer, Virch. Arch. 172. 1908 (hier ausführliches Literaturverzeichnis). — ³⁾ v. Gräfe Arch. f. Ophthalm. 55. 1903.

⁴⁾ Pathologie u. Therapie 3. 1856 S. 426. — ⁵⁾ Beitr. z. klin. Chir. 70. — ⁶⁾ D. Zschr. f. Chir. 113. Läwen bespricht hier auch andere retroperitoneale Blutungen durch Perforation von Aneurysmen, z. B. Fall von Ruptur eines Aneurysmas der Bauchorta in die Psoasmuskulatur. Derselbe, D. Zschr. f. Chir. 118. 1912. — ⁷⁾ Vh. d. D. Ges. f. Chir. 41. Kongreß. Berlin, 10.—13. April 1912. Seidel erwähnt hier den auch von E. J. Schmidt (Ziegler Beitr. z. pathol. Anat. 43 S. 461) aus dem Schmorl'schen Institut (Dresden) beschriebenen Fall, wo bei einer Periarteriitis nodosa durch Perforation eines aneurysmatischen intrarenalen Arterienastes ein walnußgroßes, subkapsuläres Hämatom und durch Zerreißen dieses letzteren ein perirenales Hämatom entstanden war. — ⁸⁾ Bei einem 74j. Manne, der eine schwere allgemeine Atherosklerose hatte (S. N. 96/16), fand ich eine infolge Perforation eines faustgroßen Aneurysmas der Bauchorta entstandene Blutung im retroperitonealen Gewebe, in einem großen Teil des rechten Nierenlagers und im Musculus ileopsoas (s. Läwen, Ann. 3). — ⁹⁾ Ziegler Beitr. 50. H. 3 S. 579.

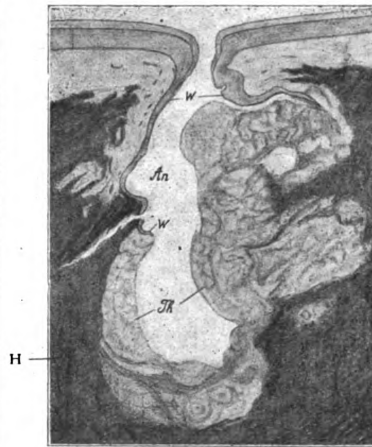
foration eines Aneurysmas der A. ovarica dicht an deren Abgangsstelle von der Aorta, weshalb dieser Fall mitgeteilt zu werden verdient, um so mehr, als auch genaue pathologisch-anatomische Beobachtungen über Haematoma perirenale noch selten sind.¹⁾

Eine 30jährige Ehefrau wurde am 15. September 1916 ausgeblutet mit subnormaler Temperatur und minimalem Puls im Krankenhaus St. Georg, Chirurgische Abteilung (Leitender Arzt Dr. Sievers), eingeliefert. Muttermund für drei Finger durchgängig. Uterus steht bis über Nabel. Im Uterus noch reichlich Plazentarreste. Mäßige Blutung. Atonia uteri.²⁾

Aus dem Autopsiebefunde (S. Nr. 289/16.): Ausgeblutete Leiche mit sehr anämischen Organen. Nach Eröffnung des Bauches bemerkt man eine der Hinterwand rechts aufsitzende, vorn vom Peritoneum bedeckte, vom kleinen Becken bis zur Leber reichende, übermannskopfgroße, dunkelrote Vorwölbung, auf deren Kuppe das Zöcum und der Wurmfortsatz sitzen. Das Colon ascendens ist nicht sichtbar, da es in der großen Blutgeschwulst verdeckt liegt; erst die von durchblutetem Gewebe teilweise umgebene Flexura hepatica hebt sich wieder von der Blutgeschwulst ab. Die Blutung setzt sich in das Mesenterium fort, dieses ganz ausfüllend und verbreiternd, außerdem in die rechte Hälfte des Mesocolon transversum sowie in das Mesokolon der Flexura sigmoidea und in das retroperitoneale Gewebe vor der Wirbelsäule und in die linke Beckenschaukel. Nach abwärts geht die Blutgeschwulst bis an den Douglasraum und in das Ligamentum latum bis ziemlich dicht an den Uterus heran, von ihm aber noch durch einen schmalen Streifen freien Gewebes getrennt bleibend. Die untere Begrenzung der Blutung ist hier scharf. — Der periphere Teil der rechten Tube ist durchblutet. Rechtes Ovarium ist blutreich. Der größte Teil des rechten Mesovariums ist durchblutet. Die Dünndarmschlingen sind größtenteils eng und liegen der großen Blutgeschwulst auf. Leber ist nach oben gedrängt. Pankreas ist nach oben und links gedrängt.

Da sich am Uterus und an den Adnexen sowie am Darne keine Ursache für die Blutung findet, wird die Blutgeschwulst samt anhängenden Organen und mit der in die Blutung ganz eingelagerten rechten Niere zunächst in Formalin gehärtet und danach sorgfältig präpariert. Nach Freilegung der Aorta abdominalis und ebenso der V. cava inferior von hinten sowie der großen Nierengefäße wird, da diese Gefäße vollkommen intakt befunden werden, nunmehr ein Frontalschnitt durch Aorta und Blutgeschwulst gelegt, dabei das Verhalten der Niere festgestellt. Diese ist bis auf einen sehr kleinen Teil des oberen Poles ganz in die Blutung eingelagert. Die Fettkapsel ist durchblutet, von hier geht die Blutung in den Nierenhilus, dessen Gewebe bis dicht an die Calices des Nierenbeckens infiltrierend. Es werden jetzt dünne Parallelscheiben durch das ganze Präparat angelegt, und es wird nun auf einer derselben Folgendes konstatiert: An der rechten vorderen Seite der Bauchaorta findet sich ein etwa taubenei-großer, sich durch seine teilweise weiße Farbe vom übrigen Bluterguß scharf absetzender Knoten, in den aus der Aorta eine dicht unterhalb der rechten Nierenarterie abgehende kleine Arterie hineingeht. Die Wand dieses Gefäßes ist auf eine kurze Strecke von etwa 2 mm zu verfolgen. Eine Scheibe dieses Knotens nebst Aortenwand wird mikroskopisch untersucht und nunmehr deutlich festgestellt, daß der taubenei-große, weiße Knoten eine geschichtete, also offenbar ältere Thrombusmasse ist, die ein kleines Aneurysma teilweise ausfüllt und umhüllt. Die schalenartig geschichtete, 2–6 mm dicke Thrombusmasse umschließt eine kleine Höhle, die durch den erhaltenen Anfangsteil der rechten A. ovarica mit dem Aortenlumen in zirkulatorischer Verbindung steht. Die Wand der kleinen Arterie setzt sich beiderseits im Schnitt eine kurze Strecke auf den Thrombusknoten kappenartig fort, verdünnt (!) sich dann und hört schließlich an den Seiten des Knotens ganz auf, d. h. ist an der Kuppe in größerer Ausdehnung durchrisen. Es handelt sich demnach sicher um ein perforiertes kleines Aneurysma, und zwar der A. ovarica dextra. In der Wand der Aorta und der kleinen Arterie fehlen entzündliche oder syphilitische Veränderungen; auch sind Bakterien in derselben nicht nachweisbar. Das Aneurysma muß, da embolische Prozesse (keine Endokarditis), entzündliche Veränderungen, Lues und Arteriosklerose (nur in der Aortenintima kleine, beginnende, fleckige Intimaverfettungen vorhanden) fehlen, eine angeborene Erweiterung sein. Derartige angeborene kleine Aneurysmen finden sich, wie ich hier einschalten will, an verschiedenen Arterienbezirken; am häufigsten noch an den Hirnarterien, wo sie auch schon bei ganz jugendlichen Personen nicht ganz selten als Ursache von Gehirnapoplexien gefunden wurden³⁾. Der Befund einer älteren Thrombusmasse beweist, daß diese schon einige

Zeit bestand, wahrscheinlich während der Gravidität zustande gekommen ist. Als Ursache der Zerreißen ist wohl der intra graviditatem et partum gesteigerte Blutdruck in der A. ovarica anzusehen; eine Rolle werden auch mechanische Druck- und Zerrwirkungen während der Geburt mitspielen. Der vermehrte Druck und die sonstigen mechanischen Einwirkungen haben die Verbindung zwischen Thrombus und verdünnter Aneurysmawand gelockert, und die bereits sehr verdünnte Wand des kleinen Sackes ist neben der Thrombusmasse vollständig eingerissen. Sicher ist der Aneurysmasack, wie die ältere, schalenartige, relativ große (taubenei-große!) Thrombusmasse und die an der Kuppe fehlende Wand beweist, früher — vor Wochen — bereits



Aneurysma arteriae ovaricae.
(Mikrosk. Schnitt. Schw. Vergr.)

A = Aorta, An = Aneurysmasack, W = Aneurysmawand (Arterienwand), Th = geschichtete Thrombusmasse = sekundäre Aneurysmawand, H = Hämatom.

an seiner Kuppe allmählich gedehnt und eingerissen; nur ist es damals noch nicht zu einer kompletten Perforation und Blutung in die Umgebung gekommen, weil die sekundäre thrombotische Wandung damals noch genügende Festigkeit besaß. Der Fall beansprucht ein besonderes Interesse, wenn er in Beziehung zu solchen Nierenlagerblutungen gebracht wird, die hin und wieder ohne bekannte Aetiologie oder mit unbefriedigender Aetiologie beschrieben werden. Ebenso wenig wie die Blutung vom Uterus oder von anderen anliegenden Or-

ganen ausgegangen war, war ihre Ursache in Veränderungen der Niere

oder ihrer Kapsel zu suchen. Die fibröse Kapsel war dicht und nicht durchblutet; das blasse Nierengewebe zeigte keinerlei Veränderungen, die als Ursache der Blutung gedeutet werden könnten. Es waren nur frische, durch die Gravidität und durch die akute schwere Anämie bedingte Epithelveränderungen, bestehend in mäßiger Verfettung, Schwellung und Kernnekrose, nachweisbar.

Es handelt sich also um ein extrakapsuläres Haematoma perirenale, zum Unterschied von den beschriebenen intra- und subkapsulären Blutungen und deren Kombinationen (Seidel).

H. Coenen teilt die perirenalen Hämatome ein in:

I. traumatisches perirenale Hämatom;

II. spontanes perirenale Hämatom: 1. primäres essentielles perirenale Hämatom, wie die essentielle Nierenblutung meist verursacht durch: a) chronische Nephritis, b) eitrige Nephritis, c) Hämophilie;

III. sekundäres perirenale Hämatom infolge von Gefäßarrosion und Hämorrhagie bei Nierentuberkulose und Nierentumoren.

Hiernach wäre das Hämatom unseres Falles den sekundären perirenalen Hämatomen zuzuzählen. Der Bluterguß hat sich im retroperitonealen und perirenalen Fettgewebe durchgewühlt bis zur Niere, die er dann in typischer Weise umhüllt hat. — Aus der Lage des Aneurysmas und der kolossalen Größe des Hämatoms erklärt es sich ohne weiteres, daß angrenzende retroperitoneale Abschnitte, z. B. Mesenterium, ebenfalls durchblutet gefunden wurden.

Im Blute wurden durch Kulturverfahren Streptokokken festgestellt und gerade deshalb untersucht, ob es sich nicht um ein mykotisches Aneurysma handeln könnte; aber, wie schon gesagt, es waren keinerlei entzündliche Veränderungen der Aneurysmawand und des kurzen Gefäßstumpfes sowie der Bauchaorta vorhanden. Es fehlen auch Endokarditis oder Parietalthromben im linken Herzen und in der Aorta, wodurch eine Embolie mit sekundärer Aneurysma-bildung hätte zustandekommen können.

Aus dem Universitätsinstitut für Orthopädie in Berlin.

Die Papierbinde.

Von Prof. Dr. Gocht, Direktor des Instituts.

Als ich im Jahre 1911 dem Chirurgenkongreß zum ersten Male die nach meinen Angaben gefertigten Papierkreppbinden vorführte und empfahl, war ich überzeugt, daß eine Zeit kommen würde,

¹⁾ s. Sitzungsber. d. Mediz. Gesellsch. Leipzig, 11. XII. 17, M. m. W. 1918. — ²⁾ Ueber die sonst charakteristischen Symptome (plötzlich eintretender Schmerz in der Nierengegend, rasches Entstehen eines retroperitonealen Tumors, Zeichen innerer Blutung, Ohnmacht, Blässe) kann in unserem Falle nichts angegeben werden, da Patientin ohne Anamnese eingeliefert war. — ³⁾ Mitt. Grenzgeb. 26 S. 432–469.

und zwar eine Kriegszeit, in der diese Papierbinden eine große Rolle spielen würden. Man hat mir damals nicht geglaubt; und im Hinblick auf den Ueberfluß und die Wohlfeilheit der Baumwolle bzw. des Bindemulls war ja dieser Zweifel nur zu verständlich.

Ich hatte die Papierkreppbinden fertigen lassen, um ein billigeres und heimisches Bindenmaterial zum Festlegen der Polsterung unter den vielen Gipsverbänden zur Verfügung zu haben. Sie haben sich mir stets gut bewährt und waren in meiner Orthopädischen Privatklinik in Halle dauernd im Gebrauch. Allerdings gehörte dazu, neben der Annehmlichkeit, ein billigeres Bindenmaterial zu verwenden, der Wille, sich in die Eigenart der neuen Verbandtechnik einzugewöhnen. Und am letzteren Punkte ist damals ihre allgemeine Einführung gescheitert; sie hatten sich wegen gewisser verbandtechnischer Schwierigkeiten nur wenig Freunde erwerben können.

Nun hat der Krieg als der Vater aller Dinge auch diesen meinen Papierkreppbinden zu einer allgemeinen Verwendung und Anerkennung verholfen, und meine damalige Vermittlung an die Öffentlichkeit hat den Erfolg gehabt, daß ihre Verteuerung durch die Patentierung einer einzelnen Fabrik verhindert worden ist; der wiederholte diesbezügliche Versuch einer Patenterwerbung ist jedesmal an meiner Veröffentlichung gescheitert.

Meine damaligen Papierbinden waren dicker und fester als die heute allgemein üblichen; sie schmiegt sich infolgedessen nicht so leicht an, und ich hatte deshalb empfohlen, sie stets auch bei der Entwicklung von dickeren Gliedteilen nur in geringeren Breiten, von 4–6 cm, zu verwenden. Sie hatten vor den heutigen Papierbinden den Vorzug, daß sie praktisch beim Verbandanlegen unzerreißlich waren; jedenfalls konnten sie so fest angezogen werden, daß die Verbandstoffe der Körperoberfläche sehr fest anlagen, ohne daß ihre Ränder dank ihrer Dehnbarkeit irgendwie schädlich einschnitten.

Die heutigen Papierbinden sind dünner und mehr gekrepppt, sodaß sie wohl in allen Breiten verwendbar sind, aber ihre Zerreißbarkeit ist wesentlich erhöht, und damit ist die Möglichkeit, die polsternde Unterlage recht fest anzuwickeln, etwas herabgesetzt. Dies bedeutet einen Nachteil, zumal der heute so gut wie ausnahmslos zwecks Polsterung zur Verfügung stehende Zellstoff bei aller seiner Güte und Brauchbarkeit der früheren Polsterwatte nachsteht. Die Watte war nicht allein nachgiebiger und in entsprechender Dickschicht weicher und zarter, sie bewahrte vor allem bei lange liegenden Verbänden ihre Elastizität, sodaß z. B. die Gipsverbände einmal auf die Dauer viel besser wirklich immobilisierend wirkten, andererseits die Gefahr des Dekubitus wesentlich geringer war. Der Zellstoff muß also im Bereiche der gefährdeten knöchernen und sehnigen Vorsprünge in dickeren Lagen verwendet werden, er drückt sich mit der Zeit mehr und fester zusammen, seine Polsterkraft erschöpft sich, und die immobilisierende Wirkung des Verbandes läßt bald mehr oder weniger nach.

Will man nun die dickere Zellstoffpolsterung mit den heutigen Papierbinden primär genügend fest anwickeln, so passiert es einem anfänglich immer wieder, daß die Papierbinde einreißt. Dieser Uebelstand läßt sich bis zu einem gewissen Grade dadurch vermeiden, daß man die Papierbinde anders faßt, als man es von der Mullbinde her gewöhnt ist. Die Mullbinde faßt man stets so, daß man sie in der vollen Hand mit dem Faustgriff hatte, sodaß die Spitzen der Finger 2–5 gegen den sich loswickelnden Bindestreifen andrückten; dies muß bei den heutigen Papierbinden streng vermieden werden. Ich empfehle deshalb die schmalere Papierbinde an den Schmalseiten zwischen den Spitzen des Daumens und zweiten und dritten Fingers zu ergreifen und so mit gleichmäßig festem Zuge umzuwickeln; bei den breiten Papierbinden jeden einreißenden Druck der Fingerspitzen beim Faustgriff zu vermeiden.

Bei aller Brauchbarkeit der Papierbinden muß aber ihr Anwendungsgebiet richtig umgrenzt werden, damit die Wirkung der Verbände nicht leidet; kurz, es darf nicht zu viel von den Papierbinden verlangt werden.

Gut bewährt haben sich mir in dem jahrelangen Gebrauch die Papierbinden für die Festlegung der Polsterung: 1. unter Streck- und Gipsverbänden jeder Art; 2. unter Schienenverbänden jeder Art; 3. auf den Schienen selbst, seien es Cramerschien, Pappschienen, Blechschienen oder meine Bandeisenschienen; ferner 4. für alle Wundverbände mit schließlicher Ueberwicklung einer Mullbinde oder irgendeiner elastischen Binde; an letzteren läßt sich dadurch außerordentlich sparen, zumal sie als alleräußerste Schicht vom Wundsekret nicht erreicht und so nach einfachem Auswaschen immer wieder gebraucht werden können.

Außerordentlich bewährt haben sich uns die Papierbinden des weiteren bei der Anfertigung von Gipsbindenabgüssen der Gliedmaßen und des Rumpfes. Während wir früher gewohnt waren, die Haut und die behaarten Stellen des Körpers einzuölen, um ein Verkleben der Gipsbinden mit Haut und Haaren zu vermeiden und das Negativ leicht abstreifen zu können, hat uns der derzeitige

Fettmangel gelehrt, für jetzt und für immer davon ganz abzusehen. Wir nehmen nur noch Papierbinden; die ganze Gliedmasse wird fest und gleichmäßig mit einer sich zur Hälfte immer wieder deckenden Papierbinde eingewickelt, desgleichen die zentralen Körperabschnitte am Damm, an den Genitalien und in der Achselhöhle. Die Papierbindenwicklung gestattet ein sehr gleichmäßiges Fassen der Weichteile, sodaß schnürende Ringe ganz vermieden werden. Ueber diese Papierbindenlage kommt eine längsverlaufende Schnur oder ein dünner Draht zu liegen, und schließlich erfolgt die übliche Gipsbindeneinwicklung in entsprechender Dicke. Das Negativ wird dann nach dem Trocknen über dem festgezogenen Draht aufgeschnitten und nach Einreißen der Papierbindenlage leicht und glatt abgezogen.

Ganz entsprechend verfahren wir bei den Fuß-, den Rumpf-, den Kinn-Hinterkopfmodellen, ein Verschmutzen der Körperteile des Kranken tritt nicht mehr ein. Besonders empfehlenswert ist diese Papierbindenunterlage auch bei der Herstellung von Gipsbetten, bei der Herstellung von abnehmbaren Gipsleimhülsen und Gipsleimkorsetts.

Uebrigens genügt für viele Gipsverbände, bei denen wir früher als Polsterung nur einen Trikotstreifen nahmen, eine Papierbindeneinwicklung in drei- bis vierfacher Lage.

Auch bei den Extensionsverbänden mache ich vielfach von den Papierbinden Gebrauch. Wir pinseln z. B. das ganze Bein ringsherum mit der Klebelösung nach Heuser ein; an den beiden Seitenflächen werden die Extensionsstreifen (aus Mull, Flanell, Trikot oder festem Leinenstoff) angeklebt und nun zirkulär anstatt einer Mullbinde eine Papierbinde zum Festlegen der Streifen genommen.

Weniger geeignet sind die Papierbinden als äußerer Verbandabschluß bei Finger-, Hand- und Fußverbänden, bei Transportverbänden, bei Kopfverbänden, ganz ungeeignet für Kompressionsverbände.

Neuerdings werden auch Gipsbinden auf der Grundlage von Papier hergestellt. Meist wird das bekannte, aus dünnen Papierfäden maschinell gefertigte Papiergewebe benutzt. Diese Papiergewebebinden eignen sich sehr gut zur Aufnahme des Gipses, doch ist diese Art Gipsbinden wenig schmiegsam beim Anwickeln und nach dem Trocknen sehr spröde; vor allem spricht gegen ihre weitgehende Verwendung der außerordentlich hohe Preis; das Papiergewebe ist und bleibt vorläufig zu teuer.

Im Hinblick auf den Massengebrauch an Gipsbinden und den immer fühlbarer werdenden Mangel an Mull ist es deshalb geboten, wirklich brauchbare Papiergipsbinden zu finden, die in nassem Zustande nicht zerreißen. Diesbezügliche Versuche sind im Gange und werden uns voraussichtlich binnen kurzem ein gutes Ersatzmaterial beschaffen.

Jedenfalls sichert diese vielseitige Verwendung den Papierbinden auch für die Zukunft ihren Platz ein für allemal in der Verbandtechnik; sie wird hier nie wieder verschwinden, nachdem sich ihre Brauchbarkeit bewährt hat und ihre Technik in Tausenden von Händen durch die notgedrungene Gewöhnung geübt ist.

Aus dem Reservelazarett Liegnitz.

(Reservelazarett-Direktor: Oberstabsarzt Aebert.)

Billroth-Battist zur Bedeckung von Wundflächen.

Von Marine-Stabsarzt d. Res. Dr. Schaedel,

Leitender Arzt der Äußeren Abteilung des Reservelazaretts II.

In einer Zeit, wo äußerste Sparsamkeit im Verbrauch von Verbandmull geboten ist, dürfte folgendes Verfahren für die Behandlung von Wunden der Beachtung wert sein:

Ein die Wunde etwa $\frac{1}{2}$ –1 cm überragendes steriles Stück Billroth wird aufgelegt; besteht die Möglichkeit des Verrutschens, so werden zwei oder drei Seiten — die am tiefsten liegende wird für das abfließende Sekret offen gelassen — mit Mastisol befestigt. Zellstoff und Binde vervollständigen den Verband. Der Wechsel geschieht nach zwei bis drei, ja vier Tagen, je nach Stärke der Sekretion. Die Absonderung, die vorher sehr reichlich war, läßt bei den so versorgten Wunden nach. Die schlaffen, üppigen Granulationen, die gerade bei offener Wundbehandlung so häufig zu sehen sind, machen hier gesund aussehenden Wundflächen Platz, und zusehends schließt sich vom Rande her mit grauweiß zarter Haut die Wunde. Wir probierten auch Salbe (Schwarz- und Pellidolsalbe), indem diese direkt auf die Wunde gestrichen wurde; sie verteilte sich selbst unter dem Billroth, doch ist sie nicht nötig und scheint in einigen Fällen eher hemmend als fördernd auf die Heilung zu wirken. Ist die Wunde trichterförmig, so empfiehlt es sich, an tiefster Stelle zum besseren Abfluß des Sekrets ein Loch in den Billroth hineinzuschneiden. Es wurden auf meiner Abteilung auf diese Weise 25 Fälle versorgt; dabei handelte es sich

um große, flächenhafte Wunden, die sämtlich außerordentlich schnell heilten. In zwei Fällen war das Resultat so in die Augen fallend, zumal hierbei die sonst üblichen Methoden nicht zum Ziele führen wollten, daß es sich verlohnte, näher darauf einzugehen.

Soldat L., Oberflächenwunde an der Kniebeuge, etwa fünfmarkstückgroß, von sachkundiger Hand bereits zweimal ohne Erfolg transplantiert, vor- und nachher mit allen möglichen Mitteln behandelt. Schon sollte nochmals eine Transplantation vorgenommen werden, da verbanden wir mit Billroth. Zusehends wurde die Wunde kleiner, nach reichlich 14 Tagen war sie noch linsengroß.

Nicht weniger günstig war der Billrothabschluß auf zwei reichlich handtellergroße Flächenwunden an beiden Waden des Soldaten A. Bei jedem Verbandwechsel konnten wir das Kleinerwerden der Wunden feststellen, indem wir den deckenden Billroth gleichfalls kürzen mußten, übrigens auch eine Annehmlichkeit der Methode, wodurch das Fortschreiten der Heilung beobachtet werden kann, wenn man gewohnheitsmäßig $\frac{1}{8}$ cm des Billroth die Wunde überragen läßt. Zusehends verbreiterte sich die neue Hautzone in Farbe vom zarten Silberweiß bis zum bläulichroten Grau nach der Mitte der Wunde zu. Die Granulation war von frischer Farbe, wie unter einem abgelösten Schorf, den ja der Billrothverband im gewissen Sinne ersetzt.

Es genügt bei der Papiernot, zur Erklärung dieser Vorgänge auf die Arbeiten Biers über Regeneration in dieser Wochenschrift hinzuweisen. Das überall und noch leicht erhältliche Billroth wirkt wie Gaudafil, mit dem Krecke ebenfalls gute Erfolge erzielt hat. Es läßt sich immer wieder verwenden, wurde gereinigt, in Sublimat abgepült und kurz aufgekocht.

Erwähnen möchte ich noch, daß auf jede Ruhigstellung bei flächenhaften, unkomplizierten Wunden verzichtet wurde. Mitella, Schiene, Krücken, Stock sind bei uns verpönt. Bei dieser Gelegenheit sei nochmals auf die großen Nachteile hingewiesen, die eine zu lange Ruhigstellung bei der Wundbehandlung für den Soldaten sowohl als auch für den Staat bringt. Leider wird gerade hierauf immer noch zu wenig Wert gelegt. Es muß immer wieder betont werden: bei chronischen Zuständen fort mit der Schiene! Wir konnten auf unserer Abteilung Verwundete, die mit dem Lazarettzug kamen, aufnehmen, die bei primär geheiltem Schußbruch eines Unterarmknochens einen vier bis sechs Wochen lang liegenden festen Verband trugen, der noch dazu das Ellbogengelenk mit festlegte!

Von Kriegsbeginn an habe ich gerade auf die Behandlung großer Flächenwunden meine besondere Aufmerksamkeit gerichtet, und ich kann sagen, daß keine einzige Methode so Vorzügliches leistet wie die Billrothbehandlung, abgesehen von ihrer billigen und bequemen Anwendung; auch die jetzt so beliebte Höhensonne leistet das nicht. Hierbei möchte ich erwähnen, daß diese mir bei der Wundbehandlung, entgegen meiner seinerzeit vertretenen Ansicht,¹⁾ oft recht willkommen war.

Wie schon alles einmal da war, so wurden auch bereits Ende der 80er Jahre in der Charité von Bardeleben die Beingeschwüre mit Billroth bedeckt, das zur besseren Sekretabsonderung fein durchlöchert war (Mitteilung des Oberstabsarztes Aebert). Die Volksmedizin kennt ebenfalls diesen künstlichen Schorf, wenn auch in anderer Form. Bekannt ist in Schlesien, um größere, schlechtheilende, mit üppigen Granulationen bedeckte Wunden zum Schließen zu bringen, das „Brüderpflaster“, ein etwa 4—5 mm dickes, aus Harzen hergestelltes Pflaster, das fest auf die Wunden gewickelt wird und das, wie mir die Patienten berichteten, schön geheilt hätte. Ebenso wirkt auch das Pechpflaster und die sogenannte, hier viel angewandte Schwarzbürger Salbe von derber Konsistenz, aus Kräutern hergestellt, nicht chemisch, sondern als künstlicher Schorf.

Liegnitz, 1. Juni 1918.

Ein seltener Fremdkörper der Trachea mit schwersten Stenoseerscheinungen.

Von Dr. E. Schlesinger,
Spezialarzt für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten in Wiesbaden.

Am 2. Oktober 1917 wurde die vierjährige Sch. aus Sonnenberg mit hochgradigsten Stenoseerscheinungen in meine Sprechstunde geschickt. Das Kind war zyanotisch, die Atmung schwer stidorös, nur mit Hilfe aller Muskeln möglich, schwere motorische Unruhe, hochgradige Abmagerung. Die Anamnese ergab kurz Folgendes: Vor etwa anderthalb Jahren Tracheotomie wegen Diphtherie. Die Kanüle lag neun Tage; da das Dekanülement nicht gelang, wurde auf drei Tage ein O'Dwyerscher Tubus eingeführt. Nach seiner Entfernung Atmung per vias naturales, Schluß der Tracheotomiewunde. Die

Atmung blieb etwa vier Monate gut, dann langsam zunehmende Erschwerung mit häufigen Hustenanfällen. Die Erscheinungen hatten ständig zugenommen, Behandlung mit Inhalation, Expektorantien usw. war völlig erfolglos geblieben.

Die Laryngoskopie war bei dem sehr unruhigen und widerspenstigen Kinde äußerst erschwert, doch gelang es, einen Moment tiefster Dyspnoe und infolgedessen forciert Inspiration auszunutzen. Man sah dabei subglottisch eine weißliche, fibröse, fast das ganze Lumen der Trachea einnehmende Masse, in derselben, in sagittaler Richtung verlaufend, einen höchstens $1\frac{1}{2}$ —2 mm breiten Spalt. Die Röntgenaufnahme (s. Röntgenbild) brachte weitere Klarheit, und zwar zeigte sie die Trachea im Gebiete des zweiten bis vierten Trachealringes fadenförmig verengt. Das Lumen des Kehlkopfs erschien normal. Von einem Fremdkörper war nichts zu entdecken. Von einer direkten Tracheoskopie in Narkose, die vielleicht näheren Aufschluß hätte geben können, mußte der schweren Dyspnoe wegen Abstand genommen werden.

Es war natürlich naheliegend, für die Entstehung der Stenose die vorgenommenen Eingriffe, Tracheotomie und Intubation, verantwortlich zu machen, und zwar vorzugsweise letztere: ringförmige Druckstenose, Granulationswucherung, Umwandlung der Granulationen in festes Narbengewebe. Die Tracheotomie kam weniger in Frage, hier hätte man Granulationsmassen an der Hinterwand oder Spornbildung an der Vorderwand, jedenfalls aber ein quergestelltes Lumen erwarten müssen.

Ich entschloß mich, die Trachea an der Stelle der Stenose zu eröffnen und mein weiteres Vorgehen von dem Befunde abhängig zu machen. Die Operation wurde größtenteils in Lokalanästhesie gemacht, nur bis zur Eröffnung der Trachea leichte Chloroformnarkose. Nach Freilegung der Trachea Asphyxie; der Isthmus der Thyreoidea mußte schnell zwischen Kocherschen Klemmen durchtrennt werden, die Trachea wurde vom zweiten bis fünften Trachealring eröffnet, sodaß unterhalb der Stenose eine Kanüle eingeschoben werden konnte, wonach die Atmung sich schnell wieder einstellte. Die Trachea zeigte nun folgendes Bild: Sie war ausgefüllt mit einem derben, fibrösen Tumor von fast Walnußgröße, der durch eine schmale, von rechts oben nach links unten verlaufende Rinne in eine größere rechte und eine kleinere linke Partie geteilt war. In der Rinne steckte ein Fremdkörper, der sich als ein Kragenstäbchen, wie es die Damen zur Festigung ihrer Blusenkragen verwenden, erwies. Die Stenose war zweifellos durch diesen Fremdkörper veranlaßt, und zwar ist anzunehmen, daß er in die Luftröhre geraten ist, als das Kind noch die Kanüle trug. Anders ist ein Haften an der Trachealwand schwer zu erklären. Der von ihm ausgehende Reiz hat zu der allmählich zunehmenden Granulationswucherung geführt.

Der Tumor wurde mittels Konchotoms exstirpiert, blutende Stellen mit dem Paquelin leicht verschorft. Völliger Schluß der Wunde erwies sich als nicht möglich, da trotz Tumorexstirpation das vorhandene Lumen an sich zur freien Atmung nicht ausreichend erschien, auch zunächst weitere Verengung durch reaktive Schwellung zu erwarten stand.

Nachbehandlung bis zum sechsten Tage mit Gummidrains oberhalb der Kanüle, von da ab mit der Chiari-Marschikschen Schornsteinkanüle, die sich auch in diesem Falle wieder vorzüglich bewährt hat. Sie hat — wie auch die Marschikschen Flügelbolzen zur Behandlung von Larynxstenosen — den großen Vorteil, vollkommene Mundatmung, laute Sprache bei Trachealaffektionen, verständliche Flüstersprache bei Larynxstenosen zu ermöglichen. Beides sind Vorzüge, auf die ich, besonders in den sich oft über viele Monate hinziehenden Fällen bei der Nachbehandlung von Laryngostomien wegen Lupus oder Skleroms, nicht verzichten möchte.

Die Nachbehandlung bis zur weiteren Wiederherstellung war in diesem Falle in vier Wochen beendet, während der nunmehr fast ein Jahr dauernden Beobachtung kein Rezidiv der Stenose.

Zum 70. Geburtstag Friedrich Schultzes.

Am 17. August d. J. feierte Friedrich Schultze, der frühere Bonner interne Klinik, ungewöhnlich geehrt, seinen 70. Geburtstag.

Friedrich Schultze gehört zu den wenigen klugen und klardenkenden Menschen, die es verstehen, eine für den Fortschritt wichtige öffentliche Stellung aufzugeben, ehe die unabwendbaren Erscheinungen des Alters zutagetreten und das rauben, was erst nach einem langen, reichen Leben als wertvollste Frucht heimzuführen ist: das autoritative Ansehen und die Führung der Geister. Klugheit, Klarheit und unbefangene Auffassung der Wirklichkeit und, daraus folgend, kritische Durcharbeitung medizinischer Probleme und der Mut, seiner Meinung frei Ausdruck zu geben, sind in der Tat die Hauptzeichen von Schultzes reicher Persönlichkeit, diejenigen Eigenschaften, die ihm den Ruf

¹⁾ Vgl. M. m. W. 1915 Nr. 26.

eines unserer ersten internen Diagnostiker geschaffen haben und jedem, der ihm nahe tritt, Hochachtung vor seiner Ueberzeugung abringen.

Für Schultzes Anlage zu kritischer Sichtung und zur Präzision des Denkens war die sich entwickelnde Neurologie das natürlichste Feld. Er beherrscht sie autoritativ. Seine Tätigkeit griff aber nach den verschiedensten Gebieten hin aus. Seine zahlreichen Arbeiten, Vorträge und Demonstrationen mit ihrer Fülle von wertvollen klinischen Beobachtungen legen davon Zeugnis ab.

Für neue Gedankengänge ist der Kliniker Schultze, liberal im besten Sinne, stets sehr zugänglich gewesen, wenn ihre theoretischen Unterlagen seiner kritischen Zergliederung keine Schwäche zeigten; im politischen Wirken, das Schultze viel Befriedigung und Wertschätzung einbrachte, ist das am schönsten ans Licht getreten. Als ganzer Mann, frei in der Auffassung der Umwelt, kraftvoll in der Stellungnahme zu den geistigen Problemen, ziel sicher in der Durchführung seiner Ueberzeugungen, ließ sich Schultze nie von den Wogen der enthusiastischen Begeisterung für Neues fortreiben; er hat sogar im Trubel der ersten Tuberkulära kaltes Blut behalten und doch bis heute das Interesse für das Tuberkulin nachdrücklich festgehalten.

Männer wie Schultze sind in der heutigen Medizin selten. Aber sie sind notwendig. Sie schaffen den fortschrittlichen Ideen die sichere Grundlage, verknüpfen Neues mit Altem zu dem festen Bande solider Entwicklung.

Möge Friedrich Schultze, der an Frische und Beweglichkeit des Geistes viele Jüngere überragt, der klinischen Medizin noch lange ein kluger Berater sein.*

H. Gerhartz (Bonn).



Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Abgesehen von einer Räumung des Crozat-Kanal-Geländes haben unsere Armeen den starken Angriffen der Engländer und Franzosen an der neuen Front erfolgreichen Widerstand geleistet, namentlich der Offensive der Engländer beiderseits der Straße Péronne-Cambrai (insbesondere bei Gouzeaucourt und Epehey) und der Franzosen zwischen Ailette und Aisne. Infolge der Offensive der Franzosen und Amerikaner gegen den Bogen von St. Mihiel zwischen Maas und Mosel ist auch dieser Bogen mit Unterstützung österreichisch-ungarischer Truppen geräumt worden. Die Combres-Höhe wurde wieder erobert. — Die in der vorigen Woche veröffentlichten Zusatzverträge zum Brest-Litowsker Frieden haben seitens des Vertreters der Sowjet-Republik in Berlin, Joffe, eine sehr günstige Beurteilung erfahren: sie seien das Maximum des Guten, was das jetzige Rußland erreichen konnte. Für uns bildet die Freigabe von Estland und Livland und das „Finanzabkommen“, wonach Rußland zur Befriedigung aller deutschen Gläubigeransprüche u. a. 1½ Milliarden in Feingold und Papiergeld und 1 Milliarde in Waren zu entrichten hat, einen erheblichen Aktivposten in unserer wirtschaftlichen Existenz. Von Interesse ist in den Joffeschen Ausführungen auch die Erklärung, daß die Alliierten zwar nicht formell, aber in Wirklichkeit gegen Rußland Krieg führen: die Erkenntnis dieser Tatsache wird die Verbindung zwischen Rußland und Deutschland hoffentlich fördern. Die Aussicht auf die Annäherung der nördlichen Randstaaten an Deutschland verstärkt sich durch die geplante Wahl des Prinzen Friedrich Karl von Hessen, des jüngsten Schwagers unseres Kaisers, zum König von Finnland. — Wie weit diese Festigung unserer östlichen Lage die Hoffnung unserer westlichen Feinde, uns völlig zu Boden zu werfen, verringert, steht dahin. Derselbe Zweifel gilt auch für das weitere Entgegenkommen, das ihnen unsere Regierung in der Rede des Vizekanzlers v. Payer am 12. in Stuttgart ausgedrückt hat: Wiederherstellung des vor dem Kriege bestehenden territorialen Besitzes, also auch Räumung Belgiens

ohne Belastung und Vorbehalte, ebenso Verzicht auf Kriegsschädigungen u. a. Für die feindlichen Kriegsparteien mit Clemenceau und Lloyd George an der Spitze wird wesentlich sein die von v. Payer wiederholte Ablehnung aller „Gelüste nach deutschem Gebiet und nach Einmischung in unsere inneren Verhältnisse“. Bis zu einem Sturze der beiden feindlichen Häupter wird der Krieg also wahrscheinlich noch fortauern. Die neueste Rede Lloyd Georges läßt daran keinen Zweifel. Die österreichisch-ungarische Anregung zu „unverbindlichen Friedensbesprechungen“ dürfte deshalb leider nicht mehr Erfolg haben als die früheren offiziellen und inoffiziellen Friedensbestrebungen der Mittelmächte.

J. S.

— Nach einem Erlaß des bayerischen Kriegsministeriums vom 2. IX. können, wie die M. m. W. mitteilt, landsturmpflichtige, bereits mit Kriegsstellen auf Widerruf beliehene Aerzte, die im Besitze des Dienstzeugnisses oder der diesem entsprechenden Erklärung der Truppe über die Eignung zum Sanitätsoffizier sind, — ohne Rücksicht auf den Grad ihrer Kriegsbrauchbarkeit — zur Ueberführung zu den Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes vorgeschlagen werden. Eine vierwöchige Dienstzeit als Unterarzt wird dabei von diesen Aerzten nicht mehr gefordert. Bei der Patentregelung wird die im Heeresdienst bereits zurückgelegte Dienstzeit als Arzt berücksichtigt werden. — Neu in den Heeresdienst tretende landsturmpflichtige approbierte Aerzte, die nicht die Beleihung mit einer Kriegsstelle, sondern die Ueberführung zu den Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes anstreben, können nach Erlangung des Dienstzeugnisses durch zweimonatige Ausbildung mit der Waffe zur Ernennung zum Unterarzt des Beurlaubtenstandes und nach vierwöchiger weiterer Dienstzeit zur Beförderung zum Assistenzarzt des Beurlaubtenstandes vorgeschlagen werden. Für die Ueberführung landsturmpflichtiger approbierter Feldhilfsärzte zu den Sanitäts-offizieren des Beurlaubtenstandes wird die Kriegsverwendungsfähigkeit nicht mehr als Voraussetzung gefordert. Sie können also bei Erfüllung der sonstigen Bedingungen nach erlangter Approbation und nach einer weiteren vierwöchigen Dienstzeit als Feldhilfsarzt gleich zu Assistenzärzten des Beurlaubtenstandes vorgeschlagen werden. — Landsturmpflichtige Feldunterärzte können nach erlangter Approbation unter den gleichen Bedingungen wie die übrigen Feldunterärzte zu Unterärzten und nach vier Wochen zu Assistenzärzten des Beurlaubtenstandes vorgeschlagen werden. Streben die genannten landsturmpflichtigen Feldunterärzte und Feldhilfsärzte die Ueberführung zu den Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes nicht an, so sind sie nach erlangter Approbation mit Kriegsstellen auf Widerruf als landsturmpflichtige Aerzte zu beleihen.

— Pilzvergiftungen treten jetzt in größerer Zahl in Deutschland und Oesterreich auf. In unserer Nachbarstadt Potsdam starben kürzlich fünf Personen in einer Pension, in Wreschen (Prov. Posen) mehrere Kinder. Bei plötzlich auftretenden schweren Erkrankungen des Magendarmkanals ist daher ärztlicherseits ätiologisch in dieser Richtung zu forschen; aber auch prophylaktisch müssen die Aerzte aufklärend wirken und nach den gemachten Erfahrungen besonders davor warnen, ohne genügende Kenntnis der essbaren Sorten nur durch Vergleich mit Abbildungen in einem „Pilzbuch“ Pilze zum Genuß zu verwenden. Die vielfach üblichen Erkennungszeichen der Giftigkeit (Schwarzwerden von Silber u. a. m.) sind durchaus wertlos.

— Die spanische Krankheit nimmt in Schweden, Norwegen, Spanien und England (wo „selbst“ Lloyd George daran erkrankt ist) nach schnellem Rückgang neuerdings wieder außerordentlich zu. Auch bei uns werden wieder Grippefälle gemeldet.

— Cholera. Schweden (11.—17. VIII.): 1. — Ukraine (16.—17. VIII.): 2. — Pocken. Gen.-Gouv. Warschau (11.—17. VIII.): 3. — Fleckfieber. Gen.-Gouv. Warschau (11.—24. VIII.): 461 (43 f). Oesterreich-Ungarn (22. bis 28. VIII.): 1. — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (11.—24. VIII.): 2. — Genickstarre. Preußen (25.—31. VIII.): 7 (1 f). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (25.—31. VIII.): 3. — Ruhr. Preußen (25.—31. VIII.): 2566 (232 f).

— Lübeck. Dr. O. Wattenberg, Direktor der Heilanstalt Stecknitz, erhielt vom Senat den Professortitel.

— Konstanz. Med.-Rat Klewe-Nebenius ist zum Direktor der Heil- und Pflegeanstalt bei Konstanz ernannt.

— Hochschulschrichten. Greifswald: Priv.-Doz. Dr. W. v. Möllendorff, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut, hat den Professortitel erhalten.

— Gefallen: Stabs- und Regimentsarzt Dr. Karl Paasch in Kiel.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Elektromechanik und Elektrotechnik von Dr. F. Grünbaum. Mit 203 Abbildungen im Text. 7,00 M, geb. 8,40 M und 25% Teuerungszuschlag. — Zur Neuordnung des medizinischen Studiums von Prof. Dr. J. Schwalbe, Geh. San.-Rat in Berlin. Preis 4,80 M und 25% Teuerungszuschlag.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwenning.

Psychologie.

K. Bühler (München), Die geistige Entwicklung des Kindes. Mit 26 Textbildern. Jena, G. Fischer, 1918. 378 S. 10,00 M. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Der Verfasser gibt eine Darstellung der geistigen Entwicklung des Kindes, die sich von manchen ähnlichen Darstellungen dadurch unterscheidet, daß auf physiologische und pathologische Tatsachen verhältnismäßig wenig Rücksicht genommen wird. Für Ärzte dürfte daher das Werk weniger geeignet sein als z. B. das Preyersche Buch. Der Abschnitt „Die Entwicklung des Zeichnens“ (S. 128—197) ist besonders gut gelungen und bringt mancherlei Neues. Dankenswert ist auch die öftere Bezugnahme auf die Tierpsychologie (Köhlers Beobachtungen über die Intelligenz des Schimpansen usw.). In der theoretischen Analyse der Denkprozesse finden sich manche Willkürlichkeiten und Mißverständnisse. Die Begabungslehre und die Methodologie der psychologischen Untersuchung des Kindes (Intelligenzprüfung usw.) müßte in einer neuen Auflage viel ausführlicher behandelt werden.

Müller (Bern), Begriff der Zellerregbarkeit und seine Beziehung zu den psychischen Funktionen. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 31. Eine Reizempfindung, also z. B. ein Gedanke, erfährt diejenige assoziative Auswirkung, die durch den augenblicklichen individuellen seelischen Zustand bedingt wird. Diesem seelischen Zustand ist der körperliche Zustand kongruent, indem die Ausbreitung der gesetzten Zellerregung abhängt vom Zustande der Zellerregbarkeit. Diese variiert nach der herrschenden Tonizität, die ihrerseits mit dem allgemeinen Zustande der Zelle, bei den Affektstörungen mit dem herrschenden affektiven Zustande zusammenhängt. Die Anforderungen, welche die Psychologie an das anatomische und physiologische Bild zu stellen hat, um zu einer Uebereinstimmung zu führen, beschränken sich auf den Begriff der Reizbarkeit der Zelle und deren Veränderung durch das Wesen der Ermüdung und den Affekt.

Allgemeine Pathologie.

H. Gerhartz (Bonn), Beziehungen zwischen Wasser- und Kochsalzretention. Zentr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Theoretische Erörterungen über Oedembildung durch Salzzufuhr auf Grund experimenteller Untersuchungen. Danach ist eine enge und direkte Beziehung zwischen Aufnahme von NaCl und Wasser und Abgabe von Kochsalz und Wasser sicher. Unentschieden ist aber, was klinisch bei den renalen Oedemen vorwiegt.

J. Hekman und A. van Meeteren (Rotterdam), Zuckerspaltende Kraft des Blutes. Tijdschr. voor Geneesk. 17. August. Abnormale Glykolyse des Blutes läßt nicht auf eine Pankreasaffectio schließen. Nur bei schweren Fällen von Diabetes ist die zuckerspaltende Kraft des Blutes kleiner als beim gesunden Menschen; bei ihnen fehlt die glykolytische Kompensation bei hohem Blutzuckergehalt. Das Wesen des Diabetes kann schwerlich in der Hauptsache darin gesucht werden, daß die Gewebe des Zuckerkranken das Vermögen entbehren, Zucker zu verbrauchen; doch spielt bei schweren Diabetesfällen dieser Faktor sicher eine Rolle.

W. H. Jansen (München), Blutbefunde bei Oedemkrankheit. M. m. W. Nr. 34. Zahl der Erythrocyten 1,5—4 Millionen, Hämoglobin 65—103%, Färbeindex > 1. Leukopenie mit relativer Lymphozytose (30—55%). Verkürzte Gerinnungszeit. Normale Gefrierpunkts-erniedrigung. Eiweißkonzentration des Blutes niedrig bzw. extrem erniedrigt, Zeichen von Hydrämie. Die Eiweißverarmung im Blutserum ist die Folge eines Eiweißzerfalls auf Grund von Inanition. Reststickstoff nicht erhöht. Zuckerwert im Blut niedrig. Kochsalzspiegel im Blut wechselnd, uncharakteristisch. Blutkalkgehalt erniedrigt. Kalkverlust kommt ätiologisch für Oedembildung in Frage. Desgleichen die Lipoidverarmung. Kalk-, Lipoid- und Eiweißverarmung sowie Verminderung der Zahl der roten und weißen Blutkörperchen sind Charakteristika der Oedemkrankheit.

Pathologische Anatomie.

Meyer und Bernhardt (Stettin), Pathologie der Grippe von 1918. B. kl. W. Nr. 34. Die pathologischen Veränderungen bei den beobachteten Grippefällen sind fast ausschließlich auf die Lungen und Pleuren konzentriert und demgegenüber kann den vereinzelt Komplikationen an anderen lebenswichtigen Organen nur eine geringe

Bedeutung zuerkannt werden. Die vorliegenden Sektionsergebnisse lassen den Schluß zu, daß eine wesentliche Beziehung der Mikroorganismen der Diplostreptokokkengruppe zur Pathologie der Grippe von 1918, „der spanischen Krankheit“, besteht. Für die Pathogenese der Bronchopneumonie und anderer tödlicher Folgeerkrankungen sind sie von ausschlaggebender Bedeutung.

Mikrobiologie.

Emil Löwi (Wien), Verfahren zur Beurteilung von Veränderungen der Farbe und Durchsichtigkeit bei Bakterienkulturen und chemischen Reaktionen. W. kl. W. Nr. 33. Beruht auf dem Prinzip, bei durchfallendem Lichte unter einem Winkel zur Blickrichtung zu beobachten. Paul Tachau (im Felde).

Allgemeine Diagnostik.

K. Zieler (Würzburg), Zuverlässigkeit der Wa.R. M. m. W. Nr. 34. Die Vorwürfe gegen die Zuverlässigkeit der Wa.R. sind nur zum Teil begründet, bei Einhaltung der Vorschriften Wassermanns hat sie einen hohen, klinischen Ansprüchen genügenden Grad von Zuverlässigkeit. Die Voraussetzung hierfür ist aber die Annahme Wassermanns, daß der Gehalt des frischen Meerschweinchenserums an Komplement stets der gleiche sei und daß Unterschiede im Komplementverbrauch durch verschiedene Extrakte nicht vorkommen. Diese Voraussetzung ist nicht begründet. Deshalb ist Auswertung der im Versuch verwendeten Reagentien notwendig. Als geeignetste Methode erscheint die von Kaup, die mit steigenden Komplementmengen arbeitet. Störungen durch unspezifische Hemmungen werden so nach Möglichkeit vermieden, positive Befunde zahlreicher. Insofern ist also die Wa.R. in bezug auf Technik verbesserungsbedürftig; an den meisten Untersuchungsstellen sind derartige Verbesserungen bereits lange im Gebrauch. Die Zahl der negativen bzw. zweifelhaften Befunde wird immer eine unverhältnismäßig hohe bleiben. Das liegt im Wesen der Erkrankung; größere Verschärfung bedingt geringere Zuverlässigkeit. Die Wa.R. ist nur eins von unseren diagnostischen Hilfsmitteln neben vielen anderen.

G. Kapsenberg (Leiden), Wa.R. Tijdschr. voor Geneesk. 24. August. Darstellung der vom Verfasser angewandten Technik.

Aladár Henszelmán (Budapest), Die Röntgendiagnostik der Milz. W. kl. W. Nr. 33. Besonderer Wert bei nichtpalpabler Milz. Am besten sichtbar im linken Schrägdurchmesser. Kontrast liefert die luftgefüllte linke Flexur und teilweise die Magenblase (eventuell Lufteinblasung!). Unterschiede in Lage und Gestalt der Milz bei Männern und Frauen, Wandermilz, Gestalt der Malaria milz werden kurz beschrieben. Paul Tachau (im Felde).

Levy-Dorn (Berlin), Für die Röntgendiagnose wichtige Weichteilverknöcherungen. B. kl. W. Nr. 35. Projektionsvortrag gehalten am 15. Mai 1918 in der Berliner medizinischen Gesellschaft. (Siehe Vereinsberichte.)

Heinrich Wachtel (Wien), Zur Technik der Uebertragung des mathematischen Lokalisationsresultates auf die Haut. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Der Verfasser beschreibt seinen „Uebertragungswinkel“ und schildert seinen Gebrauch.

Allgemeine Therapie.

A. Wolff-Eisner (Berlin), Proteinkörpertherapie. M. m. W. Nr. 34. Zur Arbeit von W. Weichhardt, Nr. 22 d. Wochr., weist der Verfasser darauf hin, daß er bereits 1904 die „proteinogene Kachexie“ beschrieben hat.

Bergel (Berlin-Wilmersdorf), Fibrin, ein Schutz- und Heilmittel des erkrankten Organismus. B. kl. W. Nr. 35. Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 15. Mai 1918. (Siehe Vereinsberichte.)

Severin (Breslau), Tetrahydroatophan. B. kl. W. Nr. 35. Das Tetrahydroatophan wirkt günstig bei motorischen und sensiblen Lähmungen spinalen bzw. peripherischen Ursprungs, und zwar am besten in den Fällen, bei denen keine kompletten Paralysen, sondern stärkere und schwächere Paresen bestehen. Man muß sich vorstellen, daß auf den Bahnen, die zwar auf die physiologischen Reize noch nicht ansprechen, unter Hydroatophanwirkung Impulse infolge erhöhter Erregbarkeit der spinalen Ganglien doch wirksam werden.

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Wege (Dresden), **Friedmannsches Tuberkuloseheilmittel**. B. kl. W. Nr. 34. Je frischer die Fälle zur Behandlung kommen, um so reizloser und sicherer tritt der Erfolg ein. Solange die tuberkulösen Prozesse noch in den Lungenspitzen und in einzelnen Drüsen lokalisiert sind, werden sie durch die Friedmannsche Schutzimpfung schnell und dauernd rückgebildet und die bazillären Toxine unschädlich gemacht. Dabei bewirkt die Impfung eine so auffallend rasche Hebung des Allgemeinbefindens und eine solche Kräftigung des Körpers, daß sie sich bei ihrer absoluten Unschädlichkeit hervorragend zur Schutzimpfung skroföloser, aber auch gesunder, ganz junger, selbst neugeborener, erblich belasteter Kinder eignet. Bei einem etwaigen Mißerfolg ist die Schuld nicht auf das einwandfreie Heilmittel, sondern oft genug auf die eigene fehlerhafte Anwendung bzw. Anwendung in ungeeigneten Fällen zu schieben.

L. Brieger (Berlin), **Hydrotherapeutische Winke für die Praxis**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Einzelheiten über Indikation und Dosierung verschiedener hydrotherapeutischer Prozeduren, namentlich bei Krankheiten, die zurzeit häufiger in Frage kommen.

Tobias (Berlin), **Diathermie und die Grenzen ihrer Wirksamkeit**. B. kl. W. Nr. 34. Das Verfahren stellt keine elektrische Therapie, sondern lediglich eine Wärmebehandlung dar, und die Eigenart dieser Wärmebehandlung besteht in einer Tiefenwärmung: Wechselströme hoher Frequenz werden im Körper in Joulesche Wärme umgesetzt. Die Diathermie wirkt, wie bekannt, hyperämisierend, resorptionsbefördernd, antibakteriell und schmerzlindernd; dazu kommt die Wirkung auf den lokalen Stoffwechsel. Bei Neigungen zu Blutungen (Hämophilie, Lungenbluten, Magengeschwür, Menstruation usw.) ist Vorsicht geboten, desgleichen bei eitrigen Prozessen, die durch das Verfahren leicht verschlimmert werden. Die Beobachtung, daß die Diathermie bei neuralgischen Affektionen zunächst sehr häufig zu reaktiven Verschlimmerungen führt, kann, wie z. B. bei der Tabes dolorosa; gegen ihre Anwendung ausschlaggebend ins Gewicht fallen.

A. Laqueur (Berlin), **Diathermiebehandlung**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Praktische Bemerkungen über Indikation, Technik und Aussicht der Diathermie. Im einzelnen wird die Anwendung des Verfahrens bei Gallenblasenentzündungen, Gelenkrheumatismus, Neuralgien, Hysterie und Tabes behandelt.

Gottwald Schwarz (Wien), **Experimentelle Beiträge zur Theorie der biologischen Strahlenwirkung**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Nur die β -Strahlung des Radiums erzeugt Lezithinspaltung, die γ - und α -Strahlen sind an sich wirkungslos und könnten höchstens indirekt durch Erregung sekundärer β -Strahlung eine analoge Reaktion auslösen.

Ernst Schlesinger (Berlin), **Radiumbehandlung des Krebses, insbesondere des Rektumkarzinoms**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Neben klinisch geheilten Fällen sind eine Anzahl ungünstiger beobachtet worden. Fast in jedem Falle konnte aber eine wesentliche Verkleinerung der Geschwulst durch Bestrahlung erzielt werden. Nur eine kritische Auswahl der Fälle kann den Prozentsatz der Heilungen vergrößern. Bei Metastasen kommt Strahlentherapie nicht in Betracht.

Hans Guggenheimer (Berlin), **Röntgentherapie des malignen Granuloms und der Polyzithämie**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Auf Grund einiger klinischen Beobachtungen, die mitgeteilt werden, wird zwar die Frage der Dauererfolge noch nicht für spruchreif erklärt. Jedenfalls ist die Röntgentherapie dankenswert. Je nach den Besonderheiten des Falles ist die Technik zu modifizieren, und man muß eventuell etwa die Nähe der Keimorgane berücksichtigen, um Schädigungen zu vermeiden.

Weiser (Dresden), **Röntgentechnische Neuerungen**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Die Neuerungen betreffen einen Härtemesser und Durchleuchtungsstativ mit weitgehend durchgeführtem Strahlenschutz, Aufnahmestativ mit Gurtkompressorium, Heyden-Wechselrahmen (zum Auswechseln von Schirm und Kassette), Pauspapierhalter für den Durchleuchtungsschirm, leichtes Gehäuse für die Lilienfeld-Röhre, neue Aufhänge für die Kühlpumpe dieser Röhre, Sekundenuhr mit großem Zifferblatt, Durchgabefenster für die Dunkelkammer mit automatischer Sperrvorrichtung, zwei geräuschlose Motorschaukeltische.

v. Dechard, H. Iten und H. Wintz (Erlangen), **Die Messung der Primärstrahlung der Coolidge-, Lilienfeld- und selbsthärtenden Siederöhre**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Die Absorptionsmessung in Aluminium ergibt, daß die Reihenfolge der Röhren hinsichtlich der Lage des Homogenitätspunktes die folgende ist: Lilienfeld-, selbsthärtende Siederöhre, Coolidge-Röhre. Das Strahlengemisch der beiden ersteren ist sich weitgehend ähnlich, das des Coolidge-Rohres wesentlich inhomogener. Die mit den drei Röhren erreichbaren Härtegrade sind im wesentlichen gleich und damit auch die prozentualen Tiefendosen.

H. E. Schmidt (Berlin), **Gefahr der sehr harten Röntgenstrahlen**. Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. Die Gefahren sehr harter Strahlen sind insbesondere für die Darmschleimhaut (Fall von Franz,

Röntgenkater) so groß, daß man von der Bestrahlung operabler Fälle tiefsitzender Geschwülste ganz absehen sollte. Nur bei Sarkomen ist ein Versuch an Stelle der Operation berechtigt. Die Haut ist als Testobjekt für die harte Strahlung nicht zu gebrauchen, da sie weniger radiosensibel als die Darmschleimhaut, die Speicheldrüsen usw. ist.

Fritz Heilmann (Breslau), **Zur Frage der Zinkfilterbestrahlung**. Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Erwiderung auf die Kritik von Seitz und Wintz (Zentr. Nr. 25).

Alfred Lotzin (Allenstein), **Verfahren zur Ausschaltung der sekundären Körperstrahlen bei Röntgenaufnahmen**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Die Sekundärstrahlen werden durch ein gleichmäßig bewegtes Vorderblendensystem ausgeschaltet, ohne daß störende Schattenlinien auftreten sollen, wie bei der Buckschen Originalblende.

Krankenpflege.

Karl v. Frisch (München), **Bakteriologie für Krankenschwestern**. (Sechs Vorträge, gehalten im Vereins-Reserve-Spital Nr. 3 in Wien.) Wien-Leipzig, Alfred Hölder, 1918. 91 S. 3,20 K. Ref.: Abel (Jena).

6 Vorträge, durch 31 Abbildungen erläutert und dazu bestimmt, Krankenschwestern mit den Grundlehren von den Infektionskrankheiten, ihren Erregern und ihrer Übertragungsweise, sowie schließlich der Immunität und Desinfektion bekannt zu machen. Das seiner Aufgabe gut entsprechende Büchlein kann zur Belehrung von Schwestern beim Fehlen mündlichen Unterrichts oder zu dessen Ergänzung wohl empfohlen werden.

Innere Medizin.

Paul Schilder (Hamburg), **Wahn und Erkenntnis**. (M. Lewandowsky (Berlin) und K. Wilmanns (Konstanz), Monogr. a. d. Gesamtgebiete der Neuralgie und Psychiatrie H. 15.) 2 Textbilder und 2 farb. Tafeln. Berlin, J. Springer, 1918. 115 S. 7,60 M. Ref.: Moeli (Berlin).

Im ersten Abschnitte dieser psychopathologischen Studie folgert der Verfasser aus Versuchen willkürlichen Hervorrufens von Vorstellungsbildern, daß auf dem Gebiete optischer Vorstellungen bezüglich des eigenen Körpers die Tendenz besteht, zur Wahrnehmung zu werden. In „Wirklichkeitsanpassung und Schizophrenie“ wird vornehmlich der Einfluß affektiver Tendenzen auf die Begriffsbildung dargelegt. In „Völkerpsychologie und Psychiatrie“ werden zwölf Fälle benutzt, um das Zaubersche in den Ideen der Kranken, aus Mißverhältnis affektiven und kognitiven Denkens entstanden, zu schildern. Die Ausführungen, in denen der Weg zur animistischen Auffassung verfolgt, weiterhin die Ähnlichkeit mancher Züge der Denkweise der Primitiven und gewisser Geisteskranker besprochen wird, können nur aus der Arbeit selbst entnommen werden.

Kretschmer (Berlin), **Zwei neurologische Fälle**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Beschreibung einer rechtseitigen Halbsseitenlähmung mit motorischer Aphasie im Anschluß an fieberhafte Erkrankung; zweitens wird eine Poliomyelitis acuta anterior mitgeteilt.

W. Alexander (Berlin), **Polyneuritis ambulatoria mit Diplegia facialis**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Beschreibung eines Falles von Polyneuritis, der weder sensible, noch (an den Extremitäten) motorische Ausfallserscheinungen aufweist, sondern lediglich solche der Reflexe. Es handelt sich um Polyneuritis ambulatoria, über die differentialdiagnostische Einzelheiten gegeben werden. (Vgl. D. m. W. Nr. 31.)

M. Giosetti, **Fazialsphänomen bei Infektionskrankheiten**. M. m. W. Nr. 34. Dasselbe tritt bei Diphtherie in 38%, bei Scharlach in 41%, bei Masern in 38%, Keuchhusten in 20%, Typhus in 61% der Fälle auf. Bei Milchdiät noch höhere Prozentzahlen. Bei Übergang zu gemischter Kost verschwand es. Erklärung durch erhöhte Reflex-erregbarkeit.

Ernst Tobias (Berlin), **Brachialgien und ihre Behandlung nebst Betrachtungen für Neuralgiediagnose**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Neuralgie ist viel seltener, als sie diagnostiziert wird, und sie stellt in der Mehrzahl der Fälle nur ein Symptom eines Krankheitszustandes dar. Von diesem Gesichtspunkt werden in erster Reihe die Brachialgien kritisch abgehandelt unter Würdigung der wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Einzelheiten.

Odermatt (Basel), **Brustwandtuberkulose nach Punktion pleuritischer Exsudate**. Korrr. Bl. Nr. 31. Sicherlich werden bei jeder Punktion geringste Mengen des Exsudats beim Herausziehen der Nadel im Stichkanal deponiert. Es ist ein Zufall, ob gerade in diesen Teilen Bazillen enthalten sind oder nicht. Bei der großen Häufigkeit der exsudativen Pleuritiden und den damit verbundenen dia-

gnostischen oder therapeutischen Funktionen wird aber doch ab und zu bazillenhaltiges Material in der Brustwand abgelagert und führt dort zu lokalen Krankheitsprozessen.

Hans Schirokeauer (Berlin), **Plethysmographie bei Herzkrankheiten**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Wieweit die klinische Bewertung der Plethysmographie geht, was sie leisten kann und in welchem Umfang sie zur Diagnose heranzuziehen ist, wird an einigen klinischen Beispielen gezeigt. Gleichzeitig wird die betreffende Literatur kritisch verwertet.

Hans Hirschfeld (Berlin), **Prognose und Röntgentherapie der lymphatischen Leukämie**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Mitteilung eines Falles, der außerordentlich günstig auf die Röntgenbehandlung reagierte. Besonders erfolgreich war das kosmetische Resultat bezüglich der leukämischen Gesichtsauffassung.

R. Ehrmann (Neukölln), **Akromegaloidismus und Theorie der inneren Sekretion**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Bericht über Kranke (mit Bildern), bei denen die der Akromegalie eigentümlichen Veränderungen in geringem Maße oder angedeutet vorhanden waren, nebst pharmakologischen Betrachtungen über Hypophyse und Nebenniere.

M. Friedemann (Berlin), **Infektion der Oesophagus- und Magenschleimhaut**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Mitteilung einer Diphtherie des Oesophagus und eines Malleus des Magens. In letzterem Falle wurde mit scheinbar vorübergehendem Erfolg Neosalvarsan und Kupfersalvarsan gegeben. Beide Fälle sind anatomisch untersucht.

Emmo Schlesinger (Berlin), **Förderung der Röntgendiagnose des hochsitzenden Ulkus der kleinen Kurvatur durch Untersuchung in linker Seitenlage**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Durch Lagerung auf die linke Körperseite und leichte Abwärtsneigung des Oberkörpers gelingt es, hochsitzende spastische Kontraktionen des Magens auf die Platte zu bringen. Die Diagnose des Ulkus kann dadurch eine auf keine andere Weise zu erbringende Förderung erfahren.

M. Ehrenreich (Bad Kissingen), **Heilung der habituellen Stuhl-trägheit durch Trinkkuren in Kurorten**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Angabe eines Schemas, nach dem zweckmäßig verfahren wird, und zwar wird das gesamte diätetische Verhalten geregelt. Im einzelnen werden die Kurvorschriften mitgeteilt, die der Autor für empfehlenswert hält.

Ernst Steinitz (Berlin), **Harnsäuregehalt des Blutes und Gichttherapie**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Es wird der Einfluß therapeutischer Maßnahmen auf den Harnsäuregehalt des Blutes und insbesondere deren Verwertung bei der Behandlung der Gicht besprochen. Empfohlen wird purinfreie Diät mit reichlicher Durchspülung, und zwar monatelang. Auch wechsle man mit Atophtagen und Diättagen; eventuell ist bei schweren Fällen Radium anzuwenden.

Walterhöfer, **Infektiöse Lebererkrankungen**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Die Leber ist bei infektiösen Erkrankungen nicht selten beteiligt. Bei manchen derartigen Krankheiten komplizieren die Leberkrankheiten die Sachlage. Infektiöser Ikterus kommt sporadisch ständig vor; klinisch verläuft er sehr mannigfaltig. Selbst bei epidemischem Auftreten ist bakteriologisch selten ein Aufschluß zu erhalten.

Begun und Münzer (Prag), **Nierenleiden und Pathogenese ihrer Symptome**. Zbl. f. inn. M. Nr. 31. Nierenkranke zeigen häufig ein herabgesetztes Vermögen der NH_3 -Produktion, was einen Basenmangel (relative Azidose) bedeutet. Die Oedeme sind Ausdruck und Folge einer Gewebs- und einer mit ihr Hand in Hand gehenden Gefäßalteration. Dauernde Blutdrucksteigerung ist Symptom einer Sclerosis arteriolo-capillaris mit Kapillarschwund.

v. Hoesslin, **Multiple Lipome und arthritische sowie neuropathische Konstitution**. Zbl. f. inn. M. Nr. 33. Lipomgeschwülste treten meist bei Leuten mit arthritischer Konstitution auf und stehen in Beziehungen zum Nervensystem (starke Verästelung der Nervenenden in ihnen). Vielleicht ist daher auch der akute Muskelrheumatismus bei Arthritischen zum Nervensystem in engere Beziehungen zu bringen.

Walter Krebs (Aachen), **Das Röntgenbild der Osteoarthritis deformans**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Die einzelnen Formen der Arthritiden können ganz ähnliche Röntgenbilder, wie die Osteoarthritis deformans geben. Selbst die Gicht bildet keine Ausnahme. Die kleinen Zysten an den Knochenenden, die als charakteristisch für dieselbe erklärt werden, kommen auch bei der Arthritis deformans vor. Hier wie dort beruhen sie auf Einschmelzung des Knochens, nicht auf Ersatz desselben durch harnsaure Salze.

Adolf Edelmann (Wien), **Klinische Symptomatologie der lobären Influenzapneumonie**. W. kl. W. Nr. 33. Charakteristisch sind relative Bradykardie und Bradypnoe bei hohem Fieber. Ferner meist freies Sensorium und gutartiger Verlauf.

Paul Tachau (im Felde).

Alois Strasser (Wien), **Malariaresidiv und Heilung**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Die Nocht-Kochsche Behandlung führt oft nicht zur Heilung, sondern es entsteht oft eine Latenz der Infektion. Diese kann durch thermische Prozeduren abgekürzt resp. kann ein Rezidiv hervorgerufen werden. Die Provokation der Anfälle ist wichtig, da das Chinin im peripherischen Blute die Amöben eher schädigt.

P. J. J. Honig (Nieuwendam), **Malaria oder Chininvergiftung?** Tijdschr. voor Geneesk. 24. August. Kasuistik.

W. Schilperoort (Rotterdam), **Siebbeinleitung bei Scharlach**. Tijdschr. voor Geneesk. 17. August. 3 Fälle von Siebbeinleitung nach Scharlach unter 450 Scharlachfällen.

J. J. van de Velde (Breda), **Epidemiologie der spanischen Grippe**. Tijdschr. voor Geneesk. 17. August. Die Ausbreitung der Krankheit erfolgt durch Kontakt mit Erkrankten; wahrscheinlich durch Tröpfcheninfektion.

G. F. Wesenhagen (Amstelveen), **Spanische Krankheit?** Tijdschr. voor Geneesk. 17. August. Die spanische Krankheit ist echte Influenza.

B. M. van Driel (den Helder), **Spanische Grippe**. Tijdschr. voor Geneesk. 17. August. 400 Fälle. Kurze Bemerkungen über den Verlauf. Große Gaben von Aspirin oder Chinin sind überflüssig, vielleicht schädlich.

B. F. Catz (Blaricum), **Abnormer Anfang von Febris typhoidea**. Tijdschr. voor Geneesk. 17. August. Nach plötzlichem Beginn, wie bei Influenza, entwickelt sich bei einem elf Jahre alten Mädchen ein Typhus.

Chirurgie.

Rothe (Wilmersdorf), **Kinematographie als chirurgisches Lehrmittel**. B. kl. W. Nr. 35. Zunächst waren die für die Asepsis ungünstigen Momente, wie Kohlenstaub der Lampen, Anwesenheit des kurbelnden sogenannten „Operateurs“ auszuschalten. Dies gelingt dadurch, daß man die Lampen ganz außerhalb des Operationssaales anbringt und den kurbelnden „Kinooperateur“ durch Uhrwerk bzw. Motor ersetzt. Das Problem ist so gelöst, daß sogar eine Aufnahmefähigkeit von allen Seiten besteht. Die nötigen Schrauben und Gelenke sind durch glatte Wandungen verdeckt.

H. Burckhardt (Berlin), **Physikalisches über Atmung unter normalen und pathologischen Verhältnissen, Druckdifferenzverfahren und Blutbewegung**. Bruns Beitr. 110 H. 3. Veranlassung zu dieser Arbeit ist der Streit über das Wesen der beiden Druckdifferenzverfahren. Es kann in einem kurzen Referate auf die verschiedenen vom Verfasser ausgeführten Untersuchungen und Schlußfolgerungen nicht eingegangen werden. Jedenfalls ergibt sich aus den Ausführungen, daß das Ueberdruck- und das Unterdruckverfahren gleichwertig sind.

Fr. Keysser (Jena), **Neuere chirurgische Transplantationsbestrebungen**. Bruns Beitr. 110 H. 3. Die homoplastische Bruchsacktransplantation ist der homoplastischen Epidermistransplantation höchstens gleichartig und nicht überlegen. Vergleichende Untersuchungen von autoplastischer Epidermistransplantation und homoplastischer Bruchsacktransplantation ergaben entweder einen gangränösen Zerfall des Bruchsacks oder eine scheinbare Anheilung bis in die zweite Woche mit nachfolgender eitriger Abstoßung bei völliger Anheilung des autoplastischen Epidermistransplantats. Normale gestielte Hautlappen erfahren bei der Ueberpflanzung auf bakteriell verunreinigte Wunden keine wesentliche Schädigung und vermögen selbst tuberkulöse Granulationswunden zur Anheilung zu bringen. Eine örtliche Immunität gegen körperfremde Eiweißarten konnte in vitro und in vivo nicht nachgewiesen werden. Durch allgemeine und örtliche Immunisierungen zwischen Geber und Empfänger läßt sich eine scheinbare Anheilung von heteroplastischen Transplantaten erreichen, der jedoch stets Abstoßung des Transplantats folgt.

A. Jakob, **Postkommotionelle Hirnchwäche**. M. m. W. Nr. 34. Postkommotionelle nervöse Schwächezustände sind von funktionell-nervösen abzusondern. Sie heilen zum Teil aus, zum Teil bleiben charakteristische Störungen zurück (postkommotionelle Hirnchwäche); bei anderen gesellen sich später hysterische oder neurasthenische Erscheinungen hinzu; bei anderen löst die Kommotio gleichzeitig schwere funktionelle Zustände aus. Die postkommotionellen Schwächezustände sind als organisch geschädigte zu behandeln, wobei namentlich die wechselwarme Behandlung nach E. Weber gute Dienste leistet. Bei Mischformen ist das emotionelle wie kommotionelle Moment therapeutisch zu berücksichtigen. Sie haben ihr organisches Substrat in einer diffusen Schädigung des Zentralnervensystems, Untergang von Nervenfasern und mikroskopischen Quetscherden oder ihren Narben. Sehr beachtenswert die postkommotionelle Gefäßlähmung.

Erich Wolff (Berlin), **Verletzungen des Konus medullaris und der Cauda equina.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. An der Hand zweier Fälle werden die Probleme, die bei Erkrankungen des unteren Rückenmarkendes in Betracht kommen, erörtert. Vor allem wird die Differentialdiagnose zwischen Konus- und Kauda-Erkrankung und die Frage nach der automatischen Blasen- und Mastdarmtätigkeit erörtert.

L. Zindel (Straßburg i. E.), **Metapneumonische Strumitis.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Mitteilung eines neuen (des 13.) Falles mit bakteriologisch sichergestellter Diagnose.

Th. Naeglele (Bonn), **Exstirpation einer Dermoidzyste des vorderen Mediastinums.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Mitteilung einer mit Erfolg teilweise unter Ueberdruck operierten kindskopfgroßen Mediastinaldermoidzyste bei einem 43jährigen Manne.

H. Wendling (Aarau), **Ausschaltung der Nn. splanchnici durch Leitungsanästhesie bei Magenoperationen und anderen Eingriffen in der oberen Bauchhöhle.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Es ist möglich, durch Blockierung der Nn. splanchnici und Kombination mit partieller Leitungsanästhesie der Interkostalnerven Operationen in der Bauchhöhle schmerzlos zu gestalten: Rautenförmige Umspritzung des Bauchdeckenschnitts. Darauf injiziert man, $\frac{1}{2}$ cm links der Medianlinie, 1 cm unterhalb der Spitze des Processus xiphoideus senkrecht einsteichend, 50–80 ccm 1%ige Novokainlösung mit Adrenalinzusatz auf die Nn. splanchnici. Nach zehn Minuten ist für die Dauer von etwa anderthalb Stunden völlige Anästhesie der oberen Bauchhöhle eingetreten. Es empfiehlt sich, drei Viertelstunden vor der Operation 0,01 Morphin und eventuell 0,0002 Skopolamin zu geben.

Hans v. Haberer (Innsbruck), **Operation akuter Blutungen aus Magen- und Duodenalgeschwüren.** W. kl. W. Nr. 33. Von 13 Fällen mit bedrohlicher Blutung, in denen operativ eingegriffen wurde, starben 4, davon 2 an Blutung aus anderweitigen, nicht mitentfernten Ulzerationen. Demgegenüber eine ganze Reihe von nichtoperierten Fällen schwerster Blutungen, teilweise bereits als moribund angesprochen, von denen kein einziger ad exitum gekommen ist. Bestimmt präziserte Indikationen gibt es nicht. Andererseits darf man auch keinen gänzlich ablehnenden Standpunkt einnehmen. — Für die konservative Behandlung empfiehlt v. Haberer außer Kochsalzinfusion, Gelatine subkutan, Morphin, Kampher usw. besonders die Bluttransfusion, ferner möglichst gründliche Entleerung des Magens, eventuell mit Hilfe des Magenschlauchs und anschließender Spülung mit 1%iger Argentum nitricum-Lösung, der man am Schlusse eine Gelatine-eingießung folgen lassen kann. Von Koagulen ist kein Nutzen gesehen worden. Paul Tachau (im Felde).

M. Rosenthal (Darmstadt), **Auffallend häufiges Auftreten von Magengeschwürperforationen in der letzten Zeit.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Während sonst ein bis zwei Magen- oder Duodenalgeschwürperforationen jährlich beobachtet wurden, kamen im letzten Halbjahre neun Fälle vor.

W. Noetzel, **Operation des penetrierenden Magengeschwürs der kleinen Kurvatur und Hinterwand.** Bruns Beitr. 110 H. 3. In sieben Fällen hat der Verfasser mit gutem Erfolge die Adhäsion vom Pankreas bzw. von der Leber abgelöst, den Defekt durch mehrschichtige Uebernähung geschlossen und eine möglichst große hintere Gastroenterostomie mit kürzester Schlinge angefügt. Bei nichtpenetrierendem kallösem Ulkus macht Noetzel dagegen stets die Querresektion.

E. Baumann (Königsberg i. Pr.), **Spontane Perforation des Darmes oberhalb von Strikturen und Okklusionen.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Ihre Ursache liegt in Schleimhautläsionen. Die Perforation erfolgt im Gegensatz zur traumatischen Ruptur von innen nach außen.

L. Zindel (Straßburg i. E.), **Chirurgische Eingriffe bei multiplem Leberzystadenom.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Multiple Leberzystadenome geben nur dann eine Indikation zum operativen Eingreifen, wenn eine größere Zyste ein lebenswichtiges Organ komprimiert. Resektion der Zyste mit oder ohne Lebersubstanzresektion kommt dann in Frage.

Kirschner (Königsberg i. Pr.), **Operation der Hydrocele testis.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Zweck der Operation ist, eine Verbindung des Hydrozelenasacks mit dem subkutanen Skrotalgewebe herzustellen und hierdurch das weitmaschige Unterhautzellgewebe des Hodensacks zur Ableitung der Flüssigkeit des Wasserbruchs dauernd mit heranzuziehen. Erreicht wird dies, indem der Hydrozelenasack an seiner tiefsten Stelle nach Spaltung durch einen Kreuzschnitt, Entleerung der Flüssigkeit und Umnähung der Zipfel derart, daß ihre Peritonealseite auf die Peritonealseite des Hydrozelenasacks zu liegen kommt, eine große, quadratische, alle seine Wandschichten mit Ausnahme der Haut und des Unterhautzellgewebes durchschneidende Öffnung trägt, die von der Skrotalhaut wie von einem Trommelfell überspannt wird. Vorzüge der Operation sind eine nur zweitägige Bettruhe und die Vermeidung der postoperativen Hämatombildung.

Hirschmann, **Operative Behandlung der lippenförmigen Harnröhrenfisteln und einer Schußhypospadie.** B. kl. W. Nr. 34. Harnröhrenfisteln nach frischen Verletzungen heilen vielfach spontan. Sind sie lippenförmig geworden, wie mit Vorliebe im penilen Abschnitt, so bedürfen sie zu ihrer Heilung einer Operation. Sind sie groß, so können sie durch Resektion der Urethra und zirkuläre Naht oder durch Hautplastiken beseitigt werden. Mittelgroße oder kleine penile Fisteln der Urethra werden mittels horizontaler Spaltung der Fistelränder und submuköser Naht unter subtiler Technik operativ zum Schluß gebracht. Die Heilung der operativen Urethrawunde kann durch Verlötung mit einer aufgeschnittenen Vene unterstützt werden. Temporäre Ableitung des Urins, insbesondere durch eine suprapubische Blasen-fistel, spielt bei der Heilung eine große Rolle. Der Dauerkatheter bei jeder Art plastischer Operationen im penilen Teile der Harnröhre ist zu verwerfen. Bei Abschlüssen der penilen Urethra ist die Verlängerung der hypospadiastischen Harnröhre durch einen Hautschlauch empfehlenswert.

E. Baumann (Königsberg i. Pr.), **Unblutige Behandlung der frischen Frakturen am oberen Humerusende.** Bruns Beitr. 110 H. 3. Verzicht auf brüske Repositionsversuche, Extensionsverband in abduzierter Stellung in einem Winkel von 70–100°, Aenderung des Abduktionswinkels vom sechsten Tage an, passive Bewegungen im Ellbogengelenk vom zehnten Tage an. Allmähliche Steigerung des Extensionsgewichts bei Erwachsenen von 6–18 Pfund, nach 14 Tagen wieder Verringerung. Nach $2\frac{1}{2}$ –3 Wochen Abnahme der Extension und Beginn der mechano-therapeutischen Maßnahmen. Die blutige Reposition wird nur dann empfohlen, wenn der luxierte Kopf vollständig aus der Kapsel geschlüpft ist oder die Pfanne nach Anlegung der Extension nicht von selbst findet. Sollte bei der unblutigen Methode durch schlechte Stellung oder Bildung eines Knochenvorsprungs eine Bewegungsbehinderung eingetreten sein, kann durch Abmeißelung desselben die Behinderung beseitigt werden.

O. Jüngling (Tübingen), **Ein typisches Phänomen bei angeborener Verlagerung des Radlusköpfchens nach vorn (schlappender Ellbogen).** Bruns Beitr. 110 H. 3. Die gelegentliche Streckhemmung wird erzeugt durch einen Vorsprung am distalen Teile der Gelenkfazette des Radlusköpfchens, an der Stelle, wo normalerweise der Uebergang vom Köpfchen zum Halse ist. In ähnlicher Weise kann eine Beugehemmung hervorgerufen werden. Durch Durchschneidung des Ligamentum collaterale radiale wurde in beiden mitgeteilten Fällen Heilung erzielt.

Lorenz (Hamburg), **Röntgenologische Darstellung des subskapulären Raumes und des Schenkelhalses im Querschnitt.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Angabe der röntgenologischen Technik.

Friedrich Kautz (Hamburg), **Stüldascher Knochenschatten im Kniegelenk.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Der unter obigem Namen bekannte Begleitschatten am Condylus internus femoris verdankt seinen Ursprung einer Knochenverletzung mit Abriß des entsprechenden Sehnen- resp. Muskel- resp. Gelenkabchnittes. Der Ursprung ist also ostal und es handelt sich nicht um Bindegewebsverknöcherung.

Frauenheilkunde.

A. Koblanck (Berlin), **Operation oder Bestrahlung bei klimakterischen Blutungen?** Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Der Verfasser wendet sich gegen Allmann (Zentr. Nr. 26). Er kennt keinen Fall, in dem die Bestrahlung, rechtzeitig und richtig angewendet, bei wirklich klimakterischen Blutungen versagt hätte.

Ed. Martin (Berlin), **Anatomische und klinische Bedeutung der Fascia vaginae.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Das faszienartige Gebilde Halbans „Perivagina fibrosa“ ist den Anatomen und Gynäkologen längst bekannt.

Josef Schiffmann (Wien), **Zunahme der Prolapse als Kriegsschädigung der Frauen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Am Material der Latzko-schen Klinik hat sich eine deutliche Zunahme der Prolapse mit der Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse im Kriege bemerkbar gemacht. Schlechte Ernährung und schwere körperliche Arbeit sind als Ursache anzusprechen.

Werner Eunike, **Weiteres über Hernia uteri et ovarica inguinalls bei unvollkommener Entwicklung des Genitales.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Fall von Uteruseinklemmung im Leistenbruch bei unvollkommener Genitalentwicklung.

Heinz Küstner (Breslau), **Methode zur Sicherung des Ureters bei der erweiterten abdominalen Exstirpation des karzinomatösen Uterus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Zu dem genannten Zweck empfiehlt der Verfasser, den freigelegten Ureter mit einer besonderen Zange vorzuziehen.

E. Mitscherlich (Freiburg), **Einmalige Bestrahlung oder Serienbestrahlung bei Myomen und Metropathien?** Zbl. f. Gyn.

Nr. 31. Entgegnung auf die Veröffentlichung von Kirstein (diese Wschr. Nr. 20).

Kritzler, Gummlabdeckung des Scheideneinganges, der äußeren Geschlechtsteile und ihrer nächsten Umgebung bei geburtshilflichen Eingriffen. Ein Beitrag zur Keimbekämpfung in der Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Schilderungen der Methode und der Vorteile einer solchen Abdeckung, wie sie zuletzt in ähnlicher Form von Krampitz (diese Wschr. Nr. 16) beschrieben wurde.

Albrecht Heyn (Berlin), Alte Erstgebärende und Vielgebärende im Kriege. Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Relative Zunahme der alten Erstgebärenden und der Vielgebärenden während des Krieges.

H. Schädel (Liegnitz), Technik des transperitonealen Kaiserschnitts. Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Die beschriebene Technik deckt sich im wesentlichen mit bekannten Methoden (Franz und Baisch).

Emanuel Herz (Rzeszow), Klinische Diagnose der Zervix-plazenta. Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Beschreibung eines Falles von Zervix-plazenta.

Krankheiten der oberen Luftwege.

F. Reiche (Hamburg), Schlingglähmung im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Bei einer postdiphtherischen Schlingglähmung floß die Baryumaufschwemmung beim Trinken in die Trachea. Das Röntgenbild zeigte einen röhrenförmigen Ausguß der ganzen Luft-röhre, der großen Bronchien unterhalb der Bifurkation und der Brust- und kleinen Bronchien beider Unterlappen. Erst allmählich setzte stärkerer Hustenreiz ein, der die Kontrastflüssigkeit mit Schleim ver-mengt herausbrachte. Das späte Einsetzen des Hustens spricht für verminderte Reflexerregbarkeit in Trachea und Larynx infolge herab-gesetzter Sensibilität.

Zahnheilkunde.

Kantorowicz (München), Klinik der dentalen Aktinomykose. D. Mschr. f. Zahnhlk. Nr. 2. Bemerkenswerter Bericht von fünf Fällen dentaler Aktinomykose, in denen übereinstimmend Knochen- und Drüsenbeteiligung fehlte und für deren relative Gutartigkeit die einfache Inzision, meist mit Erhaltung des schuldigen Zahnes, spricht. Kantorowicz glaubt, daß der Strahlenpilz im Munde häufiger vor- komme, als man allgemein annimmt. Proell (Königsberg i. Pr.).

Haut- und Venenische Krankheiten.

Galewsky, Melanodermien und Dermatosen durch Kriegs- ersatzmittel. M. m. W. Nr. 34. Es gibt Melanodermien durch Schmier- öle, andere, für die sich keine Ursache feststellen läßt, andere als Folge von Anwendung kosmetischer Salben und Cremes. Sensibilisierung der Haut und Lichtwirkung? — Infolge des unreinen Petrolöls und der schlechten Vaseline gibt es in letzter Zeit Dermatitiden, als Cutis anserina und Lichen pilaris auftretend, oder als pustulöse und follikuläre Entzündung verlaufend. Ferner gruppenweises Auftreten von Kome- donenmassen. Schließlich eine Reihe von Fällen mit warzigen, knotigen und verrukösen Erbanheiten als Folgen von Salbenanwendung, von Oppenheim zuerst beschrieben.

Julius Heufeld (Wien), Reinfektion bei Syphilis. W. kl. W. Nr. 33. — Árpád Pártos (Nyíranaló), Desgleichen. W. kl. W. Nr. 33. Polemisches. Paul Tachau (z. Z. im Felde).

P. Schrumpf (Berlin), Syphilis des Herzens und der Gefäße. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Ueber Häufigkeit, Diagnose und Behandlung wird auf Grund von Beobachtungen an 4280 Fällen berichtet. Besonders eingehend wird die Aortitis luetica abgehandelt. Zahlreiche diagnostische Einzelheiten werden mitgeteilt und auf ihren Wert geprüft; auch die Therapie der verschiedenen Formen der Gefäß- Lues wird eingehend erörtert.

E. Hoffmann (Bonn), Vermag kräftige Frühbehandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber Erkrankungen des Nerven- systems zu verhüten? Zschr. f. Nervhlk. 60 H. 1—3. Sowohl frühe wie späte Nervenerkrankungen, einschließlich Tabes und Paralyse, werden um so sicherer verhütet, je früher die Salvarsan-Quecksilberkur im Primärstadium begonnen wird. Bei primärer seronegativer Syphilis ist die Frühheilung, die dauernde Erlöschen der Ansteckungsfähigkeit und Freibleiben von jeder nervösen Nachkrankheit bedeutet, so gut wie regelmäßig zu erzielen. Bei primärer seropositiver Syphilis ist dies durch eine recht starke Kur, in veralteten Fällen durch zwei starke kombinierte Kuren auch noch ziemlich regelmäßig erreichbar, während bei frischer sekundärer Syphilis selbst dies Behandlungsmaß nicht ausreicht.

H. Kron (Berlin). Hübner (Elberfeld), Wert der Salvarsanbehandlung. M. m. W. Nr. 34. Die Resultate der Syphilisbehandlung lassen sich in dem-

selben Maße verbessern, in dem wir die Salvarsanmenge steigern, be- wiesen an dem Vergleich der Behandlungsergebnisse 1916 und 1917 bei im übrigen gleicher Therapie. Die Steigerung geschah durch Ver- dopplung der Injektionszahl bei Verkürzung des Intervalls zwischen zwei Injektionen. Das Wichtigste zur Verbesserung der Resultate ist die frühzeitige Anwendung des Salvarsans bereits vor Positivwerden der Wa.R. Deshalb ist die Frühdiagnose der Syphilis durch Nachweis der Spirochaeta pallida das wesentlichste.

Kinderheilkunde.

P. Marty (Matt), Das Schicksal der hereditär luetischen Kinder mit besonderer Berücksichtigung der Lues hereditaria tarda. Inaug.-Diss. Zürich, 1917. 45 S. Ref.: Niemann (Berlin).

In der Züricher Kinderklinik wurden in den Jahren 1885—1915 170 Fälle von Lues congenita aufgenommen, von denen 80 = 47% (!) in der Klinik starben. Von den übrigen 90 Fällen wurden 78 in bezug auf ihr späteres Schicksal ausgeforscht. Davon sind fünf noch nach- träglich innerhalb des ersten Lebensjahres gestorben. Ueber einen großen Teil konnte nichts in Erfahrung gebracht und nur 22 Fälle konnten nachuntersucht werden. Von diesen wurden 13 im Alter von 2 1/2—28 Jahren gesund befunden; bei den übrigen neun ließen sich noch Krankheitserscheinungen, teils parasyphilitischer Art, feststellen.

Johanna B. Stalling-Schwab (Utrecht), Elektrische Unter- suchung bei Kindern. Tijdschr. voor Geneesk. 17. August. Es be- stehen zwei Gruppen von Kindern, die darin übereinstimmen, daß sie sowohl mechanisch wie elektrisch überreizbar sind, die sich aber un- terscheiden durch die Art der elektrischen Überreizbarkeit und durch eine verschiedenartige Reaktion auf diätetische Maßnahmen und auf die Behandlung mit Kalklebertran.

K. W. Eunike (Elberfeld), Mastdarmvorfall bei Kindern. M. m. W. Nr. 34. Empfehlung der Kauterisation der vorgefallenen Schleim- haut zur Erzeugung einer festen Narbe, die den Vorfall zurückhält. Drei Punkte werden mit Péans gefaßt und drei Streifen von gleich- schenklicher Dreiecksform kauterisiert.

v. Jaksch (Prag), Ätiologie der Kindertuberkulose. Zbl. f. inn. M. Nr. 34. Die Angst vor den Bazillenstreuern ist völlig ungerech- fertigt; nur dem Kinde bis zum sechsten Lebensjahre ist der Bazillen- streuer gefährlich.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

K. Oldenberg (Göttingen), Der Geburtenrückgang und seine treibenden Kräfte. (Deutschlands Erneuerung Heft 4.) München, J. F. Lehmann, 1918. 25 S. Ref.: Abel (Jena).

Der Verfasser gibt einen Ueberblick über die Größe des Geburten- rückganges in Deutschland und außerdeutschen Ländern, betont sein überwiegendes Auftreten in der großstädtischen Bevölkerung und weist das Irrige der Auffassung nach, die Verminderung der Sterblichkeit könnte die fortschreitende Geburtenverringering wettmachen. Die bedrohliche Volksvermehrung Rußlands wird besonders besprochen. Die Ursachen der Geburtenabnahme finden eingehende Würdigung, die Maßnahmen zur Abhilfe werden späterer besonderer Erörterung vorbehalten. Ohne sachlich dem in der Frage bewanderten Leser Neues zu bringen, zeichnet sich der Aufsatz durch Klarheit und Ge- wandtheit der Darstellung aus, die sich vielfach zu feingeschliffenen Wendungen zuspitzt.

F. Hueppe (Dresden), Unser täglich Brot in Krieg und Frieden. Dresden und Leipzig, Th. Steinkopff, 1918. VIII und 133 S. 450 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Der Verfasser gibt eine Uebersicht über die Ernährungsphysiologie sowie die Bedeutung des Getreides in der Ernährung in den beiden ersten Abschnitten. Ein dritter über Reinigung und Vermahlung des Getreides leitet über zu dem Hauptteil des Buches: „Das Brot und seine Ausnutzung“. Dieser Abschnitt ist im wahren Sinne des Wortes das hohe Lied des Vollkornbrotes, dessen Vorzüge vor dem aus dem inneren Mehlkern des Getreidekorns unter Ausschluß der Randzonen bestehenden Weißbrot, wie es in den letzten Friedenszeiten in allen Kulturländern vorzugsweise hergestellt und gegessen wurde, der Ver- fasser mit einer Fülle wissenschaftlicher Argumente darlegt und gegen alle Einwände verteidigt. Voraussetzung für diese Vorzüge ist aller- dings eine solche Herstellung des Vollkornbrotes, daß seine Ausnutzung genügend und seine Wirkung auf Darm, Zähne und Mineralstoffwechsel nicht durch Mängel beeinträchtigt wird. In dieser Hinsicht gibt vor den anderen Methoden Hueppe dem Klopferschen Verfahren der Feinzertrümmerung des ganzen Korns den Vorzug. Auch auf die Backweise kommt viel an. Das Nachtbackverbot schädigt die Qualität des Brotes dadurch, daß zu kurz und bei zu hoher Temperatur gebacken wird. Es soll die Vorbereitung des Teiges, die nur einzelne Personen

zur Ueberwachung erfordert, in der Nacht, das Backen am Tage (in zwei Schichten) langsam und bei niedriger Temperatur erfolgen (Klopfer). Ein volkswirtschaftlich-politischer Schluß über die notwendige Erzwingung der Rohstoffeinfuhr nach dem Frieden und die Vergrößerung unserer Anbauflächen nebst Steigerung der Getreidegewinnung ergänzt den Inhalt des wertvollen Buches.

D. J. Hulshoff Pol. (Utrecht), **Kriegsschwarz- und -weißbrot**. Tijdschr. voor Geneesk. 24. August. Aus einem Versuch an Hühnern, die ausschließlich mit weißem oder mit schwarzem Kriegsbrot gefüttert wurden, ergibt sich der größere Nährwert des letzteren. Die mit Weißbrot gefütterten Hühner gingen an Polyneuritis zugrunde. Die Ursache wird in dem Fehlen von Vitaminen im Weißbrot gesucht.

Johansson, **Verwertung von Zellulose im Darmkanal**. Svensk. Läkarsällsk. förhandl. Nr. 7. Untersuchungen eines aus einer Sulfatmasse hergestellten Präparats, das mit und ohne Mehlzusatz in Brotform gereicht wurde, ergaben keine praktisch in Frage kommende Ausnutzbarkeit.

Landberger (Charlottenburg), **Wohnungsfrage**. B. kl. W. Nr. 35. Einer angemessenen Verteilung der Bevölkerung auf Stadt und Land muß gegenwärtig die größte Aufmerksamkeit gewidmet werden, damit das Unheil eines zu gewaltigen Zuzugs in die Großstädte jetzt und künftig abgewendet wird.

(Militärgesundheitswesen.)

Chirurgie im Felde. Mit 20 Textbildern. Wien-Leipzig, W. Braumüller, 1918. 6 K. Ref.: Bruno Moses (z. Zt. im Felde).

Übersichtliche Zusammenstellung der chirurgischen Versorgung der Verletzten, nach den einzelnen Körpergegenden getrennt. Die neuesten Erfahrungen werden berücksichtigt. Bei der Versorgung der Gelenkschüsse erscheint die primär aktive Therapie zur Verhütung der Infektion bei Granatschüssen mit nachfolgender Kapselnahrt und prophylaktischer Phenolkampferinjektion zu wenig betont.

Robert Kienboeck (Wien), **Radiologische Lokalisation von Geschossen im Brustkorb**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 4. Neben der rein geometrischen („oberflächen-relativen“) Lokalisation muß die topographisch-anatomische („organ-relative“) ausgeführt werden. Ganz besonders wird die letztere durch spontane oder künstlich erzeugte Bewegungen der Fremdkörper unterstützt. Man muß zwei Hauptgruppen unterscheiden, die einfachen Mitbewegungen mit dem betroffenen Organ und die teilweise freien Bewegungen in Hohlräumen. Es werden der Reihe nach besprochen die respiratorischen der Thoraxwand und des Zwerchfells, die herzpulsatorischen Bewegungen, der Schluckakt, die Senkung der Fremdkörper der Schwere nach bei Umlagerung des Körpers (Gravitations-Lokalisation), die teilweise freien Bewegungen in den physiologischen Höhlen (Herzkavum, Herzbeutel, Lungenfellsack), Abszeshöhlen und Zysten. In einem speziellen Teil werden die Symptome des Fremdkörpers an den verschiedenen Abschnitten genauer zusammengestellt, soweit sie topographisch in Betracht kommen. Der Anhang klärt über den Verlauf des Schußkanals, über die Gesamtverletzung und das Schicksal der Projektile auf. Die 39 Seiten lange Arbeit ersetzt eine Monographie. Zahlreiche Skizzen erläutern die schwer zu erklärenden Projektionen und die Art und Weise, wie sie zu kombinieren sind.

Strianoff, **Tetanusfall, durch kombinierte Serumbehandlung geheilt**. M. m. W. Nr. 34. Kombinierte intrakranielle, subdurale, intraspinale und subkutane Serumeinspritzung bei einem Spättetanus (vier Wochen nach Verletzung auftretend). Jedemalige Dosis: 20 Einheiten. Plombierung des Knochenlochs mit dem Knochenbrei. Heilung.

Silfverskiöld, **Körperliche Fehler bei 20jährigen** (mit Diskussionsbemerkungen von Haglund). Svensk. Läkarsällsk. förhandl. Nr. 7. Deformitäten der Wirbelsäule usw., die im Schulalter erworben werden, sind, im Gegensatz zu einer weitverbreiteten Ansicht, auch im wehrpflichtigen Alter bei einer großen Zahl Untersuchter mit sorgfältigem Vorgehen noch nachzuweisen.

F. Klewitz (Königsberg), **Berufsarbeit und Herzvergrößerung bei Frontsoldaten**. M. m. W. Nr. 34. Herzvergrößerung in erster Linie bei den Schwerarbeitern (Maurer, Schlosser, Bauer, Brauereiarbeiter, Militärärzter). Herzverkleinerung in erster Linie die leichten Berufe (Kaufleute, Lehrer, Kutscher, Bureauhilfen, Kanzlisten usw.). Normale Herzen in erster Linie bei den leichten Berufen. Frontdienst hat keinen Einfluß.

S. Wassermann, **Hochwertige Erythrozyten- und Hämoglobinfunde bei Kriegern**. M. m. W. Nr. 34. Verhältnismäßig große Anzahl von kranken Kriegern hatte auffallend hohe Erythrozyten- und Hämoglobinwerte (6—7 Millionen, 105—120%).

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

Ernst Herzfeld (Berlin), **Puls- und Blutdruckuntersuchungen bei Kriegsteilnehmern**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Bei Untersuchungen mit dem Riva Rocci findet man, daß das palpatorische Maximum auch bei Herzgesunden gegenüber den Friedensbefunden äußerst gering ist. Auch will der Autor häufig Pulsverlangsamung gesehen haben. Allgemeine Bemerkungen über Blutdruck.

Karl Kroner (Berlin), **Kriegsneurose auf Grund von Beobachtungen an der Front**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Die Kriegsstrapazen erträgt ein gesundes Nervensystem im allgemeinen ohne wesentlichen Schaden. Letzterer ist hauptsächlich bedingt durch Erschöpfung infolge Schlafmangels. Dann entsteht Neurasthenie in verschiedenen Abstufungen. Die Kriegsergebnisse wirken fast ausschließlich als psychisches Trauma, besonders durch Schreck. Schwere Erkrankungsformen sieht man nur bei vorher minderwertigem Nervensystem.

Kurt Singer (Berlin), **Aktive Therapie bei Neurosen**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Das Wesen der Methode besteht darin, Neurotiker symptomfrei zu machen, indem man Krankheits-, Angst-, Wunschvorstellungen, unbewußte und bewußte Abwehrmaßnahmen sprengt. Dies geschieht durch suggestive Einspritzungen in die erkrankten Organe, starke verbale Beeinflussung, Galvanisierung usw. Man kann diese Methoden kombinieren (nach Kehrler). Die Einzelheiten des Verfahrens, seine Prinzipien und Erfolge werden eingehend beschrieben.

Köppen (Bonn), **Behandlung der Kriegsneurotiker**. Zschr. f. Nervh. 60 H. 1—3. Neurastheniker eignen sich nicht zur „Kaufmann-Behandlung“. Ihre Beschwerden können leicht dadurch noch vermehrt werden. Auch organisch Erkrankte mit untergeordneten funktionellen Symptomen sind davon fernzuhalten. Dann sollen körperlich stärker Geschwächte nicht auf Neurotikerstationen verlegt werden. Mit dem Schwinden der Schwäche bessern sich die funktionellen Störungen. Auch ist eine auffällige Behandlung oft zu umgehen. Manches hysterische Symptom verliert sich unter Nichtbeachtung und einer Scheintherapie. Gut geleitete Beobachtungsstationen können so auch gleich zur Heilung beitragen. Bei Aggravation und Simulation sollen keine Suggestivmethoden angewandt werden. Der Betrugversuch ist vielmehr sofort allgemein als solcher zu kennzeichnen. Alles in allem: Kein Schematismus! H. Kron (Berlin).

P. A. Hoefler (Berlin-Ploesk), **Serumtherapie bei Fleckfieber**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Bericht über therapeutische Versuche mit Rekonvaleszentenblut bzw. -serum an dem Krankheitsmaterial des Fleckfieberspitals in Ploesk. Leichte und mittelschwere Fälle eignen sich nicht für die Methode. Mehrfach gelang die passive Immunisierung bzw. Unterstützung der mangelhaften aktiven Immunisierung durch die passive.

A. Dietrich, **Influenza im Felde**. M. m. W. Nr. 34. Der Influenzabazillus befällt die feineren Luftwege und ist nur in diesen nachweisbar. Oertliche Wirkung neben katarrhalischen Entzündungen in Gefäßschädigung, die zu seröser Exsudation und zu Stasen und Blutungen führt. Schwerer Verlauf bedingt durch Mischinfektion mit Diplo- und Streptokokken. Erweckung latenter Tuberkulose. Allgemeine toxische Schädigung: Milzschwellung, Nebennierenschädigung, Nierenstörung (Glomerulonephritis).

Ernst Mosler (Berlin), **Beziehungen des Wolhynischen Fiebers zu anderen Krankheiten**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Es ist dem Autor aufgefallen, daß bei dem Wolhynischen Fieber die inneren Organe am meisten in Mitleidenschaft gezogen werden, die schon früher einmal bei dem betreffenden Patienten in irgendeiner Art erkrankt gewesen sind. Der Beweisführung dieser Behauptung dient die Arbeit.

Touton (Wiesbaden), **Militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung bei Haut- und Geschlechtskrankheiten**. B. kl. W. Nr. 34 u. 35. Besprechung der Geschlechtskrankheiten bei der militärärztlichen Gutachtertätigkeit im Ersatzwesen und für die Versorgung. Das wirksamste Mittel wäre die allgemeine Einführung der obligatorischen, persönlichen Prophylaxe durch Dienstbefehl in der ganzen Armee.

Sachverständigentätigkeit.

v. Goltz (Berlin-Beelitz), **Regutachtung der Erwerbsfähigkeit bei der chronischen Lungentuberkulose im Invalidenrentenverfahren**. Zschr. f. physik. diät. Ther. 22 H. 8 u. 9. Kritische Erörterungen über die Frage, wie Tuberkulose hinsichtlich des § 1255 Abs. 2 der RVO. zu beurteilen ist. Die verschiedenen Autoren, die sich über die Arbeitsfähigkeit geäußert haben, kommen zu Wort. Die Grundlagen, die zur Feststellung der Arbeitsfähigkeit dienen, werden unter kritischer Berücksichtigung typischer Krankheitsbilder erörtert.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, Berlin, 17. VI. 1918.

Vorsitzender: Herr Fürbringer; Schriftführer: Herr Stadelmann.

Der Vorsitzende hält einen Nachruf auf Geheimrat Edmund Lesser.

Tagesordnung. Die Früh- und Spätformen syphilitischer Erkrankung innerer Organe.

1. Referent. Herr J. Citron: **Ueber viszerale Frühleues.**
Vortragender gibt eine zusammenfassende Uebersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse bezüglich der viszeralen Frühleues. Der sehr ausgedehnte Vortrag konnte wegen Platzmangels hier nicht veröffentlicht werden und erscheint an anderer Stelle.

2. Referent. Herr S. Schrupf: **Die Spätformen.**
(Siehe Nr. 28 S. 766.)

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn (Med. Abt.), 13. V. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr E. Hoffmann; Schriftführer: Herr Stursberg.

1. Vor der Tagesordnung. Herr E. Hoffmann: **Ueber weitverbreitete Hautxanthomatose bei hochgradiger diabetischer Lipaemie.** (Siehe S. 1050.)

Tagesordnung. 2. Herr Els: a) **Ueber operative Behandlung der angeborenen hypertrophischen Pylorusstenose.** Ein am 11. Februar 1918 mit einem Gewicht von 3250 g geborener Säugling entwickelt sich in den ersten drei Wochen an der Mutterbrust in aufsteigender Linie. Dann tritt zunächst vereinzelt, allmählich häufigeres und zuletzt nach jeder Mahlzeit einsetzendes Erbrechen auf, das zu fortschreitender Gewichtsabnahme und allgemeiner schwerer Pädatrie führt. Am 21. März ist das Gewicht auf 2600 g heruntergegangen und der Allgemeinzustand bedrohlich. Urin kommt täglich nur einmal, ganz spärlich, Stuhl in den letzten sechs Tagen überhaupt nicht mehr. Bei den sehr starken Magensteifungen, dem deutlich fühlbaren Pylorus-tumor steht die Diagnose außer Zweifel, und es wird, da Gefahr im Verzuge ist, sofort laparotomiert und der über daumendicke, zylindrische, knorpelharte Pylorus in der Längsrichtung nach Ramstedt durchtrennt unter Belassung der Schleimbaut. Beim Einspalten des enorm verdickten Muskelringes knirscht es geradezu unter dem Messer, und die Zwinne springt mit einem Ruck auseinander. Trotzdem wird der entstehende Spalt nicht vernäht bzw. mit Netz gedeckt, sondern ohne weitere Maßnahmen der Bauch geschlossen. Bereits nach zwei Stunden Einsetzen der hörbaren Peristaltik und deutliche Durchspritzungsgeräusche. Nach vier Stunden wird zunächst verdünnter, gezuckerter Tee gegeben, der gut vertragen wird. Nach acht Stunden zum ersten Male ausgedrückte Milch und dann die Mutterbrust, die nun in zweistündigen Abständen gierig genommen und gut vertragen wird. Es erfolgt von Stunde an kein Erbrechen mehr. Schon am zweiten Tage ist normaler Stuhl und Urin und nach wenigen Tagen der normale Turgor wieder vorhanden. Die Gewichtszunahme beträgt täglich bis zu 80 g. Nach neun Tagen wird das Kind geheilt aus der Behandlung entlassen. Heute nach sechs Wochen präsentiert sich ein ausgezeichnet aussehender und gedeihender Säugling, der seit dem Eingriff nahezu vier Pfund an Gewicht zugenommen, keinerlei Magen- oder Darmerscheinungen mehr gehabt hat. Magensteifungen sind nicht wieder aufgetreten, der Pylorus-tumor ist verschwunden, die 4 cm lange Narbe ist kaum mehr zu sehen. Alles in allem also ein ausgezeichnetes Resultat einer an sich kausal und prompt wirkenden Operation, deren Wert für diesen an sich verlorenen Fall wohl außer allem Zweifel steht, die man aber auch für andere geeignete Fälle zweifellos empfehlen darf. Es empfiehlt sich dieser durch seine Einfachheit und Schnelligkeit relativ ungefährliche Eingriff für alle schweren Fälle von kongenitaler hypertrophischer Pylorusstenose wesentlich mehr als jene viel komplizierteren Eingriffe, wie Resektion, Gastroenterostomie, klutige Pylorusdehnung usw., die, früher geübt, die operative Behandlung dieser letalen Erkrankung in Mißkredit gebracht haben, allerdings häufig im Verein mit der Tatsache, daß die Operation meistens als ultimum refugium in extremis angewandt wurde. — b) **Ueber Ileus**

vortäuschende Samenstrangtorsion eines tumorbehafteten Bauchhodens. Bei einem 50jährigen Kaufmann, der unter der Diagnose Ileus eingeliefert und am dritten Tage nach dem plötzlichen Krankheitsbeginn operiert wird, findet man an der hinteren Bauchwand einen überfaustgroßen, nach oben hin gekuppelten, nach unten zur rechten Inguinalgegend hin gestielten, blauschwarzen Tumor, der sich beim vorsichtigen Entwickeln nicht, wie erwartet, als eine abgeklemmte Darmschlinge, sondern als ein vollständig intraabdominal gelegener, um das Zehnfache vergrößerter Hoden präsentiert, der durch eine Stiel-torsion im Zustande beginnender Gangränisierung ist. Die Verfolgung des Stieles zeigt, daß derselbe aus zwei Teilen besteht, die korkzieherartig im Sinne des Uhrzeigers umeinander gedreht, beide unter einer Peritonealfalte verschwinden, und zwar ist der eine, mehr obere und der Linea inominata näher gelegene gebildet von der Vasa spermatica, der untere und mehr der Fovea inguinalis näherliegende, kräftigere Stiel enthält den Samenleiter mit seinen Gefäßen. Beide Stiele wie der ganze Testis und die ganze Epididymis haben einen eigenen peritonealen Ueberzug, und, wie die reife Birne an ihrem Stiel, hängt das ganze Organ völlig frei in die Bauchhöhle hinein. Die mikroskopische Untersuchung des entfernten Testis ergibt die interessante Tatsache, daß es sich bei dem gänseei-großen Hoden um einen großzelligen, malignen Tumor handelt. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die anatomische Voraussetzung für das Zustandekommen der Torsion in erster Linie in der abnormen Beweglichkeit bzw. Stielung des frei im Bauchraum liegenden Hodens zu suchen ist. Als begünstigendes Moment ist dann die durch das Tumorstadium bedingte Gewichtszunahme und Vergrößerung des Organs hinzugekommen. Direkt entstanden bzw. vollendet ist die Torsion wohl zweifellos durch die im Moment des morgendlichen Aufstehens erfolgte Drehung des Körpers von rechts nach links, wobei der Testis von seinem ursprünglichen Lageort nahe dem rechten äußeren Leistenring nach der Mittellinie bzw. zum kleinen Becken hinüberrollte. Die merkwürdige Erscheinung, daß der Hoden so absolut frei in der Bauchhöhle lag, ist wohl zweifellos auch in der Tatsache zu suchen, daß der ursprünglich im Processus vaginalis und im Leistenkanal liegende Hoden durch seine Vergrößerung in diesem keinen Platz mehr fand und nun dauernd im Bauche liegen blieb, wo der durch die Schwere und Größe bedingte Zug das seine te, ihn immer mehr zu stielen und ihn immer mehr in den Peritonealraum hineinzustülpen. Beweis für diese Annahme ist die bei einer Nachoperation festgestellte Tatsache, daß der linke Hoden als typischer Leistenhoden im Processus vaginalis nur an der Vorderfläche von Peritoneum überzogen ist, während auf der rechten Seite der Processus vaginalis noch als ein gänsekiel-dicker und nahezu obliterierter, aber in seinen Verklebungen noch frischer Strang befunden wird.

3. Außerhalb der Tagesordnung. Herr Capelle: **Ueber einige neue Narkosenversuche.** (Der Vortrag ist in Nr. 26 veröffentlicht.)

4. Herr Cords: **Ueber Orbitaverletzungen.** Der Vortragende berichtet über Erfahrungen, die er in einem frontnahen Lazarett bei frischen Verletzungen der Augenhöhlen machte. In 23% der Kopfverletzungen im weitesten Sinne waren die Augen verletzt, in 5% die Orbita. Die Mortalität der Orbitaverletzungen betrug 29,4%. Die Todesfälle waren größtenteils durch Beteiligung des Gehirns bedingt. Dieses ist bei Orbitaverletzungen an zwei Stellen gefährdet: 1. das Schläfenhirn unter dem M. temporalis, 2. das Stirnhirn am Orbitaldach. Schläfenhirnverletzungen können übersehen werden, wenn ein kleiner Infanterieeinschuß unter den Haaren der Schläfe gelegen ist. Projektile, die im Orbitaeingang eintreten und oberhalb einer vom Kieferelenk bis zum lateralen Ende der Braue gezogenen Linie auf der Wangenhaut austreten, sind wegen möglicher Beteiligung des Schläfenlappens zu revidieren, vor allem auch solche Fälle, wo der Austritt in der Nähe oder oberhalb des äußeren Gehörganges liegt. Unter dem Schläfenmuskel ist Wundversorgung des Gehirns vorzunehmen. Gehirnstechschüsse durch Bulbus und Orbita sind nicht selten. Außerlich machen sie manchmal einen unbedeutenden Eindruck, wenn sich nämlich die Einschußwunde in den Falten des Oberlids oder im Lidwinkel befindet. In allen Fällen von Stirnhirnverletzungen, bei denen meist das Orbitaldach ausgedehnt zersplittert ist, empfiehlt sich die Wundversorgung von einem Brauenschnitt oder dem wie bei der Killianschen Operation durch die Braue und längs der Nase bis unter die Fossa lacrimalis verlaufenden Bogenschnitt aus. Nach Abschieben des Periosts kann man das Zertrümmerungsfeld freilegen und ist meist überrascht über die Größe der Zerstörung. Bei gleichzeitiger Eröffnung der Stirnhöhle und des Siebbeins ist die

sofortige radikale Operation dieser Höhlen auszuführen. Durchschüsse durch beide Augenhöhlen, die fast stets durch Infanteriegeschosse bedingt sind, sind besonders traurig, da sie meist Erblindung bedingen. Äußerlich sieht man in manchen Fällen nur eine kleine Ein- und Auschußwunde in jeder Schläfe. In anderen findet man an der zweiten Orbita ausgesprochene Querschlägerwirkung, bedingt durch Ablenkungen der Geschosspitze aus ihrer ursprünglichen Richtung. Beim Durchtritt stark rasanter Geschosse treten nach Adam Explosivwirkungen in der Orbita ein und bedingen sehr interessante Veränderungen des Augenhintergrundes. Auch bei diesen Schüssen ist das Stirnhirn sehr häufig beteiligt. Die Tatsache, daß ein nicht geringer Prozentsatz der Kriegsblinden nach einiger Zeit ad exitum kommt, ist durch Stirnhirnsabszesse bei derartigen Fällen bedingt, welche manchmal völlig symptomlos verlaufen. Bei orbitalen Steckschüssen bewährte sich Cords die Magnetextraktion, welche in frischen Fällen durchweg durch den Schußkanal gelang. Verwandt wurde entweder ein kräftiger Handmagnet oder ein aus vorgefundenen Mitteln erbauter Riesenmagnet. Eine genauere Beschreibung des Vorgehens findet sich in Bd. 25 der Zschr. f. Aughkl. 1916. Nach einem kurzen Eingehen auf die Symptomatologie der Orbitaverletzungen bei erhaltenem Bulbus bespricht Vortragender die intraorbitalen Blutungen, von denen die pralle Durchblutung infolge Zerreißung der A. ophthalmica ein besonders charakteristisches Bild darbietet: Hochgradiger Exophthalmus, wallartige Vorwölbung der bläulich verfärbten Bindehaut, Eintrocknung der Hornhaut. Zur Behebung dieses Zustandes wird nach dem Vorschlage von Erkes die Krönleinsche Operation mit Eröffnung und Ausspülung der Orbita empfohlen. In einer Anzahl von reinen Orbitaverletzungen beobachtete Cords eine auffallende Pulsverlangsamung, die er sich anfangs nicht erklären konnte. Erst die Veröffentlichung ähnlicher Erfahrungen durch Brueckner machte ihn auf die von Aschner beschriebene Tatsache aufmerksam, daß sich bei Tieren und Menschen durch Druck auf den Bulbus Symptome der Vagusreizung hervorrufen lassen. Das Aschnersche Phänomen wird nach den Tierversuchen dieses Autors auf dem Wege des Trigemini fortgeleitet. Die verminderte Pulszahl bei Verletzungen der Orbita betrug 40–50. Sie hielt in einigen Fällen wochenlang an, um dann ziemlich plötzlich einer normalen Pulsfrequenz Platz zu machen. (Zahlreiche Lichtbilder frischer Orbitalverletzungen illustrierten den Vortrag.)

5. Herr Weinert (Magdeburg, a. G.): **Schwere Kopf- und Hirnverletzungen und ihre Folgen.** An Hand einer größeren Anzahl von Zeichnungen und Aquarellen zeigt der Vortragende von verschiedenen Geschosarten herrührende, schwere Kopfverletzungen, darunter explosionsartige Schädelspaltungen bei Gewehrabschüssen, Abreißungen der Schädeldecke durch Granatsplitter mit Heraus-schleuderung des Gehirns (Krönleinsche Schädelschüsse), ausgedehnte Gesichts- und Kieferverletzungen vor und nach zahnärztlicher und chirurgischer Behandlung usw. In weiteren Bildern demonstriert er typische Hirnverletzungen, wie sie durch ausgeprengte Stücke der Tabula interna und durch eingeschleuderte Knochen splitter erzeugt werden, darunter Spätabzesse um die tiefsitzenden Knochen splitter. Er weist dann in einer Reihe von Abbildungen auf das Verhalten des Ventrikelsystems bei Bestehen eines großen Hirnprolapses hin, wobei er verschiedene Stadien der Ventrikelvergrößerung erläutert: Aus-ziehung des Seitenventrikels durch die in Ausstoßung begriffenen Hirnmassen; Annäherung des ausgezogenen, in Erweiterung begriffenen Ventrikels an die Peripherie; hochgradige, fast die ganze rechte Hemisphäre einnehmende Erweiterung des Seitenventrikels, seine Infektion bei der operativen Deckung des Knochen defekts durch Platten der Tabula externa aus der Umgebung. Im Zusammenhange mit diesen Spätfolgen bespricht er die Spätabzesse nach Hirnverletzungen, indem er frischere und ältere Abszesse der verschiedensten Hirngegenden zeigt; die meisten Abszesse waren in das Ventrikel-system durchgetreten, der Ventrikeleinbruch und die wohl meist ihm folgende Meningitis stellen eben die größte Gefahr des häufig symptomlosen Hirnabszesses oder enzephalitischen Bezirkes dar. Diese Gefahr vergrößert sich noch, wenn ein stark erweiterter Ventrikel teil benachbart ist. In manchen Fällen von Atzseleinbruch in den Ventrikel fand der Vortragende das v. Bergmannsche Phänomen der plötzlichen, einseitigen Pupillenerweiterung bestätigt. Schließlich demonstriert er Bilder von Spätmeningitiden bei Orbitaldachschießen — mehrfach lag alter Hirnprolaps in die Nasenhöhle vor — indem er an die Meningitis bei Schädelbasisfrakturen (Nebenhöhlen, Mittel-ohr usw.) anknüpft und auf die Kriegsbeobachtungen v. Hanse-manns aufmerksam macht, denen er eigene Erfahrungen zur Seite stellt.

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, 21. XI., 5. u. 19. XII. 1917.¹⁾

Vorsitzender: Herr Krüdener; Schriftführer: Herr Werner.

(21. XI.) 1. Herr L. Bornhaupt: a) **Zur Operation des Dickdarm-karzinoms im Okklusionsstadium.** Vortragender demonstriert einen Patienten, bei dem er ein Karzinom der Flexura lienalis, das mit dem Diaphragma verbacken war, entfernt hat, nachdem in der ersten Etappe (einen Monat vorher) ein Anus praeternaturalis angelegt war. — b) Demonstration des Präparats eines obturierenden Karzinoms der Flexura sigmoidalis, das, ebenso wie der vorgestellte Fall, zweizeitig operiert worden ist. Bemerkungen über die Vorzüge der zweizeitigen Methode und Literaturübersicht.

2. Herr L. Bornhaupt: **Demonstration eines Falles von totaler Oesophagoplastik nach Verätsungsstraktur.** Operation nach Roux in vier Etappen. 1. Etappe: Hinaufziehung der Jejunum-schlinge bis zum Jugulum sterni. 2. Etappe: Implantation der Schlinge in den Magen. 3. Etappe: Quere Resektion des Oesophagus und Ein-nähen des Oesophaguslumens in die Haut der linken Halsseite. 4. Etappe: Hautplastik, durch die das Lumen des Oesophagus mit dem Lumen der binausgeleiteten und in den Magen mündenden Jejunum-schlinge vereinigt wurde. Besprechung der Literatur und Indikations-stellung: geeignet sind gutartige Strikturen bei Erwachsenen und bei Kindern, die das zehnte Lebensjahr überschritten haben. Bericht über einen zweiten, von ihm im Jahre 1916 operierten ähnlichen Fall, der ebenso bisher gut schluckt und völlig arbeitsfähig ist.

Besprechung. Herr Girgensohn.

3. Herr R. Adelheim: **Pathologisch-anatomische Demon-strationen aus dem Gebiete der Herzpathologie.** a) Polyp des Hersens. — b) Krebsmetastasen im Herzen. — c) Tuberkel im Myokard. — d) Endo-karditis bei Ruhr. Unter nahezu 500 Dysenteriesektionen fand Vor-tragender 15 mal Endokarditis. Nur in 2 Fällen lag eine Mischinfektion vor. Die 13 übrigen müssen als Endocarditis toxica simplex aufgefaßt werden, bewirkt durch Dysenterietoxin.

Besprechung. Herren Geh.-Rat v. Hanse mann, v. Hampeln Berkholz, Prof. Dorendorf, Buchholz.

(5. XII.) 1. Herr A. Berkholz demonstriert zwei Fälle von **Hydrops articulorum intermittens.** Differentialdiagnostische Erörte-rungen. Bemerkungen über die therapeutische Wirkung des Atropins.

2. Herr Idelsohn demonstriert einen Fall von **Myxödem.** Typi-scher Fall — zudem eine beiderseitige Rekurrensparese.

Besprechung. Herr v. Hampeln erblickt in der Konstatierung einer bei Myxödem ungewöhnlichen Rekurrensparese die Aufforderung, eine Durchstrahlung des Thorax vorzunehmen, da Verdacht auf einen Mediastinaltumor vorliegt. — Herr Idelsohn: Erwiderung.

3. Herr L. Bornhaupt spricht über **Gasgangrän und malignes Oedem.** Historischer Ueberblick. Schilderung des klinischen Bildes der Gasgangrän und des malignen Oedems. Vortragender schließt sich Kymmel an, indem auch er die Erfahrung gemacht hat, daß beide Infektionen klinisch deutlich auseinanderzuhalten sind.

(19. XII.) Vor der Tagesordnung zeigt Herr v. Hampeln Photographien und Röntgenbilder eines Falles von **Mediastinaltumor**, der von ihm in der vorigen Sitzung, in der Besprechung zum Vortrage Herrn Idelsohns über Myxödem, erwähnt worden war. Die Bilder illustrieren die von Herrn v. Hampeln erwähnte äußere Ähnlichkeit solcher Fälle von Myxödem und Mediastinaltumor.

Besprechung. Herr Ed. Schwartz, Herr Prof. Dorendorf (Berlin).

Tagesordnung. 1. Herr I. Schroeder stellt einen Fall **endo-kriener Drüsenkrankung mit Psychose** vor.

2. Herr Generalarzt Müller spricht zum Vortrage des Herrn Bornhaupt über Gasgangrän.

3. Herr Idelsohn: **Gehirnaneurysma nach Schuß-verletzung durch Ligatur der Art. carotis communis geheilt.** (Operation: Herr Fowelin.) (Siehe Nr. 13 S. 345.)

Besprechung. Herr v. Krüdener, Herr v. Büngner.

4. Herr A. Berkholz: **Seltene Fälle von Sepsis**, die zumeist den Nasenrachenring zum Ausgangspunkt hatten. Bakteriologisch wurden im Blute nachgewiesen: a) Micrococcus tetragenus, b) Bacillus influenzae Pfeiffer, c) Diplococcus pneumoniae Fraenkel, d) Strepto-coccus viridans, e) Bacterium coli.

Besprechung. Herr Adelheim, Herr K. Haeb.

¹⁾ Bei der Redaktion eingegangen im August.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 39

BERLIN, DEN 26. SEPTEMBER 1918

44. JAHRGANG

Zur Theorie und Praxis der Gonorrhoebehandlung.

Von Prof. A. Blaschko in Berlin.

Die großen Umwälzungen auf dem Gebiete der Erkenntnis und Behandlung der Syphilis, die uns das letzte Dezennium gebracht hat, haben das Interesse der Fachgenossen an der Gonorrhoe etwas in den Hintergrund gedrängt; sicherlich lag das daran, daß man sich gewöhnt hatte, die Gonorrhoe von der praktischen und empirischen Seite anzufassen und die theoretisch-wissenschaftliche Betrachtungsweise zu vernachlässigen.

Und doch ist es hier, wie überall in der Medizin, unerläßlich, sich die Frage vorzulegen: was geht denn eigentlich in den Geweben vor, und was bezwecken, was erreichen wir im einzelnen mit unseren verschiedenen therapeutischen Eingriffen? Nur, wenn man sich diese Vorgänge immer wieder von neuem vergegenwärtigt, gelangt man zu einem kritischen Standpunkt gegenüber den verschiedenen Behandlungsmethoden.

Drei Fragen sind es vornehmlich, die hier einer Erörterung dringend bedürfen, Fragen, die sowohl in theoretischer wie in praktischer Hinsicht von großer Tragweite sind. Diese Fragen lauten:

1. Ist es möglich, die eben entstehende Gonorrhoe im Keime zu ersticken?
2. Sind wir mit der üblichen Injektionsbehandlung auf dem richtigen Wege?
3. Wie ist es möglich, die endgültige Heilung einer Gonorrhoe zu erkennen und herbeizuführen?

Also drei wichtige Probleme, die Anfang, Mitte und Ende des Krankheitsprozesses beherrschen, von deren Entscheidung letzten Endes nicht nur der Verlauf des einzelnen Krankheitsfalles, das Schicksal des einzelnen Kranken, sondern auch die ganze Frage der Verbreitung der Gonorrhoe in der Gesamtheit grundlegend beeinflusst wird.

I. Die Abortivbehandlung der Gonorrhoe.

Ich möchte hier anknüpfen an einige Bemerkungen, die in Nr. 29 1917 d. Wschr. Prof. Menzer (Bochum) macht. Er meint dort, daß der Ausfluß bei der Gonorrhoe als eine Heilreaktion aufzufassen und jede Behandlungsweise, die den Ausfluß rasch unterdrücke, jedoch die Gonokokken in den Zustand der Latenz bringe, abzulehnen sei. Aus diesem Grunde ist er auch Gegner der gewöhnlichen Therapie durch Einspritzungen von Silbersalzen, und er empfiehlt an deren Stelle außer den Gonokokkenvakzinen die mehr physikalisch-diätetischen Heilmethoden: Bettruhe, Diät, heiße Sitzbäder.

Menzers Ausführungen enthalten ja sicher einen richtigen Kern. Zweifellos stellt bei der Gonorrhoe der Ausfluß eine Heilreaktion des Organismus dar. Diese Auffassung ist nicht neu, sie gilt auch nicht für die Gonorrhoe allein, sondern für zahlreiche andere Krankheiten, bei denen die Krankheitssymptome nicht sowohl den Ausdruck der Schädigung des Organismus und seiner Gewebe, als vielmehr die Reaktion des Körpers darstellen. Die Entzündung mit allen ihren Begleiterscheinungen, das Fieber usw. sind solche Reaktionen, und es hat aus diesem Grunde nicht an gewichtigen Stimmen gefehlt, die in allen anti-phlogistischen und antipyretischen Behandlungsmethoden direkte Kunstfehler sahen.

Ich selbst, und mit mir wohl manche andere Autoren haben mit Bezug auf den gonorrhoeischen Ausfluß von jeher den gleichen Standpunkt vertreten. In einer im Jahre 1893 veröffentlichten Arbeit meines damaligen Assistenten Dr. Gebert heißt es: „Handelt es sich um eine ganz frische, unkomplizierte Gonorrhoe, so lassen wir in der Regel zuerst keine Injektionen in die Urethra machen, einmal, weil die Erfahrung lehrt, daß Injektionen im frischen Stadium der Gonorrhoe nicht nur nichts nützen, sondern manchmal sogar schaden, dann, weil wir von der theoretischen Erwägung ausgehen, daß die Sekretion eine Heilungsreaktion des Organismus gegenüber der Invasion der giftigen Kokken darstellt. Nur, wenn diese Reaktion ein gewisses Maß übersteigt, wenn also die Entzündung sehr hochgradig oder die Eiterung sehr profus oder die Schmerzhaftigkeit sehr exzessiv ist, lassen wir auch im frischen Stadium Injektionen machen.“ Wie man sieht, habe ich damals auf demselben Standpunkte gestanden wie heute Menzer, nur habe ich schon damals Ausnahmen gelten lassen. Ich habe mit Bewußtsein und Absicht sekretions- und entzündungsbeschränkende Injektionen machen lassen, wo die Entzündungserscheinungen so intensiv waren, daß der Patient schwer darunter litt.

Ich habe aber schon kurz nach jener Publikation begonnen, die Gonorrhoe auch im allerfrühesten Stadium systematisch mit Injektionen zu behandeln. Noch in der Gebertsohen Arbeit wird betont, daß die Neissersche Forderung, die Injektionsflüssigkeit müsse gonokokkentötend wirken, sich nicht immer erfüllen lasse, „da ja dieselbe nur die bereits im Sekret oder in den obersten Epithelschichten befindlichen Gonokokken zu töten imstande wäre, auf die mehr in die Tiefe vorgedrungenen jedoch nicht einwirken könne“. Diese Auffassung ging zweifellos zu weit. Besonders für die allerersten Erkrankungsstadien, schien mir, würden diese Einschränkungen nicht zutreffen; ich dachte, daß, je jünger der Krankheitsprozeß, desto oberflächlicher der Sitz der Gonokokken sei und es offenbar ein Krankheitsstadium geben müsse, wo man die Gonokokken noch sämtlich durch eine genügend starke, auf die Harnröhrenschleimhaut applizierte, gonokokkentötende Flüssigkeit zum Absterben bringen könne. Ohne damals die früheren Versuche einer Abortivbehandlung der Gonorrhoe mit Höllensteinlösungen zu kennen, wie sie namentlich von französischen Autoren (Debeney u. a.) in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vielfach geübt worden war, sondern ausgehend von den Erfolgen, welche Credé mit der Prophylaxe der Augenblennorrhoe der Neugeborenen erzielt hatte, habe auch ich ursprünglich meine Abortivversuche mit 2—3%igen Höllensteinlösungen angestellt. Diese Versuche waren zum Teil auch von Erfolg begleitet. Da aber namentlich die stärkeren Lösungen heftige Reizung verursachten, so bin ich später zum Protargol und schließlich zum Albargin übergegangen und habe in den letzten 20 Jahren viele Hunderte von Fällen frischer Gonorrhoe mit ein oder zwei Injektionen starker Albarginlösung zur Heilung gebracht. Ich habe über diese meine Versuche in größerem Kreise zum ersten Male 1901 auf dem Hamburger Naturforscher- und Aerztetag und dann 1902 in der Berliner medizinischen Gesellschaft Bericht erstattet. Obwohl nun mein Verfahren von verschiedenen Autoren nachgeprüft und als sehr wirksam befunden wurde, obwohl seitdem von zahlreichen anderen Autoren ganz ähnliche Abortivmethoden mit allerhand kleinen Modifikationen publiziert worden sind, fehlt es immer noch nicht an Stimmen — und darunter sind mit die Besten unseres Faches — die behaupten, entweder eine

Abortivkur der Gonorrhoe sei überhaupt nicht möglich, oder sie sei nur in ganz wenigen Fällen durchführbar, oder sie sei ein sehr eingreifendes Verfahren, das, wenn es nicht gelinge, den weiteren Verlauf der Gonorrhoe überaus erschwere und die Vorbedingung zu allerhand Komplikationen gebe. Alle diese Behauptungen sind falsch, und ich kann sie mir nur dadurch erklären, daß diejenigen, die sie verfechten, nicht die Gelegenheit oder vielleicht nicht den Mut gehabt haben, ein wirksames Abortivverfahren anzuwenden. Aber ich halte die Verbreitung der Kenntnis, daß eine Abortivbehandlung der Gonorrhoe möglich ist, daß sie in jedem geeigneten Falle zur Anwendung gebracht werden müsse und wie sie auszuüben sei, für so wichtig, daß ich in Folgendem das Verfahren, wie es sich bei mir im Laufe der Jahre ausgebildet hat, in aller Ausführlichkeit schildern möchte.

Das Gelingen einer Abortivkur hängt ab von gewissen Voraussetzungen, die strikte innegehalten werden müssen. Von ihr ausgeschlossen sind sämtliche Fälle, bei denen die Gonorrhoe schon älter als zwei Tage, bei welchen schon reichliches eitriges Sekret vorhanden und die entzündliche Reizung der Harnröhrenschleimhaut deutlich ausgeprägt, das Harnlassen mit Schmerzen verbunden ist. Das eigentliche Objekt für die Abortivbehandlung bilden die Fälle, in denen wenige Tage nach dem infektiösen Koitus der Patient des Morgens einen Kitzel oder auch einen leichten Schmerz in der Harnröhre empfindet und man aus der Harnröhre etwas serös-molkiges oder schleimiges, vielleicht von ein paar Eiterflocken durchsetztes Sekret herauspressen kann. Der Urin ist meist klar und enthält in seiner ersten Portion spärliche oder etwas reichlichere, schleimig-eitriges Flocken. Auch mikroskopisch ist das Sekret dieses ersten Tages wohl charakterisiert: es zeigt neben reichlichen Eiterzellen noch zahlreiche Epithelien, die Gonokokken sind noch nicht sehr reichlich, und, was vor allem charakteristisch ist, sie liegen noch zu einem großen Teil extrazellulär, während vom zweiten Tage ab die Epithelzellen ab-, die Eiterzellen hingegen rapide zunehmen und die Gonokokken zum weitaus größten Teil innerhalb der Eiterzellen gelagert sind. Also kurz rekapituliert: es müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. die entzündlichen Erscheinungen müssen noch gering sein, Schmerzen fehlen oder sehr minimal sein,
2. das Sekret muß noch spärlich und sein Charakter molkig-schleimig, noch nicht rahmig-eitrig sein,
3. bei der mikroskopischen Untersuchung müssen noch zahlreiche Epithelien zu finden sein. Die Gonokokken müssen zum großen Teil noch extrazellulär liegen.

Dieser Zustand stellt sich bekanntlich in der Regel zwischen dem dritten und siebenten, am häufigsten am fünften Tage nach stattgehabter Infektion ein. Seltener dauert die Inkubation kürzere Zeit, häufiger wird eine längere Inkubationszeit beobachtet: acht, zehn oder gar vierzehn Tage, die von der Infektion bis zum Ausbruch der Gonorrhoe verfliegen. Die Erfahrung lehrt, daß derartige Fälle sich schlecht für die Abortivbehandlung eignen; wahrscheinlich liegt das daran, daß der Prozeß doch schon längere Zeit besteht, aber so unbedeutend ist und vor allem so wenig subjektive Beschwerden macht, daß er dem Patienten garnicht zum Bewußtsein kommt. Es sind ferner zur Abortivbehandlung ungeeignet alle diejenigen, freilich recht seltenen Fälle, in denen der Krankheitsprozeß so rapide fortgeschritten ist, daß schon sehr früh der hintere Teil der Harnröhre gleich mit erkrankt, was sich schon bei der ersten Untersuchung durch eine Trübung der zweiten Urinportion kundgibt. Es ist somit für die Abortivbehandlung nur ein kleiner Teil aller in unsere Behandlung kommenden Fälle geeignet, ein Bruchteil, dessen Größe natürlich von der Intelligenz und der hygienischen Schulung der jeweiligen Klientel abhängt. Wir haben also als fernere Bedingung:

4. die Inkubation darf keine zu lange sein,
5. der Prozeß darf noch nicht auf die hintere Harnröhre vorgeschritten sein.

Sind diese fünf Bedingungen erfüllt, so ist die Vornahme der Abortivkur gestattet. Man injiziert eine gewöhnliche, 10—12 ccm haltende, vorn abgestumpfte Tripperspritze voll 2%iger Albarginlösung in die Urethra und beläßt sie dort drei bis vier Minuten, indem man während dieser Zeit die Harnröhrenöffnung mit den Fingern zuhält. Noch besser ist es, erst eine kurz dauernde Ausspritzung mit der Albarginlösung zu machen und dann erst die zweite Spritze drei Minuten in der Harnröhre zu lassen. Während dieser Zeit Sorge man dafür, daß besonders der allervorderste, in dieser Zeit fast noch ausschließlich befallene Teil der Harnröhre von der Lösung getroffen wird. Das erzielt man dadurch, daß man mit dem Daumen und Zeigefinger der freien Hand die Lösung in der Harnröhre möglichst nach vorne bringt, sodaß der ganz vordere Teil der Harnröhre durch die Flüssigkeit prall ausgeweitet wird. Sehr wichtig ist auch, daß man

während dieser Prozedur nicht mit Daumen und Zeigefinger die vorderste Partie der Harnröhre so fest zusammendrückt, daß diese nicht oder nur wenig von der Albarginlösung benetzt wird. Mit einiger Übung lernt man die Glans so weit vorn an der Spitze komprimieren, daß die Fossa navicularis während der ganzen Zeit prall von der Lösung angefüllt bleibt.

Zeigt sich bei Entleerung der Flüssigkeit, daß diese molkig getrübt ist, so ist das ein Zeichen dafür, daß während der Prozedur Urin aus der Blase in die Harnröhre gelangt ist. Dadurch ist ein Teil des Silbers als Chlorsilber ausgefallen und die Wirkung wesentlich abgeschwächt worden. Es empfiehlt sich, in diesem Falle noch eine dritte Injektion ganz kurz anzuschließen. Den Rest des Medikaments läßt man möglichst in der Harnröhre, damit es bis zur nächsten Urinentleerung auf die Schleimhaut nachwirken kann; der Patient erhält die Weisung, möglichst lange nicht zu urinieren.

Man muß ferner die gesamte Umgebung der Urethralmündung, inneres und äußeres Präputialblatt ebenfalls sorgfältig reinigen und auch durch Watteeinlage und Wechseln des Hemdes eine Neuinfektion von außen verhüten. Die Injektion selbst ist meist fast schmerzlos; erst nachher stellt sich mehr oder minder lebhaftes Brennen in der Harnröhre ein, gleichzeitig oft ein milchig-weißes (gelegentlich leicht blutig gefärbtes) Sekret, das im Laufe der folgenden Stunden bald rein eitriges Charakter annimmt. Aber schon am folgenden Morgen ist sowohl Schmerzhaftigkeit als auch Sekret in der Regel verschwunden, höchstens daß sich aus der Urethra noch etwas seröses Sekret ausdrücken läßt. Untersucht man dieses Sekret oder die spärlichen, in der ersten Urinportion schwimmenden Fädchen, so findet man zahlreiche Epithelzellen, wenig Eiterzellen, meist auch rote Blutkörperchen. Gonokokken sind in den meisten Fällen überhaupt nicht mehr nachweisbar; in den wenigen Fällen, wo sie vorhanden sind, ist ihr Vorkommen so spärlich, daß man sie lange Zeit suchen muß, um in einem ganzen Präparat ein oder zwei Gonokokkenpärchen zu entdecken. In anderen Fällen ist die Reaktion noch viel geringer. Es ist schon am Abend desselben Tages kein Sekret mehr, auch keine Fäden mehr im Urin. Meist ist aber am nächsten Morgen die Harnröhre leicht verklebt, der Urin enthält ganz spärliche, meist gonokokkenfreie Fädchen. Ich habe nun bei dieser absoluten Reizlosigkeit der Harnröhre bei der zweiten Einspritzung sicherheitshalber nicht stets zu schwächeren Lösungen gegriffen, sondern oft die Lösungen in gleicher Stärke wie am ersten Tage ohne Reaktion seitens der Harnröhre appliziert; doch genügt es auch, in den folgenden Tagen die Lösung etwa in der halben Stärke, also 1%iges Albargin, zu applizieren. Doch habe ich sie wiederum drei Minuten in der Harnröhre belassen. Nach der zweiten Injektion pflegt die Sekretion aufzuhören, nur zeigt die erste Urinportion eine leicht diffuse Trübung, herrührend von abgestoßenen Urethralepithelzellen, während Eiterzellen sehr spärlich oder garnicht mehr vorhanden sind. Auch diese Trübung pflegt meist in den folgenden Tagen zu schwinden, sodaß etwa am vierten bis fünften Tage beide Harnportionen völlig klar sind und man den Patienten nach einer weiteren Beobachtungszeit von 8—10 Tagen als geheilt entlassen kann. In einzelnen Fällen, wo die Harnröhre besonders heftig auf die Injektion reagiert, hält die Sekretion die ersten Tage an; auch bleibt das Urinieren recht schmerzhaft. Aber trotz sorgfältigen Suchens ist in dem Sekret, das etwa zur Hälfte aus Epithelzellen, zur Hälfte aus Leukozyten besteht, nie ein Gonokokkus zu finden. In diesen Fällen muß man sich hüten, die Injektionen fortzusetzen; die Reizung verschwindet, sobald die Harnröhre ein bis zwei Tage in Ruhe gelassen wird.

War die Abortivbehandlung nicht von Erfolg, so verschwindet das Sekret ebenfalls in der Regel nicht ganz, aber es enthält oft schon am Tage nach der Einspritzung bei der Untersuchung vereinzelte oder mehr Gonokokken. Oder nach scheinbarer Heilung beginnen nach etwa drei, vier oder fünf Tagen wieder plötzlich Gonokokken und mit ihnen eine mehr oder minder reichliche Sekretion aufzutreten; ja, einmal sah ich die Erkrankung noch nach acht Tagen wieder ausbrechen. Man muß daher die Patienten die erste Zeit sorgfältig unter den Augen behalten.

In einigen wenigen Fällen ist es, selbst wenn die erste Injektion nicht alle Gonokokken beseitigt hatte, möglich, durch Fortsetzung der Injektion bis zum dritten und vierten Tage einen vollen Heilerfolg zu erzielen. Hier kann man nun auf zwei verschiedene Weisen vorgehen. Ist die Harnröhre ganz reizlos, so kann man jedesmal die hochprozentige Injektion wiederholen. Besteht reichlichere Sekretion, so mache ich größere Einspritzungen mit etwas schwächeren Lösungen 1 : 500.

Ein großer Vorzug der hier beschriebenen Abortivmethode ist der, daß selbst in den Fällen des Mißlingens der Verlauf der Erkrankung nicht ungünstig beeinflusst wird, oder daß gar die Abortivbehandlung Komplikationen, wie Zystitis, Epididymitis und Prostatitis, erzeugt. Eher könnte man es als Nachteil der Kur betrachten, daß die geringen

subjektiven und objektiven Erscheinungen, die der Tripper im Falle des Nichtgelingens macht, zu dem Irrtum verleiten können, die Gonorrhoe sei schon geheilt. Darum ist auch eine fortgesetzte Kontrolle mit dem Mikroskop erforderlich. Ein fernerer Vorzug der Methode — insbesondere gegenüber den vielen angegebenen komplizierteren Verfahren — ist, daß sie ohne jeden komplizierten Apparat von jedem praktischen Arzt angewandt werden kann. Es ist nichts nötig als eine gewöhnliche Tripperspritze. Es handelt sich also um einen Eingriff, zu dem weder spezialistische Kenntnisse, noch eine spezialistische Technik, noch ein spezialistisches Instrumentarium nötig sind. Eine Tripperspritze, die Albaginlösung, eine Uhr mit Sekundenzeiger und — wenn es geht — eine Vorrichtung zur Erwärmung der Lösung ist alles, was man braucht. Und das kann jeder Arzt in einer kleinen Stadt, jeder Landarzt sich beschaffen — vielmehr muß er es jederzeit vorrätig haben, um sofort in der Sprechstunde die Abortivkur vornehmen zu können.

Meine Behandlungsmethode habe ich im Laufe dieser Jahre nur wenig modifiziert, da die unausbleiblichen Mißerfolge offenbar nicht auf einen Mangel der Methode zurückzuführen sind, sondern erstens darauf, daß die Injektion zu spät gekommen ist und die Gonokokken schon zu tief in die Schleimhaut eingedrungen waren — die Wahrscheinlichkeit des Gelingens, die, wenn die Injektion in den ersten zwölf Stunden nach Beginn der Sekretion vorgenommen wurde, etwa 70 bis 80% beträgt, sinkt am folgenden Tage auf etwa 10% — zweitens, weil in manchen Fällen der von der Norm abweichende Bau der erkrankten Harnröhre (Krypten, Drüsen, paraurethrale Gänge) selbst im frühesten Erkrankungsstadium verhindert, daß alle Keime von der desinfizierenden Flüssigkeit erreicht werden. Es ist mir übrigens in den letzten Jahren vielfach gelungen, noch am zweiten Tage mit einer etwas modifizierten Methode eine Abortivheilung zu erzielen. Am zweiten Tage ist die Entzündung schon stärker ausgeprägt, die Eitersekretion reichlicher, das Harnlassen meist schon schmerzhaft. In diesem Zustand ist die stark konzentrierte Albaginlösung kontraindiziert; ich nehme deshalb statt der Lösung 4 : 100 nur eine solche von 4 oder 5 : 1000, spüle dann 100—200 g mit der großen Janetspritze und wiederhole diese Einspritzungen dann, wenn danach keine sehr starke Reizung auftritt, schon denselben Abend, auf jeden Fall am nächsten Tage und in der Regel noch ein bis zwei Tage länger. (Der Arzt, der keine Janetspritze hat, kann die Spülung mit der gewöhnlichen Tripperspritze improvisieren, indem er diese zehn- bis zwölfmal hintereinander füllt und injiziert und das letzte Mal die Lösung etwas längere Zeit in der Harnröhre beläßt; kann der Patient am Abend nicht noch einmal erscheinen, so läßt man ihn diese Prozedur vornehmen.) Wenn am Tage nach der ersten Spülung alle Entzündungserscheinungen verschwunden waren, habe ich verschiedentlich noch einmal die vierprozentige Lösung in der üblichen Weise injiziert. Jedoch ist am zweiten Tage der Erfolg lange nicht mehr so sicher wie am ersten. Für den ersten Tag kann ich jedenfalls als Ergebnis meiner vieljährigen Erfahrungen sagen: Man kann in frischen eben in der Entwicklung begriffenen Fällen von Gonorrhoe die Gonokokken abtöten, ohne die Harnröhrenschleimhaut zu schädigen.

Wie aus der Darstellung ersichtlich, trifft meine Abortivmethode der oben erwähnte Vorwurf Menzers nicht. Die erste Wirkung der Injektion, die freilich sehr viel stärker ist als die gewöhnliche Tripperinjektion, ist garnicht eine Unterdrückung des Sekrets, sondern eine erhebliche Verstärkung. Durch die Injektion wird eine heftige Entzündung der Harnröhrenschleimhaut hervorgerufen bzw. die schon vorhandene, durch die Gonokokken hervorgerufene Entzündung außerordentlich gesteigert. Es kommt unter dem Einfluß des starken chemischen Reizes in den nächsten Stunden zu einer intensiven Hyperämie, zu einer serösen Durchtränkung des Gewebes und infolgedessen zur Absonderung eines reichlichen Sekrets.

Der Effekt dieser chemischen Reizung ist ganz derselbe, wie wir ihn bei der Behandlung eines Ekzems auf physikalischem Wege durch die Quarzlampe erzielen. Die ultravioletten Strahlen rufen auf der leicht entzündeten Haut eine intensive akute Entzündung hervor, welche von einer starken Abschilferung der obersten Epithelschichten und der in ihnen enthaltenen krankheitserzeugenden Stoffe gefolgt ist. Auch bei der Gonorrhoe ist die Wirkung der starken chemischen Lösung eine doppelte: nicht bloß, daß die in der Schleimhaut sitzenden Gonokokken abgetötet werden, sondern wir provozieren gleichzeitig eine starke Entzündung, die einmal die bakterizide oder immunisierende Kraft des Gewebes verstärkt, ein andermal mit der starken

Sekretion die abgetöteten Gonokokken und etwa noch lebende, in den oberen Schichten der Schleimhaut liegende Gonokokken herausschafft. Nun gibt es aber offenbar Fälle, wo es nicht gelingt, sämtliche Gonokokken wegzuschaffen, wo, sagen wir, nicht 100, sondern nur 99% abgetötet werden. Und da man niemals weiß, ob es gelungen ist, sämtliche Keime zu vernichten, so habe ich, wie oben ausgeführt, es für vorsichtiger gehalten, mich nicht mit einer Einspritzung zu begnügen, sondern sie am folgenden Tage zu wiederholen. Es ist das etwas Ähnliches, was wir z. B. bei einer Skabieskur machen, wo wir uns meist nicht mit einer einmaligen Einreibung des ganzen Körpers begnügen, obwohl in vielen Fällen diese eine Einreibung genügen mag, um alle Milben und Eier zu vernichten, sondern vorsichtshalber noch eine zweite und dritte Einreibung nachschicken. Bei der Gonorrhoe ist die Wiederholung der Injektion um so eher gestattet, als in der Mehrzahl der Fälle, wie schon erwähnt, am folgenden Tage die Schleimhaut garnicht mehr gerötet ist, eine zweite Injektion also kein schon geschädigtes, überempfindliches, vielleicht sogar ein unterempfindliches Gewebe trifft.

Nun werden hartnäckige Zweifler sagen, die von mir so behandelten Fälle seien garnicht geheilt, sie haben eben doch noch einige Gonokokken behalten und die Gonorrhoe sei entweder später, als die Patienten nicht mehr in meiner Beobachtung waren, von neuem ausgebrochen, oder die Patienten laufen nachher ohne wesentliche Krankheitserscheinungen mit latenten Gonokokken herum. Nun, ich habe fast alle Patienten wochen- und monatelang unter Kontrolle gehabt, unter meinen Kranken sind mehrere Hundert Ehemänner und ebenso viele junge Leute, die nach der Abortivbehandlung mit ihren Frauen oder Verhältnissen verkehrt haben, ohne diese je zu infizieren. Und ich habe weiter viele Patienten, bei denen die Abortivkur im Laufe der Jahre mehrfach gelungen ist. Und ebenso wie mir ist die Abortivbehandlung in dieser oder ähnlicher Weise vielen anderen Autoren geglückt. An der Möglichkeit und praktischen Durchführbarkeit einer Abortivbehandlung ist also nicht der geringste Zweifel vorhanden. Bei der ungeheuren Verbreitung der Gonorrhoe in der städtischen Bevölkerung — und nach dem Kriege werden wir auch auf dem Lande mit einer erheblichen Zunahme rechnen müssen — ist diese Tatsache von größter hygienischer Bedeutung. Nicht nur jeder Arzt, der Praxis treibt, jeder junge Mediziner, der einmal in die Praxis hinausgehen wird, muß wissen, daß man einen Tripper am Tage des Ausbruchs mit Leichtigkeit kupieren kann; er muß die Methode der Abortivbehandlung beherrschen; auch im Publikum muß diese Kenntnis allgemein verbreitet sein. Denn die wenigsten Männer kommen am ersten Krankheitstage zum Arzte. Viele warten, weil sie auf die ersten Krankheitserscheinungen nicht achten oder als harmlosen Reizzustand deuten — die meisten aber wissen, daß es sich um einen beginnenden Tripper handelt, denken aber, einen Tag warten könne nichts schaden, sie gehen erst zum Arzte, wenn der Tripper ordentlich läuft und Schmerzen verursacht. Sie ahnen ja auch nicht, von wie großer Tragweite dieser Zeitverlust von 24 Stunden werden kann. Hier gilt es aber, Wandel zu schaffen. Freilich: zuvor muß die Ueberzeugung von der großen Bedeutung einer am ersten Krankheitstage einsetzenden Tripperbehandlung jahrelang Gemeingut aller Aerzte geworden sein; erst auf dem Umweg über die Aerzte sickert diese Erkenntnis dann in das große Publikum durch.

Ueber Schwarzwasserfieber.¹⁾

Von Marine-Generaloberarzt S. I. Prof. Mühlens, z. Z. Bulgarien.

Aus der französischen Literatur ist zu ersehen, daß unsere Gegner an der „Saloniki-Front“ im Jahre 1916 und 1917 nicht nur sehr schwer unter Malaria, sondern auch zum Teil unter Schwarzwasserfieber zu leiden hatten. Auch bei unseren und den verbündeten Truppen waren daselbst — wenn auch lange nicht so zahlreich — Schwarzwasserfiebererkrankungen festzustellen.

¹⁾ Veranlassung zu diesem Aufsatz gab der mir zum Referat von der Redaktion übersandte Ziemannsche Beitrag „Schwarzwasserfieber“ zu Menses Handb. d. Tropenkrkh. 5, dessen eingehendere Inhaltsangabe im Einverständnis mit der Redaktion zum Teil an dieser Stelle erfolgt.

Nach allen Erfahrungen werden diese Erkrankungen sich mit der Dauer des Aufenthalts der Truppen in den Malaria-gegenden Asiens und des Balkans voraussichtlich noch weiterhin mehren. Sicherlich werden vereinzelt auch Schwarzwasserfieberkandidaten oder chronisch Malariakranke bei oder nach der Rückkehr aus der Malaria-gegend daheim im Anschluß an Gelegenheitsursachen (s. später) an Schwarzwasserfieber erkranken.

Die Krankheit gewinnt daher an Interesse nicht nur für Militär-, sondern auch für die Zivilärzte, die also auch mit der Möglichkeit solcher Erkrankungen bei entlassenen Soldaten rechnen müssen.

Die den meisten deutschen Aerzten bisher unbekannte Krankheit ist in dem jetzt vollständig vorliegenden 5. Bande des Menschen Handbuches von Ziemann unter Mitverwertung bisheriger Kriegsliteratur und eigener Kriegserfahrungen erschöpfend dargestellt.

Wenn ich im Folgenden versuche — zum Teil in Anlehnung an Ziemanns mustergültige Arbeit —, das gegenwärtig für jeden Arzt Wissenswerte über Schwarzwasserfieber zusammenzustellen, so hoffe ich damit vielleicht zur Verhinderung von Verkennungen der Krankheit und falscher Behandlung etwas beitragen zu können. Fand ich doch nicht selten Schwarzwasserfieber unter Diagnosen wie „Icterus gravis, Hämaturie“ oder „Malaria, Icterus, Hämaturie“ usw.

Unter Schwarzwasserfieber (Febris biliosa haemoglobinurica) verstehen wir die akute Ausscheidung von gelöstem, in der Leber nicht in Gallenfarbstoff umgewandeltem Hämoglobin. Sie tritt auf als Folge von plötzlichem Bluterfall, meist bei oder nach Malaria, ist also in gewissem Sinne eine Folgekrankheit der Malaria.

Ueber das Wesen und die Ursache des Schwarzwasserfiebers ist viel geschrieben und gestritten (ausführliche Literatur s. bei Ziemann). Keine der verschiedenen Theorien erfreut sich allgemeiner Anerkennung. Ziemann sagt: „Man hat es früher als Krankheit sui generis betrachtet bzw. als schwerste Form der Malaria oder als Chinintoxikation. Wir werden sehen, daß keine dieser Theorien zu Recht besteht.“

Für das Zustandekommen der akuten Hämolyse bei Schwarzwasserfieber ist — darüber kann kein Zweifel mehr herrschen — zum mindesten das Vorhandensein der beiden folgenden Bedingungen notwendig: 1. einer Disposition und 2. einer Gelegenheitsursache, und man könnte hier noch hinzufügen: 3. eines unbekannten „X“.

Zu 1. Die Disposition wird meist durch vorausgegangene, namentlich länger dauernde Malaria erworben, besonders dann, wenn diese nicht oder ungenügend behandelt war, und wenn ferner noch Einwirkungen hinzukommen, die die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzen, wie Ueberanstrengungen, Entbehrungen, Ausschweifungen jeder Art (insbesondere Alkoholismus) usw. Die Disposition wird fast nur in Malaria-gegenden, und ganz besonders in Gegenden mit bösartiger Malaria, in gewissen sogenannten „Schwarzwasserfiebergegenden“ erworben. Ob dabei diese Gegenden selbst das ausschlaggebende Moment sind oder vielmehr die schwere Malaria und die Lebensbedingungen daselbst, wie z. B. die „Kriegsmalaria“ und die Kriegsbedingungen zurzeit an der mazedonischen Front, bleibe dahingestellt. Bei weitem am häufigsten tritt Schwarzwasserfieber nach vorausgegangener Malaria tropica (perniciosa), weit seltener nach Malaria tertiana und quartana auf.

Zu 2. Als Gelegenheitsursachen sind der Häufigkeit nach zu nennen: a) Zusammentreffen von akuter oder chronischer Malaria mit Chinineinwirkungen, wobei die Chiningabe als das auslösende Moment in die Augen tritt. Schwarzwasserfieber nach anderen Heilmitteln, wie Euphorbia, Methylenblau, Antipyrin, ist selten.

b) Alleinige Chininwirkung bei Disponierten mit latenter oder früherer Malaria.

c) Malariaanfall allein (ohne Chinin), besonders im Stadium der Parasitenteilung.

d) Schädigung der Widerstandskraft des Körpers (z. B. Ueberanstrengungen, Aufregungen, Erkältungen, Durchnässungen, Ausschreitungen usw.) und unbekannte Ursachen.

In den meisten Fällen ist zweifellos eine Chiningabe als die den Anfall auslösende Ursache anzusehen. Demgegenüber sind die anderen Gelegenheitsursachen wesentlich seltener. Die Wirkung sämtlicher auslösender Ursachen hält Ziemann „fast mit Sicherheit für nicht direkt hämolytisch, sondern indirekt“. „Das Chinin ist nicht dem brennenden Streichholz selber, das den Zunder im Hause in Flammen setzt, zu vergleichen, sondern der Hand, die das Streichholz in den Zunder hineinwirft.“

Zu 3. Ziemann sagt an einer anderen Stelle weiter: „Das unbekannte X, das die Hämolyse bei zu Schwarzwasserfieber Disponierten erst auslöst, das bei unserem Vergleich des Schwarzwasserfiebers mit dem Brande eines mit Zunder gefüllten Hauses dem zündenden Streichholze verglichen wurde, ist nicht das Chinin selbst oder ein ihm physiologisch gleich zu setzender Faktor, sondern eine autohämolytische, fermentativ (vielleicht auch katalytisch) wirkende Substanz, deren Bildung durch das Chinin oder eine andere Gelegenheitsursache, voraussichtlich unter Mitwirkung der inneren Organe, erst ausgelöst wird.“

Neben den fermentativen Autohämolysinen spielen nach Ziemann die Anaphylatoxine voraussichtlich eine mehr sekundäre Rolle (bei Entstehung der Allgemeinsymptome), während sie ätiologisch vielleicht in den Vordergrund treten bei den autolytischen, d. h. sich immer wieder erneuernden Anfällen.

Näher kann hier auf Ziemanns und andere theoretische Erörterungen über die Ursache des Schwarzwasserfiebers, so auf die Kälzische Theorie, nach der das Schwarzwasserfieber ein katalytischer Prozeß ist, nicht eingegangen werden. Handelt es sich doch hierbei, um mit Ziemann zu reden, „um eins der schwierigsten und kompliziertesten Kapitel der menschlichen Pathologie“, das in vielen Punkten noch der Klärung bedarf.

Erwähnt sei nur noch, daß beim Zustandekommen des Schwarzwasserfiebers offenbar die Leber eine wichtige indirekte Rolle spielen kann. Alle schädigenden Einflüsse, die ungünstig auf die Leberfunktion einwirken, können das Auftreten der Hämolyse befördern. Zu solchen Einflüssen wären zu rechnen: Alkoholismus, Lebererkrankungen, langer Tropenaufenthalt, häufige Malariaanfalle. — Nephritiker neigen vielleicht auch eher zu Schwarzwasserfieber als Leute mit gesunden Nieren.

Das klinische Bild des Schwarzwasserfiebers gestaltet sich in weitaus den meisten akuten Fällen unverkennbar typisch folgendermaßen: Meist einige Stunden nach einer zwecks Malariabehandlung, mitunter auch zur Vorbeugung genommenen Dosis Chinin tritt bei den Malariainfizierten plötzlich ein heftiger Schüttelfrost mit schnell folgendem hohen Temperaturanstieg und schweren Allgemeinerscheinungen auf; unter letzteren insbesondere: häufiges Erbrechen, starkes Mattigkeitsgefühl, heftige Kopf-, Glieder- und mitunter auch Nierenschmerzen sowie bald auch Schmerzen und Druckempfindlichkeit in der Gegend von Magen, Leber und Milz. Qualendes Durst- und bald auch Unruhe- und Angstgefühl sowie oft Atemnot verstärken den Eindruck einer schweren Erkrankung. — Der Urin zeigt bald eine typische dunkelrote bis schwarzbraune Färbung von der Farbe von hellem oder dunklem Rotwein bis zur Farbe dicken Porterbieres. Wenige Stunden nach Einsetzen des Anfalles beginnt ferner ein schnell zunehmender Icterus der Körperhaut und der Schleimhäute, deren Anämie in gleichem Maße zunimmt. Der Icterus kann schon innerhalb von 24 Stunden höchste Grade erreichen. Die Stärke von Icterus und Hämoglobinurie sind je nach der Schwere der Erkrankung verschieden. Die Schwere des Falles zeigt sich häufig auch im Grade des Erbrechens, das sich bis zum fast ununterbrochenen Entleeren gelbgrünlichen, galligen Schleims mit qualvollem Angst- sowie Druckgefühl in der Magengegend steigern kann. — Durchfälle können auftreten und zur Schwächung des Körpers beitragen. Objektiv läßt sich häufig außer der Milz- und Lebervergrößerung auch bald eine Herzdilatation nachweisen.

Die Hauptkennzeichen des Schwarzwasserfieberanfalls sind also: plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen und meist schweren Allgemeinsymptomen, Hämoglobinurie mit folgender starker Anämie und Icterus, Milz- und Lebervergrößerung sowie -schmerzen.

Dem Verlaufe nach kann man leichte, mittelschwere, schwere und schwerste Fälle mit tödlichem Ausgang unterscheiden.

Leichte Fälle sind am seltensten. Sie werden beobachtet bei Eingeborenen in Malaria-gegenden, z. B. in Mazedonien, und bei alten Kolonisten oder sonstigen Zugezogenen, die schon in einer Schwarzwasserfiebergegend viele Malaria- oder auch Schwarzwasserfieberanfälle durchgemacht haben. Die Betroffenen machen ihr Schwarzwasserfieber sozusagen „ambulant“ durch: ohne ausgesprochenen Anfall entleeren sie bei leichter oder mäßiger Temperaturerhöhung einige

Stunden, mitunter auch längere Zeit, klaren roten Urin. Als Ursache wird häufig Erkältung oder Ueberanstrengung angegeben; meist ist aber auch vorausgegangen Chinineinnehmen nachzuweisen.

In den mittelschweren Anfällen sind die Hauptsymptome deutlich ausgesprochen. Das Fieber bleibt bis zu 24–48 Stunden, dann fällt die Temperatur lytisch oder kritisch; auch die anderen Symptome verschwinden, der Urin wird wieder gelb, und der Kranke erholt sich bald.

Die schweren Fälle machen meist von vornherein einen bedrohlichen Eindruck durch das stürmische Auftreten aller Symptome. Mitunter gehen aber auch Fälle mit anfänglicher mittelschweren Symptomen schließlich in die schwere und schwerste Form über. Eine Intermission oder Remission im Verlauf ist nicht selten und nicht immer ein Zeichen der Besserung. Selbst die Hämoglobinurie kann nachlassen oder aufhören, um dann später wieder zuzunehmen. Sie kann bis zum Tode weiter zunehmen oder auch vorher völlig aufhören. — Ein ungünstiges Zeichen ist es fast stets, wenn gleich seit Beginn des Anfalls nur wenig Urin entleert wird, etwa 150–300 ccm in 24 Stunden. Alsdann gilt es, der fast stets tödlich endenden Anurie zuvorzukommen. — Mitunter aber nehmen auch Fälle mit anfänglicher mehrtägiger Polyurie infolge der eintretenden kolossalen Anämie schließlich einen bedrohlichen Verlauf.

In den schwersten akuten Fällen nehmen die bedrohlichen Erscheinungen schnell zu: es kommt zu anhaltendem Erbrechen, stärkstem Ikterus, eventuell Anurie und schwerster Anämie, Singultus, großer Unruhe und Angstzuständen mit Todesahnungen bei erhaltenem Bewußtsein oder auch zu Delirien und Kramp fzuständen. Der Tod erfolgt entweder infolge von Nierenverstopfung oder Herzschwäche bei hochgradigster Anämie oder auch infolge Nichteintretens der Bluterneuerung nach Aufhören des Blutzerfalls (Insuffizienz der hämopoetischen Organe). — Während manche Fälle ganz akut in 24–48 Stunden tödlich enden und viele langsamer in drei bis acht Tagen, können andere einen noch längeren, schweren, schließlich nach ein bis drei Wochen tödlich endenden Verlauf nehmen, so besonders die Fälle mit fehlender Bluterneuerung und manchmal auch Anuriefälle, in denen erst nach 8–13. (selten) tägiger Anurie der Tod erfolgt.

Die **Sterblichkeit** bei Schwarzwasserfieber ist je nach den Gegenden und der Jahreszeit, in denen die Krankheit erworben wird und auftritt, und vor allem je nach der sachlichen Behandlungsmöglichkeit verschieden; sie schwankt zwischen 10 und 50% in den mitgeteilten Statistiken. Komplikationen, z. B. Ankylostomiasis, Dysenterie, Nephritis, Blutungen u. a. verschlechtern die Prognose.

Die **Prognose** richtet sich insbesondere nach der Konstitution des Erkrankten, vorausgegangenen Erkrankungen, eventuellen Komplikationen, Zustand des Herzens, Verhalten der Urinausscheidung und der blutbildenden Organe.

Der Urin enthält im Anfall Eiweiß in verschiedener Menge, je nach der Eigenart des Falles, sowie Hämoglobin, das meist schon makroskopisch deutlich erkennbar ist, ferner auch Urobilin. In dem meist reichlichen Sediment findet man die Zerfallsprodukte der roten Blutkörperchen in Form von gelbrötlichen Detritusmassen, Hämoglobinschollen, Zylinder aus Hämoglobinkörnchen, mitunter auch einzelne hyaline Zylinder; vereinzelt auch manchmal Nieren- und Blasenepithelien und nicht selten einzelne (meist deformierte) rote Blutkörperchen.

Im **Blute** finden sich in den meisten Fällen, wenn vor Eintritt des Anfalls genau untersucht ist (im dicken Tropfen), Malaria-, und zwar meist Tropikaparasiten. Auch zu Beginn des Anfalls selbst bis zu 24–48 Stunden lassen sich häufig noch Malaria parasiten, wenn auch nur spärlich und in abnehmenden Mengen (am längsten die Gameten), nachweisen. Offenbar werden die Schizonten im Anfall mit ihren Blutkörperchen schnell zerstört. Nach dem Anfall können sie aber wieder auftreten und Malarierückfälle verursachen. So sah ich kürzlich bei einem Deutschen in Mazedonien einen Malarierückfall mit vielen Tropikaparasiten drei Wochen nach einem sehr schweren Schwarzwasserfieberanfall.

Die Zahl der roten Blutkörperchen kann im Anfall bis auf 1,5 Millionen und weniger, der Hämoglobingehalt bis auf 17%, wie ich einmal selbst beobachtete, heruntergehen.

Beginnt in normal verlaufenden Fällen die Blutregeneration wieder, dann steigen Blutkörperchenzahl und Hämoglobingehalt schnell

wieder in die Höhe. Die beginnende Blutregeneration zeigt sich an durch das Auftreten von vielen polychromatophilen, basophilen und auch kernhaltigen roten Blutkörperchen. Fehlen diese Regenerationszeichen nach Abklingen des Anfalls, dann wird die Prognose ungünstiger.

Eine spezifische **Behandlung** kennen wir noch nicht. Die symptomatische Behandlung muß in erster Linie erstreben: Ausschalten der die Hämolyse bewirkenden Ursache, Erhaltung der Herzkraft und des allgemeinen Kräftezustandes, Verhinderung der Nierenverstopfung und Bekämpfung eventueller Komplikationen. Der Kranke muß sofort in ein warmes Bett und soll möglichst Ruhe haben. Für fortwährende Nierendurchspülungen sorgt man durch häufiges Trinkenlassen (nicht zu große Mengen auf einmal und keine Alkoholika), am besten mit Schnabellassen oder mittels Saugschläuchen. Geeignete Getränke sind: Tee, Mineralwasser, Limonade, Milch, am besten heiß oder kalt; lauwarme Getränke werden weniger gern genommen. — Zur Beförderung der Diurese kann man geben (nach Ziemann):

Natr. carbonic.
Natr. chlorat.
Magn. sulfur. aa 20 : 1000
alle Stunden 1 Weinglas, stark gekühlt;
oder:
Liquor. Kal. acet.
Tinct. Scillae aa 10 : 200
2stündlich 1 Eßlöffel, eiskalt.

Hervorragend wirken oft, namentlich beim Nachlassen der Urinsekretion, subkutane oder intravenöse Infusionen von physiologischer (0,9%) Kochsalzlösung auf Diurese, Hämolyse, Allgemeinzustand und Herzfähigkeit. Ich füge meist den Infusionen (je 250–500 ccm morgens und abends) eine Ampulle Digalen bei. Auch mit subkutaner Digalenanwendung soll man nicht sparen. — Eventuell kommen auch hohe Darmeingießungen mit NaCl-Lösung in Frage nach vorherigen Reinigungsklistieren, die auch zur Entlastung des Darms empfehlenswert sind. — Durch Karlsbader Salz entlastet man auch die Leber.

Von den empfohlenen, angeblich die Hämolyse hemmenden Mitteln seien genannt: Kalziumchlorid (CaCl_2), 4–6 g per os oder 1–2 g in 100–200 g physiologischer NaCl-Lösung subkutan, und Cholesterin, 1 g dreimal täglich, am besten in Milch, das bekanntlich bei der mit ähnlichen Symptomen verlaufenden paroxysmalen Hämoglobinurie gute Wirkung zeigt. Allzuviel darf man sich aber von keinem der beiden Mittel versprechen, deren Versagen in manchen schweren Fällen feststeht. Ich selbst habe bisher noch keinen beweisenden Erfolg vom Cholesterin gesehen.

Außer Kochsalzinfusionen, Darmeinläufen, Diuretika, Digalen und Karlsbader Salz gehören noch zu den wichtigsten symptomatischen Behandlungsmitteln: Morphinum bei Magen-, Nieren- und sonstigen Schmerzen sowie nervöser Unruhe, ferner die Ziemannsche Chloroformmischung bei Erbrechen (Chloroform 10,0, Gummi arab. 10,0, Sacchar. alb. 20,0, Aq. dest. ad 200,0); vor Gebrauch zu schütteln, ein- bis zweistündlich einen Eßlöffel; ferner eventuell auch Schlucken von Eispillen, Katalpasmen auf die Magengegend und in schwersten Fällen von unstillbarem Erbrechen vorsichtige Magenspülungen mit einer Lösung von: Natr. chlorat., Natr. carbon., Magn. sulfur. aa 10 : 1000 (Ziemann).

Sehr wichtig bei der Behandlung ist auch die Frage: Wie soll man sich mit der Chininverabreichung verhalten? Während die einen, die Schwarzwasserfieber für eine Chininintoxikation halten, sofort nach Beginn des Schwarzwasserfieberanfalls mit Chinin aussetzen, behandeln die anderen, die Schwarzwasserfieber für schwerste Malaria halten, den Anfall selbst mit großen Chinindosen bis zu 6–8 g täglich. Kürzlich noch sagte mir ein bulgarischer Kollege, daß einige Fälle, die er gleich im Anfall mit 1–2 g Chinin täglich, teils intramuskulär behandelt habe, genesen seien, während einige andere, nicht mit Chinin behandelte, starben. Derartig gute Resultate sind aber leider nicht allgemein erzielt und anerkannt. Im Gegenteil: bei weitem die meisten Schwarzwasserfieberkranke sind der Ansicht, daß das Chinin zunächst im Anfall ausgesetzt werden muß, damit nicht noch wei-

tere schädliche hämolytische Wirkungen auftreten. In diesem Sinne lauten auch die Verordnungen des Feldsanitätschefs.

Wenn nun aber die Malaria-Parasiten bei bzw. nach der Hämolyse nicht verschwinden, oder wenn bald nach dem Anfall wieder im peripherischen Blut Schizonten auftreten, dann muß baldigst Chinin verabfolgt werden, am besten und sichersten in einer sogenannten „Chiningewöhnungskur“. Man beginnt mit kleinen Dosen von 0,01–0,1 g und steigert — wenn sie gut vertragen werden — täglich um die doppelte Menge, also etwa folgendermaßen:

am 1. Tage	1 × 0,01 g	am 5. Tage	4 × 0,05 g
„ 2. „	1 × 0,025 g	„ 6. „	4 × 0,1 „
„ 3. „	2 × 0,025 „	„ 7. „	4 × 0,2 „
„ 4. „	4 × 0,025 „	„ 8. „	5 × 0,2 „
		oder	4 × 0,25 „

Wenn so oder in ähnlicher Weise, etwa am achten Tage, die therapeutische Dosis von 1 g Chinin in verteilten Dosen gut vertragen wird, so fährt man zu therapeutischen Zwecken noch vier bis fünf Tage mit dieser gleichen Dosis fort. Dann schließt man die übliche Malaria-„Postphylaxe“, d. h. Nachbehandlung mit Pausen mit je 1 g-Dosen, während vier bis sechs Wochen an, also etwa nach je 72 Stunden Pause 1 g oder nach je 120 Stunden Pause je 1 g an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, nach folgendem Schema:

1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	8. Tag
1,0	—	—	1,0	—	—	1,0	usw.
oder: 1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	8. Tag
1,0	1,0	—	—	—	—	1,0	1,0 usw.

Wichtig ist nun bei der Chiningewöhnungskur die Kontrolle des in den nächsten Stunden nach der Chiningabe entleerten Urins auf Eiweiß und Urobilin. Das Auftreten von Urobilin oder Eiweiß nach einer Chinindosis bedeutet eine Schwarzwasserfiebergefahr. Deshalb darf man in solchen Fällen nicht mit der Chininsteigerung fortfahren, sondern man geht auf die vorherige Chinindosis zurück und beginnt erst wieder, wenn diese vertragen, unter Urinkontrolle langsam zu steigern.

Eine Chiningewöhnungskur schließt man auch für gewöhnlich in jeder Rekonvaleszenz von Schwarzwasserfieber an, auch ohne daß Malaria-Parasiten nachzuweisen sind, wenn der Kranke sich von dem Anfall gut erholt hat, also zwei bis drei Wochen nach dem Anfall. — Das Verschwinden der Malaria-Parasiten im Schwarzwasserfieberanfall ist in vielen Fällen kein endgültiges. Drei bis vier Wochen nach dem Anfall, selbst früher können die Parasiten wieder auftreten und Malarierückfälle verursachen. Unter allen Umständen muß die Gewöhnungskur auch bei Patienten gemacht werden, die in Malariagegenden zu bleiben gezwungen und somit erneuten Malariainfektionen ausgesetzt sind. — Patienten mit schwerer Anämie nach Schwarzwasserfieber und solche mit dauernder Disposition (wiederholte Anfälle) sendet man am besten in die Heimat. — Heimreisende Schwarzwasserfieberkandidaten müssen beim Uebergang in ein kühleres Klima, namentlich im Winter, vor Erkältungseinflüssen geschützt werden, da diese eventuell Anfälle auslösen können. In diesem Sinne kann auch das Ueberwiegen des Schwarzwasserfiebers bei uns an der mazedonischen Front in den Winter- und Frühjahrsmonaten gedeutet werden.

Meist wird man mit der beschriebenen vorsichtigen Chiningewöhnung auskommen. Wenn sich aber bei Fortbestehen der Malaria-Parasiten im Schwarzwasserfieberanfall und zunehmendem Bluterfall der Zustand bedrohlich verschlechtert, so ist man gezwungen, schneller die Chinindosen zu steigern, schon am ersten Tage gleich mit zwei bis vier Dosen à 0,05–0,1 beginnend. In solchen und auch den anderen Gewöhnungsfällen gibt man zweckmäßig die ersten Chiningewöhnungsdosen intramuskulär.

Ist die Hämoglobinurie nicht im Anschluß an Chinin entstanden, so muß man bei schwerem Verlauf und Fortbestehen der Malaria-Parasiten eventuell schon gleich mit größeren intramuskulären Chinindosen anfangen, etwa zweimal 0,25–0,5.

Das vielfach für die Behandlung von Schwarzwasserfieberkandidaten empfohlene Methylenblau ist auch nicht ganz harmlos, es kann auch eventuell Schwarzwasserfieberanfälle auslösen. Zudem wirkt Methylenblau, namentlich bei Tropika, nicht genügend parasitizid. — Eine Chiningewöhnungskur ist daher einer Methylenblauversuchskur entschieden vorzuziehen.

In der Rekonvaleszenz tun die blutstärkenden Präparate (Eisen, Arsen, Hämatogen u. a.) meist gute Dienste. — Ich sah in mehreren Fällen von schwerster Anämie bei völlig ausbleibender Blutneubildung nach dem Schwarzwasserfieberanfall eine augenscheinlich günstige Wirkung im Anschluß an intravenöse Neosalvarsaninjektionen 0,45 g. In einem wegen fehlender Blutneubildung für verloren gehaltenen Falle setzte am folgenden Tage nach der Neosalvarsaninjektion die Blutneubildung ein, der Kranke erholte sich dann schnell. — Auch gab ich einmal bei einem Falle schwerster Malaria mit extremster Anämie und Schwarzwasserfieberdisposition im beginnenden Schüttelfrost 0,5 Neosalvarsan mit ausgezeichnetem Resultate.

Die Frage, ob nicht Neosalvarsan, im Anfall selbst gegeben (vorausgesetzt, daß keine Nephritis besteht), günstig wirken kann, bedarf noch weiterer klinischer Prüfung.

Bei völliger Anurie ist die Prognose fast infaust. Die Versuche Ziemanns und anderer, durch Nephrotomie die Anurie zu beseitigen, hatten keine ermutigenden Resultate. Als einzige Mittel zu therapeutischen Versuchen bleiben dann: Aderlaß bei befriedigendem Kräftezustand, Kochsalzinfusionen, reichliches Trinkenlassen, eventuell Schwitzen und Herzmittel.

Leider tritt nach Ueberstehen des Schwarzwasserfiebers, selbst nach schweren Anfällen, keine Immunität, bei manchen Leuten vielmehr eine Disposition ein. Allerdings pflegen die späteren Anfälle meist leichter zu verlaufen. Aber auch nach wiederholten Anfällen ist ein weiterer tödlicher Anfall keine Seltenheit.

Auf die Pathologische Anatomie und Differentialdiagnose kann wegen Raumangels hier nicht näher eingegangen werden.

„Die allgemeine Prophylaxe des Schwarzwasserfiebers ist auch die der Malaria“ (Ziemann). Ueber die spezielle Prophylaxe zur Vorbeugung weiterer Anfälle und die Wichtigkeit der Urinkontrolle ist bereits oben bei der Therapie gesprochen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Königsberg i. Pr.

Ueber die Beziehungen der Malaria zur Leukämie.¹⁾

Von Priv.-Doz. Dr. Georg Rosenow, Assistent der Klinik.

In der älteren Literatur²⁾ findet man häufig unter den Ursachen der Leukämie die Malaria aufgeführt. So hält z. B. ein so guter Kenner der Leukämie wie Mosler unter einer größeren Zahl von Fällen einige Male den Zusammenhang für zweifellos, andere Male für mindestens wahrscheinlich. Da diese Beobachtungen noch vor der Verfeinerung der Untersuchungstechnik des Blutes liegen, wird man freilich heute nicht jedes damals als solches bezeichnete „Wechselfieber“ als Malaria und nicht jede mit Milzschwellung einhergehende Vermehrung der weißen Blutkörperchen als Leukämie anerkennen.

Als dann E. Neumanns anatomische und Ehrlichs farb-analytische Untersuchungen die Wege zur Erforschung der Histogenese und Morphologie der Leukämie gewiesen hatten, konzentrierte sich das Interesse etwas einseitig auf diese morphologischen Studien; klinische Gesichtspunkte, namentlich die Frage der Aetiologie, traten in den Hintergrund. Zu nennen wären lediglich Löwitts Angaben über den angeblichen Erreger, die aber unbestätigt blieben.

Daß die Forschung die ätiologische Seite der leukämischen Erkrankungen beim Menschen ganz vernachlässigte, ist um so eigenartiger, als in letzter Zeit in der Tierpathologie eine ganze Reihe wichtiger experimenteller Befunde erhoben war, die die Uebertragbarkeit der Leukämie bei Tieren dartaten (Ellermann und Bang, Hirschfeld und Jakoby).

Es waren ferner die akuten Formen der Leukämie bekannt geworden, bei denen die Ähnlichkeit mit dem Bild einer schweren akuten Infektionskrankheit besonders auffällig ist.

Vor kurzem ist nun die Bedeutung vorausgegangener Infektionskrankheiten für die Entwicklung einer leukämischen Systemerkrankung in neuer Form wieder durch v. Hansemann³⁾ zur Diskussion gestellt worden. Auch v. Hansemann

¹⁾ Nach einer Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 3. XII. 1917. — ²⁾ Genauere Angaben in der Dissertation von Lack, Königsberg, 1917. — ³⁾ B. klin. W 1914 S. 8.

geht in seinen Ueberlegungen davon aus, daß manche anatomischen Eigentümlichkeiten und der klinische Verlauf, namentlich der akuten Form, den Gedanken an eine Infektionskrankheit nahelegen; allerdings ist bisher weder jemals eine Uebertragung vom Menschen auf das Tier, noch von Mensch zu Mensch gelungen, noch eine Leukämieparasit gefunden worden. Diesen nicht recht im Einklang stehenden Befunden — Tumor- und Infiltratbildungen, wie sie den echten Geschwülsten fremd sind, und der fieberhafte Verlauf einerseits, andererseits die negativen Infektionsversuche und das Fehlen eines nachweisbaren Erregers — sucht v. Hansemann durch eine besondere Arbeitshypothese gerecht zu werden. Nach dieser Hypothese ist die Leukämie das sekundäre oder tertiäre Stadium irgendeiner bekannten Infektionskrankheit, deren Erreger aber nicht unmittelbar die leukämischen Gewebswucherungen hervorrufen, sondern etwa die gleiche Rolle spielen, wie die Spirochäten bei der Entwicklung der syphilitischen Gummata. Auch in den Gummiknoten sind die Erreger — die Spirochäten — garnicht oder jedenfalls im Verhältnis zur Größe der Tumoren nur sehr spärlich gefunden worden. Ähnlich könnte es auch bei der Leukämie sein.

Aus diesen Gedankengängen heraus forderte v. Hansemann auf, in jedem Fall von Leukämie möglichst genau anamnestic zu erfragen, ob und welche Infektionskrankheiten vorausgegangen sind, um so festzustellen, ob für alle Fälle von Leukämie eine bestimmte Infektionskrankheit ursächlich, d. h. im Sinn seiner Auffassung in Frage kommen kann.

v. Hansemanns Ausführungen sind sehr interessant; es wird aber jeder, der viel Leukämien gesehen hat, mit Recht geltend machen, daß die klinische Erfahrung gegen ihn spricht. Meist befällt die Leukämie eben Menschen, die niemals — außer im Kindesalter — Infektionskrankheiten durchgemacht haben.

Auch die alte, oben zitierte Annahme von der ursächlichen Bedeutung vorausgegangener Malaria für die Entstehung einer Leukämie berührt v. Hansemann. Er lehnt sie aber als unwahrscheinlich ab, da sonst in ausgesprochenen Malarialändern die Leukämie viel häufiger sein müßte als bei uns, was übrigens schon Mannaberg früher hervorgehoben hat. Jedoch Hansemann erwähnt auch, daß im Nachruf für einen kürzlich an Leukämie verstorbenen Gelehrten, der eine chronische Malaria hatte, die Möglichkeit eines Zusammenhangs angedeutet wurde.

In der neueren Literatur ist nur eine hierher gehörige Beobachtung von Ph. K. Brown¹⁾ verzeichnet. Ein Kranker, der lange in Malaria-gegenden gelebt hatte, ohne Fieberanfälle zu bekommen, erkrankte sechs Jahre später mit typischen Fieberanfällen. Die Blutuntersuchung ergab einen sublymphämischen Befund (40 000 Leukozyten, davon 82% große Lymphozyten), gleichzeitig Ringe und Tropikahalbmonde. Der Kranke starb nach fünf Wochen. Es ist bemerkenswert, daß in diesem Fall die Malaria offenbar jahrelang latent war und erst manifest wurde, als sich die akute lymphatische Leukämie entwickelte.

Ich hatte nun Gelegenheit, vor kurzem eine einschlägige Beobachtung zu machen, die in mancher Hinsicht Bemerkenswertes bot. Die Krankengeschichte lautete auszugsweise:

Der 30jährige Kanonier Alfred Sch., im Zivilberuf Kutscher, der seit 1914 im Feld war, meldete sich Ende Mai 1917 bei seinem Truppenteil krank, da er mehrere Fieberanfälle gehabt hatte. Bei der Sanitätskompanie wurden Malaria plasmodien im Blut gefunden und der Kranke einem rückwärtigen Lazarett zur weiteren Behandlung überwiesen. Dort bekam er Chinin und mehrmals Neosalvarsan intravenös mit dem Erfolg, daß die Fieberanfälle seltener wurden. Die Milz war noch deutlich vergrößert. Abtransport mit Lazarettzug. Mitte Juni wurde der Kranke auf die II. Innere Station des Festungshilfslazaretts VI Königsberg aufgenommen. Dort erhob ich folgenden Befund:

172 cm großer Mann in mäßig gutem Ernährungszustand. Schleimhäute blaß, Brustorgane ohne Befund. Fieberfrei. Die Milz reicht bis in Nabelhöhe, ist glatt, derb, die Leber nicht deutlich palpabel. Auf Grund der Anamnese und des Befundes schien zunächst ein Milztumor nach Malaria bzw. chronischer Malaria vorzuliegen. Die Blutuntersuchung ergab eine Ueberraschung: Malaria plasmodien waren zurzeit nicht vorhanden, dagegen waren die Leukozytenzahl hochgradig vermehrt (113 000), und es bestand qualitativ das typische Blutbild einer chronischen myeloischen Leukämie. Zur weiteren Behandlung übernahm ich den Mann sodann

auf die Militärstation der Medizinischen Klinik. Die mehrmonatliche Beobachtung und Behandlung führte zu folgenden Ergebnissen:

Während anfänglich Malaria plasmodien im peripherischen Blut — auch in dicken Tropfen — nicht aufzufinden waren, erschienen sie reichlich (Tertianaparasiten), als eine Röntgentiefenbestrahlung des Milztumors begonnen wurde (Reizwirkung!). Der Kranke hatte dann im Lauf der Behandlung (Nochtsche Kur und Salvarsan) zahlreiche typische Malariafieberanfälle vom Tertianatypus. Anfang Februar 1918 wurde er entlassen, nachdem zehn Wochen keine Anfälle mehr aufgetreten waren.

Bei der Beurteilung des Falles hinsichtlich der Blutveränderungen waren einige Dinge zu berücksichtigen. Daß eine Leukämie und etwa nicht nur ein passageres leukämieähnliches Blutbild vorgelegen hat, wie es namentlich Klieneberger¹⁾ bei septischen Affektionen beschrieben hat, beweist der ganze klinische Verlauf. (Ausführlich ist die Frage in der Dissertation von Lack behandelt.) Auch die bekannten Veränderungen im Leukozytenblutbild bei Malaria tertiana können nicht in Parallele gestellt werden mit dem Blutbefund des Kranken. Das Auftreten von Myelozyten ist zwar in der Literatur vielfach erwähnt, immer aber waren sie außerordentlich spärlich; die Gesamtleukozytenzahl wird verschieden (s. unten) angegeben, ist eine Vermehrung überhaupt notiert, so ist sie sehr mäßig (etwa bis 10 000).

Ein Zusammenhang der Malaria mit der Leukämie — im weitesten Sinn — scheint evident; der Mann zog gesund ins Feld, akquirierte dort Malaria, offenbar ohne daß anfangs ein leukämisches Blutbild bestand, — und erst später, im Stadium der latenten Malariainfektion, entwickelte sich eine typische myeloische Leukämie.

Trotzdem wird man natürlich aus dieser einzelnen Beobachtung keine sehr weitgehenden ätiologischen Schlüsse ziehen dürfen, das Zusammentreffen beider Krankheiten kann ein rein zufälliges sein.

Immerhin wäre es wohl lohnend, nachdem der Krieg auch uns eine größere Zahl von Malariaerkrankungen gebracht hat, bei diesen Kranken später, wenn irgend möglich, das Blutbild zu beobachten, um festzustellen, ob leukämieähnliche Veränderungen sich entwickeln. Schon jetzt wird mir über einen zweiten analogen Fall berichtet. Der junge Kollege, der diesen Kranken in Sibirien gesehen hat, teilt mir mit, daß sich bei dem Mann im Anschluß an Malaria eine typische myeloische Leukämie entwickelt habe. Näheres konnte er mir leider nicht angeben.

Aber ganz abgesehen von den ätiologischen Beziehungen der Malaria zur Leukämie, die durch v. Hansemanns Hypothese wieder aktuell geworden sind, hat der von mir beobachtete Fall Interesse, und zwar wegen der Wechselwirkung der beiden Krankheiten aufeinander.

Die fortlaufende Leukozytenzählung ergab nämlich, daß jeder Malariafieberanfall die enorm hohe Leukozytenzahl um ein sehr Beträchtliches verminderte. Der Kranke hatte z. B. am 31. August 74 000 Leukozyten, dann am 3. September, 5. September, 7. September je einen typischen Fieberanfall. Am 8. September betrug die Leukozytenzahl nur noch 11 750. An den darauffolgenden anfallsfreien Tagen stieg die Zahl wieder bis 55 000. Auch qualitativ änderte sich das Blutbild sehr wesentlich. Die Myelozyten fielen, die polymorphkernigen Zellen stiegen prozentual. (Die genauen fortlaufenden Zählungen sind in der Dissertation von Lack mitgeteilt.) Auch das ganze Allgemeinbefinden des Mannes hob sich wesentlich. Das Hämoglobin stieg von 60 auf 90, die Zahl der roten Blutkörperchen von 3 900 000 auf 4 400 000. Als Beispiele führe ich den Blutbefund am 25. Juni 1917 und am 19. Januar 1918 an.

	25. 7. 17.	19. 1. 18.
Hb. 60	Hb. 90	
R. 3 900 000	4 400 000	
W. 237 000	26 500	
Neutrophile polymorphkernige Leukozyten	57,5 %	81 %
Eosinophile	1,5 %	3 %
Mastzellen	2,5 %	3 %
Lymphozyten	17 %	6,5 %
Myelozyten, neutrophile	20,5 %	6 %
eosinophile	1 %	0,5 %
basophile	—	1 %

Nach den Malariaanfällen näherte sich also das Blutbild der Norm erheblich, dementsprechend besserte sich auch der

¹⁾ Ph. K. Brown, Boston med. and Surg. Jour. 1902 S. 310.

¹⁾ M. m. W. 1914.

ganze Zustand des Kranken. Der Milztumor wurde sehr viel kleiner. Diese Besserung nach den Fieberanfällen erscheint um so auffälliger, als auf der einen Seite die Malaria zur Entstehung der Leukämie Veranlassung gegeben zu haben scheint, auf der anderen Seite den leukämischen Prozeß geradezu „bekämpft“. Tatsächlich war der Erfolg der Anfälle etwa dem einer energischen Röntgentherapie zu vergleichen. Über die Beeinflussung des leukämischen Blutbildes durch interkurrente Infektionskrankheiten ist reichlich Literatur vorhanden (vgl. Dissertation Lack), ein Fall wie der beschriebene ist aber bisher nicht mitgeteilt worden.

Zur Erklärung für die günstige Einwirkung der Malaria könnte das Verhalten der Leukozyten beim „normalen“ Malaria-kranken vergleichsweise herangezogen werden. Wie sorgfältige Zählungen (zuletzt von Klieneberger) ergeben haben¹⁾, ist auch hier im Anfall die Gesamtzahl der Leukozyten stark vermindert. Es wäre denkbar, daß diese Leukopenie bei einer abnorm hohen Zahl der weißen Blutkörperchen stärker in die Erscheinung tritt, daß vielleicht auch die leukämischen Zellen besonders leicht zerstörbar sind. Aber das ist eine ganz hypothetische Annahme, und es erscheint gewiß gekünstelt, einmal die Malaria für das Zustandekommen und dann wieder für das Verschwinden der Leukämie verantwortlich machen zu wollen.

Militärärztlich ist noch die Frage der Dienstbeschädigung von Wichtigkeit: Für die im Feld erworbene Malaria liegt zweifellos Kriegsdienstbeschädigung vor. Schwieriger und wegen der ungünstigen Prognose bedeutungsvoller ist die Entscheidung, ob das Gleiche auch für die Leukämie gilt. Nach den obigen Erörterungen wird man wohl geneigt sein anzunehmen.

Aus dem Reservelazarett Nürnberg II Ludwigsfeld.
(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Neander.)

Veränderungen am infizierten Erythrozyten bei Malaria tertiana und tropica.

Von Stabsarzt Dr. Walterhöfer

(Assistent der Berliner Universitätspoliklinik für Innere Medizin),
Leitender Arzt der Station B.

Zur Differenzierung der mikroskopischen Diagnose bei Malaria dienen, neben bestimmten Merkmalen an den Plasmodien selbst, charakteristische Veränderungen in den befallenen roten Blutscheiben. So erscheint die Wirtszelle bei Tertiana mit der Zeit vergrößert und abgebläht; bei Tropica verkleinert, intensiver gefärbt und wohl auch in einem anderen Farbton als der nicht infizierte Erythrozyt. Bei Quartana sind bisher nennenswerte Veränderungen der Wirtszelle mit Bestimmtheit nicht nachgewiesen. Das drastischste Merkmal bildet bei der Tertiana eine eigenartige Erscheinung im Leibe des befallenen Erythrozyten, die Schüffner 1899 auffand und ihrer Form wegen als Tüpfelung bezeichnete. In der Tropica-Wirtszelle sah später Maurer ebenfalls Einschlüsse, die aber gegenüber der Tertiana-Tüpfelung in bezug auf Gestalt, Verteilung und Auftreten Unterschiede zeigen und mehr Flecken ähneln. Während Vergrößerung, Abbläsung, Verkleinerung und Aenderung des Farbtones ohne weiteres am gefärbten Ausstrichpräparat erkennbar sind, bedarf es zur Sichtbarmachung von Tüpfelung und Fleckung einer recht intensiven Färbung. Aber oft sind auch dann noch die Resultate wenig befriedigend. Man hat den Eindruck, daß das Gelingen mehr von Zufälligkeiten abhängt.

Durch Beobachtungen am dicken Tropfen wurde ich zu Versuchen veranlaßt, die dazu führten, daß man durch Anwendung einiger Modifikationen in den herkömmlichen Färbeverfahren in jedem Falle von Tertiana auch die Schüffner-Tüpfelung ohne weiteres deutlich darstellen kann, und die ferner die Unterschiede zwischen Tertiana und Tropikawirtszelle so klar hervortreten läßt, daß die Differentialdiagnose auf den ersten Blick gestellt werden kann.

In einem mit Giemsa-Lösung gefärbten dicken Tropfen (Zusatz von soviel Tropfen Giemsa-Lösung, wie Kubikzentimeter Aqua destillata bei $\frac{1}{2}$ Stunde Färbedauer) zeigt sich nämlich ein auffallendes Verhalten der infizierten Erythrozyten gegenüber den nicht infizierten. Besonders bei Tertiana fällt hier auf, daß sich die infizierten Blutscheiben von den blassen, ausgelaugten, nichtinfizierten Blutschatten durch erhaltene oder sogar intensivere Färbung des Zelleibes abheben. Es erweckt den Anschein, als ob die Tertianawirtszelle der hämoglobinlösenden Wirkung des Wassers Widerstand leistet. Bei Betrachtung eines dicken Tropfens mit Tropica wird diese Erscheinung ganz all-

gemein vermißt. Auf Einzelheiten werde ich später noch zurückkommen.

Das Verhalten der infizierten Blutscheiben beider Malariaarten im dicken Tropfen ist auffallend. Es steht im Gegensatz zu dem, was man im Ausstrichpräparate, das in herkömmlicher Weise fixiert und mit Giemsa-Lösung gefärbt ist, zu sehen gewohnt ist: Hier Abbläsung der Wirtszelle mit fortschreitendem Alter des Tertianaparasiten, dort gerade bei Tertiana ein Hervortreten der Färbung. Fällt im fixierten Ausstrichpräparate die stärkere Färbung des mit Tropica infizierten Erythrozyten auf, so tritt dieses Merkmal im dicken Tropfen besonders im Vergleich zum Tertianapräparat vollkommen zurück.

Zur Erforschung der Ursache dieser Erscheinung ist nun die Methode des dicken Tropfens allein nicht hinreichend. Infolge einer mit der Eintrocknung der dicken Blutscheit verbundenen Schrumpfung gehen alle Feinheiten verloren, man gewinnt wohl Vermutungen, aber keine beweisenden Bilder. Andererseits schien mir das Phänomen in so hohem Grade abhängig von den der Methode des dicken Tropfens zugrunde liegenden Bedingungen, daß es zur Frage der Lösung lediglich der Ausschaltung der Schrumpfung bedurfte. Dieser aus einer einfachen Ueberlegung sich ergebende Weg führte zum Ziele, wenn man sich eines guten Objektträgers bediente, der völlig lufttrocken gemacht war und dann ohne jede weitere Fixierung mit Giemsa-Lösung gefärbt wurde. Die Anfertigung des Präparates würde sich folgendermaßen gestalten: Entnahme eines Bluttropfens aus dem Ohrläppchen, Ausstrich auf einen entfetteten Objektträger. Lufttrocknung zwei Stunden.

Ohne jede weitere Fixierung wird jetzt das auf einer Färbetricke liegende Präparat mit Giemsa-Lösung (5 Tropfen Stammlösung auf 5 ccm Aqua dest.) übergossen und eine halbe Stunde gefärbt. Vorsichtiges Ausschwenken des Präparates in Wasser (Wasserglas) und Trocknen an der Luft (Schrägstellen; nicht mit Fließpapier abtupfen).

Wie schon Schüffner in seiner klassischen Arbeit hervorhebt, hat die bloße Lufttrocknung genügt, um die Fixation der Blutelemente auf dem Objektträger so vollkommen zu machen, daß ein Fortschwenken nicht erfolgt. Im gut gelungenen Ausstrich fehlt jede Schrumpfung der Blutelemente. Ueber Einzelheiten soll die Schilderung eines Tertianapräparates Aufschluß geben:

Zwischen den blassen oder blaßroten Blutscheiben fallen intensiv gefärbte Gebilde auf. Diese von ihrer Umgebung abstechenden Gebilde sind Erythrozyten, die ohne Ausnahme Plasmodien beherbergen. Sehen wir uns einen plasmodientragenden Erythrozyten an, so erkennen wir, daß die intensivere Färbung sich aus mehreren Faktoren zusammensetzt. Wir unterscheiden einen Untergrund, in dem geformte Elemente liegen. Ganz im Gegensatz zu der bisherigen Anschauung sind diese geformten Elemente untereinander different. Neben einer feinen, untereinander gleichgroßen und regelmäßig verteilten Granulierung, in der unschwer die Schüffner-Tüpfelung zu erkennen ist, zeigt sich eine grobe, an Zahl spärlichere, an Färbung intensiver hervortretende Körnelung. Die Verteilung im Leibe der Erythrozyten ist unregelmäßig, bald liegt sie am Rande, bald über den Leib zerstreut. Ihre Anordnung kann diplokokken- oder streptokokkenähnlich sein. Zwischen den Gliedern solcher Ketten ist eine feine Verbindungslinie zu erkennen. Mit zunehmendem Wachstum des Plasmodiums, wenn der Untergrund lichter wird und die Tüpfelung an Farbton zunimmt, haben auch die Körner ihre Gestalt verändert. Sie sind zu Flecken geworden, die von der „Perniziosafleckung“ höchstens durch die erhöhte Affinität zu Farbstoffen abweichen. Die Regellosigkeit von Gestalt und Lage ist das Typische dieser Einschlüsse. Nicht selten sieht man sie in kreisförmiger Anordnung; in anderen Fällen sind sie fadenförmig. Vom feinsten Fädchen, das in der Nähe des Parasiten gelegen, geißelartig erscheint, bis zum dicken, vielfach gewundenen Faden existieren alle Uebergänge. Ihrer Gestalt nach erinnern sie häufig genug an Elemente aus der Bakteriologie. Auch Konvolute von Fäden, von denen der einzelne auch feine Punktierungen zeigen kann, werden beobachtet.

Die einzelnen Faktoren der Wirtszelle sind so nicht nur durch charakteristische Merkmale scharf voneinander zu trennen, sie unterliegen auch mit dem Wachstum des Parasiten Veränderungen. In gewisser Uebereinstimmung mit dem Verhalten des Untergrundes, aber umgekehrt wie bei der Tüpfelung, tritt die Fleckung in der frühesten Jugend der Tertianaparasiten bereits deutlich hervor. Wenn die Tüpfel sich zum Erscheinen bereit machen, wenn ein Unruhigwerden des Untergrundes das Auftreten der Tüpfel ahnen läßt, liegen bereits einige starkgefärbte Körner im Leibe des Erythrozyten. Bei beginnender Pigmentierung überragt die Fleckung bei weitem die Tüpfel an Deutlichkeit, um dann, wenn das Plasmodium ungefähr ein Drittel des Erythrozyten einnimmt, den Höhepunkt zu erreichen. Immer mehr nähert sich nun mit weiterem Wachstum des Plasmodiums die Tüpfelung dem Farbton der Fleckung. In der Wirtszelle mit ausgewachsenen Parasiten beherrscht die Tüpfelung absolut das Bild. Nur mit Mühe gelingt es jetzt, zwischen den dicken, scharf konturierten, inten-

¹⁾ D. Arch. f. klin. Med. 126. 1918 S. 291.

siven Tüpfeln eine Fleckung noch nachzuweisen. Die Fleckung ist jetzt zuweilen nach der Peripherie der Blutscheibe zusammengedrängt, öfters sah ich sie an den Rand der erwachsenen Parasiten angeschmiegt, wie ein Kapselstück. Hat das Plasmodium seine Teilung beendet, ist die Abblassung der Tüpfelung eingetreten und der Untergrund farblos geworden, so ist von einer Fleckung nichts mehr zu bemerken.

Die Tropikawirtszelle zeigt wesentlich andere Verhältnisse. Zwar läßt sich eine gewisse Betonung der Färbung der infizierten Blutscheiben auch erkennen. Ihr Hervortreten ist aber nie so aufdringlich, wie bei Tertianen. Der kräftigere Farbenton beschränkt sich zumeist nur auf den Rand des infizierten Erythrozyten. Dieser erscheint entweder als breite, nach innen und außen scharf begrenzte Linie oder als feiner, präziser Streifen, der dadurch einem schön ausgebildeten Cabotschen Ringe ähnlich wird, daß er konzentrisch innerhalb einer viel schwächer gefärbten Kontur liegt. Mit großer Regelmäßigkeit finden wir bei der Tropikawirtszelle auch Körner und Flecke, die in Anordnungen und Mannigfaltigkeit der Form völlig der bei Tertianen beschriebenen Fleckung ähnlich sind, von der sie sich nur durch schwächere Färbbarkeit unterscheiden. Niemals fand ich aber bei der Tropikawirtszelle eine Tüpfelung. Mag man durch Alkalisieren die Farbkraft der Lösung noch so sehr steigern, der Leib der Tropikawirtszelle bleibt gleichmäßig, ungetüpfelt. Zuweilen ist wohl ein wabenartiger Untergrund festzustellen, niemals erscheinen aber der Schüffner-Tüpfelung auch nur ähnliche Veränderungen. Das gleiche Verhalten zeigen auch Blutkörperchen, die einen Halbmond umschließen. Zuweilen zeigt sich allerdings hier eine Tüpfelung, die aber ausnahmslos auf den Rand des roten Blutkörperchens beschränkt bleibt, während der Leib einen gleichmäßigen rötlichen Farbton aufweist. Es ist verführerisch, diesen punktierten Rand mit der Schüffnerschen Tüpfelung in Parallele zu stellen. Die Bedenken, hier mehr als eine äußere Übereinstimmung der Form anzunehmen, steigern sich, wenn man als weiteres Vergleichsobjekt die Kapsel der Halbmonde heranzieht. Neben völlig erhaltenen Kapseln finden wir um andere Halbmonde die Kapsel in ihrer Kontinuität unterbrochen bis zur ausgebildeten Tüpfelung. Andere Bilder zeigen getüpfelte Kapsel und getüpfelten Erythrozytenrand; kurz, jede Kombination läßt sich nachweisen, nur niemals die Verbindung mit einem getüpfelten Zelleib.

Da Quartana bisher nicht beobachtet wurde, kann ich über Veränderungen der Quartanawirtszelle keine eigenen Mitteilungen machen.

Das Ergebnis der Untersuchungen liegt zunächst in dem Nachweis, daß bei Tertianen ebenso regelmäßig wie die Schüffnersche Tüpfelung auch eine Fleckung vorkommt. Schon frühere Untersucher hatten diese Möglichkeit ausgesprochen. Schüffner selbst, der seine Beobachtungen auch an hämolytierten, aber mit Hämatoxylin gefärbten Präparaten machte, bringt in seiner Arbeit eine Abbildung, auf der unschwer eine Fleckung zu erkennen ist. Vor allem war es der Holländer Brug, der im Jahre 1910 in Bild und Text unzweideutig das Vorkommen von Tertianafleckung mittels einer der oben angegebenen ähnlichen Modifikation nachwies. Eine ernste Beachtung haben aber diese Angaben Brugs bisher nicht gefunden. Dort, wo sie in die Literatur übergegangen sind, erscheinen sie entweder verstümmelt und unklar¹⁾ oder gewissermaßen unter dem Strich. Meine Untersuchungen, die zunächst einen ganz anderen Ausgangspunkt hatten, bestätigen die Befunde Brugs bis ins kleinste und erweitern sie dahin, daß die Tertianafleckung nicht nur in Java, sondern auch an Fällen aus Mazedonien, Rußland und Flandern als integrierender Bestandteil in der Wirtszelle zu finden ist. Der Grund der Vernachlässigung dieser Gebilde scheint in der Anwendung nach dieser Richtung hin ungeeigneter fixierender Reagentien zu liegen. Es ist ohne Frage, daß es das Hämoglobin ist, welches die Darstellung aller Veränderungen im infizierten roten Blutkörperchen erschwert. Erst nach Entfernung desselben, die am zweckmäßigsten durch das zur Verdünnung der Stammlösung zu verwendende destillierte Wasser erreicht wird, treten die der Auflösung nicht zugänglichen Zeileinschlüsse prägnant hervor.

Bewirken alle erwähnten Faktoren zusammen schon eine stärkere Betonung der Färbung, so steigert sich diese Wirkung noch dadurch, daß alle Einschlüsse in der Tertianawirtszelle eine höhere Affinität gegen Farbstoffe besitzen als die der Tropika. Nicht zum wenigsten ist es diese Eigentümlichkeit, wenn im dicken Tropfen bei Tertianen sämtliche infizierten roten Blutscheiben ihren Hämoglobinton behalten, während die Wirtszelle im dicken Tropfen mit Tropika ebenso wie die nicht infizierten Blutkörperchen ihren Farbton verloren hat.

Diese Tatsachen sind so konstant, als daß man in ihnen nur eine Laune der Technik erblicken könnte. Sie lassen sich auch mit bisher Bekanntem in Einklang bringen. Denn die vielfach bestätigten Angaben Maurers über die Notwendigkeit der Anwendung verschiedener starker Farbgrade (III. Grad für Schüffner-Tüpfelung, V. Grad für Perniziosafleckung) zur Darstellung der Einschlüsse bei Tertianen

und Tropika sind nur in diesem Sinne zu deuten, nachdem am hämolytierten Präparate festgestellt ist, daß nicht das Hämoglobin schlechthin die Verschiedenheit der Farbgrade bedingt.

Das Vorkommen der hier zur Erörterung stehenden Einschlüsse ist aufs engste an die Malaria und ganz speziell an das Vorhandensein von Plasmodien in den die Veränderungen zeigenden Blutkörperchen gebunden. Nach Tertiananfällen, ganz gleich, ob Chininbehandlung erfolgte oder nicht, werden zwar auch vereinzelte Erythrozyten mit Einschlüssen, aber ohne Plasmodien gefunden; sie zeigen aber nur, daß die Wirtszelle das Plasmodium überleben kann. Zu Verwechslungen könnten allein vielleicht die bei *Verruga peruviana* vorkommenden Einschlüsse in den Erythrozyten Anlaß geben.²⁾ Sie scheinen mir nicht nur ihrer Form wegen, sondern auch dem Wesen nach den Einschlüssen bei Malaria nahezustehen.

Ueber Herkunft und Bedeutung der Einschlüsse herrscht keine einheitliche Auffassung. Ihrer Abstammung vom Hämoglobin dürfte nach unseren heutigen Kenntnissen über diese Dinge am ehesten der Wirklichkeit entsprechen. In den Gebilden selbst ist wohl ein Zeichen bestimmter Lebensäußerungen der Malariaplasmodien zu erblicken. Den einzelnen Malariaarten eigentümliche biologische Eigenschaften entsprechen auch Unterscheidungsmerkmale an den Wirtszellen. Wie wir bei der Typhus-Koligruppe die Eigentümlichkeiten der Lebenserscheinungen einzelner Glieder der Gruppe zur Differenzierung benutzen, so ist auch die Kenntnis dieser Unterschiede bei den einzelnen Malariaarten für die Differentialdiagnose von hohem Wert. Ihre Anwendung hat sich mir in Tausenden von Präparaten als absolut zuverlässig erwiesen. Sache der zweckmäßigen Technik und Verwendung gut eingestellter Farblösungen muß es sein, die Darstellung so zu gestalten, daß gerade die Unterschiede in allen Einzelheiten voll zur Geltung kommen.

Zusammenfassung. 1. Die Plasmodien der Malaria tertiana und tropica rufen in den befallenen Erythrozyten Veränderungen hervor, die in der Mehrzahl für Malaria spezifisch sind.

2. Schon das verschiedene Verhalten des Hämoglobins (Abblassung bei Tertianen — stärkerer Farbenton bei Tropika) der infizierten roten Blutkörperchen deutet darauf hin, daß die Einwirkungen auf die Wirtszelle bei beiden Malariaarten verschiedenartig sind, wohl bedingt durch besondere biologische Eigenschaften jeder Malariaart.

3. Das Hämoglobin erschwert und verdeckt eine völlige Darstellung der Veränderungen.

4. Nach Entfernen desselben läßt sich feststellen, daß Tertianen ohne Schüffner-Tüpfelung nicht beobachtet wurde, daß neben der Tüpfelung in jedem Falle auch eine Fleckung vorhanden ist und daß die Veränderungen der Tertianen eine ungleich höhere Affinität zum Farbstoff besitzen als die der Tropika. Bei der Tropika wurden niemals der Schüffner-Tüpfelung ähnliche Veränderungen im Zelleibe gefunden.

5. Zum Herausheben gerade dieser Unterschiede ist das oben angegebene Verfahren geeignet.

6. Bei Verwendung einer gut eingestellten Farblösung zeigen sich diese Unterschiede auch im dicken Tropfen. Hier haben sie sich an Tausenden von Präparaten für die Differentialdiagnose als zuverlässig bewährt.

Einige Symptome der latenten Malaria tropica.³⁾

Von Oberarzt d. R. Dr. F. Sachs,

Assistent der Universitäts-Kinder-Klinik in Leipzig, z. Z. im Felde.

In der Literatur wurde in letzter Zeit von verschiedenen Seiten, so unter anderen von Mühlens⁴⁾ und Kayser-Petersen⁵⁾, auf die Tatsache hingewiesen, daß Malariaerkrankungen, besonders bei atypischem Fieber, oft falsch gedeutet werden. Noch viel mehr als für die floride Malaria gilt dies aber meines Erachtens für das Latenzstadium der Malaria tropica. Hieraus können sich nach zwei Richtungen hin Nachteile und Schädigungen ergeben, einmal für den Erkrankten selbst, der bei Nichterkennen der Grundkrankheit dann wochenlang erfolglos symptomatisch behandelt wird, und zweitens für die Umgebung, besonders für die Heimat. Es muß mit allen Mitteln versucht werden, Plasmodienträger vor Rückkehr in ihren Beruf zu entkeimen, um einer Verbreitung der Malaria in Deutschland späterhin vorzubeugen. Denn es ist bekannt, daß einzelne Gegenden unseres Vaterlandes Anophelen beherbergen, die bei Anwesenheit von Keimträgern zu frischen Erkrankungen Anlaß geben können (Stadelmann, Umber).

Es erscheint mir daher nicht unberechtigt, im Folgenden auf

¹⁾ Vgl. Abbildung von M. Mayer, Zbl. f. Bakt. 55, 1910, Abt. I S. 310.

²⁾ Abgeschlossen März 1918. — ³⁾ D. m. W. 1918 Nr. 1. —

⁴⁾ M. m. W. 1918 Nr. 8.

einige Krankheitsbilder aufmerksam zu machen, die uns zwar als Begleiterscheinungen des akuten Malariaanfalls geläufig sind, deren ätiologische Zugehörigkeit zur Malaria im Latenzstadium aber oft nicht erkannt wird und die daher als selbständige Erkrankungen angesprochen und falsch behandelt werden:

Die Malaria-kachexie habe ich nicht in den Kreis meiner Betrachtungen aufgenommen, da sie ja ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild darstellt. Ich habe im Gegenteil gerade solche Fälle im Auge, die die bekannten Zeichen der chronischen Malaria, wie Anämie, Milztumor usw., nur in geringem Grade aufweisen, bei denen kein oder nur leichtes, uncharakteristisches Fieber besteht und bei denen durch die gewöhnliche Art der Blutuntersuchung Plasmodien nicht aufzufinden sind.

Der genetische Zusammenhang meiner Fälle mit einer Malariainfektion wurde gesichert einmal durch eine provokatorische Ausschwemmung von Halbmonden in das periphere Blut oder Auslösung eines Anfalls und dann durch den Erfolg der Chinintherapie. Als Provokationsmittel benutzte ich abwechselnd, manchmal auch nacheinander, Injektionen artfremder Eiweißkörper (Milch, Pferdeserum, Typhusimpfstoff) und vor allem Milzduschen. Für letztere hatte ich mir aus einer alten Autoluftpumpe eine Spritze, ähnlich einer Gartenspritze, anfertigen lassen, die einen ungefähr kleinfingerdicken Wasserstrahl hervorbrachte. Mit dieser Spritze wurde unter kräftigem Druck zuerst zehnmal mit möglichst heißem, darauf zehnmal mit kaltem Wasser die Milz gegen des Patienten beduscht. Auf diese Weise glaubte ich am besten und einfachsten eine intensive Aenderung des Blutdrucks in der Milz zu erzielen und dadurch die Plasmodien aus den Kapillaren herauszupressen, worauf es letzten Endes bei allen Provokationsverfahren ankommt. Die von Reinhard¹⁾ empfohlene Bestrahlung mit ultraviolettem Licht sowie Röntgenbestrahlung, wie sie A. Schmidt²⁾ angewandt hat, standen mir aus äußeren Gründen nicht zur Verfügung.

Auch über die Corischo³⁾ Reizmethode und die von Neuschloss⁴⁾ empfohlene Ausschwemmung mittels Adrenalins besitze ich keine Erfahrungen.

Als erstes dieser im Latenzstadium häufig anzutreffenden Symptome nenne ich anhaltende, durch keines der gebräuchlichen Antipyretika zu bekämpfende Kopfschmerzen. Ich habe in letzter Zeit mehrere typische Fälle dieser Art beobachtet. So kam z. B. ein Mann (Zivilist) in meine Behandlung, der seit Wochen an unerträglichen Kopfschmerzen litt, die ihn nachts kein Auge zutun ließen. Er war von einem einheimischen Arzte vorher mit allen erdenklichen Kopfwirkmitteln erfolglos behandelt worden. Die Anamnese ergab keinen Hinweis auf eine Malariainfektion, Organ- und Blutbefund waren negativ. Eine leichte Blässe und geringe Temperaturerhebungen, durch dreistündige Messungen festgestellt, deuteten auf latente Malaria. Eine Provokation rief einen typischen Anfall hervor, energische Chinintherapie brachte in drei Tagen völlige Beseitigung aller Beschwerden.

Eine Erklärung für die Ursachen der Kopfschmerzen ist unschwer zu finden. Die Gehirnkapillaren stellen eine Prädispositionsstelle für die Ansammlung der Plasmodien und die Ablagerung des Pigments dar. Da im Latenzstadium Teilung der Plasmodien nur in geringem Maße stattfindet, kommt es zwar zu lokalen Reizerscheinungen an den Hirnhäuten, nicht aber zur Bildung paroxysmaler Gifte und zur Auslösung von Allgemeinerscheinungen.

Als weitere Krankheitsbilder sind hier anzuführen: „rheumatische“ und neuralgische Beschwerden, Bronchitis und Darmerscheinungen.

Im ersten Falle klagten die Patienten über „Reißen“ in den Beinen, im Rücken oder im Gesicht. Objektiv läßt sich gewöhnlich eine Klopfempfindlichkeit der Tibia oder leichte Druckempfindlichkeit des Ischiadikus oder Trigemini nachweisen. Bei Trigemineuralgie liegt der Gedanke an Wechselfieber nahe, da diese von jeher als Malaria-symptom gilt. Die rheumatischen Beschwerden der Beine oder eine Ischias sind aber so alltägliche Erscheinungen, daß ein besonderer Hinweis auf diese als Latenzsymptome nicht unberechtigt erscheint.

Bronchitis und Darmkatarrh sind beim akuten Malariaanfall oder Rezidiv bekannte Erscheinungen. Es häuften sich bei mir in der letzten Zeit jedoch auch die Fälle, bei denen Katarrh der Lungen oder des Darmes zunächst als selbständige Erkrankung, ohne Malaria, angenommen wurde, bei denen dann aber kurz hinterher eine latente Malaria festgestellt oder nachträglich durch ein Rezidiv diagnostiziert wurde, sodaß man hier nicht mehr von zufälliger Koinzidenz, sondern von einem genetischen Zusammenhang sprechen konnte.

Man soll daher dort, wo man bei „Rheumatismus“, Bronchitis oder einem Darmkatarrh durch die Anamnese, Anämie oder Milzvergrößerung auf eine Malaria hingewiesen wird, stets das Blut unter-

suchen und sich bei negativem Ausfall nicht zufrieden geben, sondern erst eine oder mehrere Provokationsmethoden zu Hilfe nehmen. Temperaturerhebungen werden bei Bronchial- und Darmkatarrh naturgemäß in geringerem Maße als bei „Kopfschmerzen“ oder „Rheumatismus“ für eine Malariainfektion diagnostisch verwertbar sein.

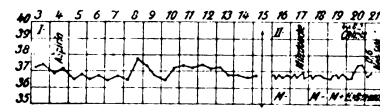
Die anatomischen Ursachen sind meiner Auffassung nach auch bei diesen Erkrankungen wieder in mechanischen resp. toxischen Reizungen im Knochenmark und an den peripherischen Nerven sowie in Ansammlung von Plasmodien und Pigment in den Lungen- und Darmkapillaren und konsekutiver Exsudation in die Alveolen resp. die Darmschleimhaut zu suchen, ohne gleichzeitig Allgemeinerscheinungen stärkerer Natur auszulösen.

Beifolgende Krankengeschichte als Beispiel:

Russe K. St. I. Auszug aus der Krankengeschichte des Lazarets: Hat angeblich seit 14 Tagen über Kopf- und Brustschmerzen sowie

Russe K. St.

Kurve 1.



Husten zu klagen. Status: Guter Ernährungszustand, kräftige Muskulatur. Lunge: Ueber den Lungen diffuses Giemen und Pfeifen. Innere Organe sonst ohne nachweisbare

krankhafte Veränderungen, insbesondere Leber und Milz nicht vergrößert. Krankheitsbezeichnung: Luftröhrenkatarrh. Nach zwölf-tägiger Behandlung verlegt nach der L.K.A. f. Gef.

II. Befund der L.K.A.

16. Gibt an, vor der Lazaretaufnahme öfter Frösteln gehabt zu haben. Damals außerdem Husten, Kopf- und Brustschmerzen. Status: Kräftig gebaut, gut genährt. Keine Anämie. Innere Organe jetzt ohne Befund. Blutabstrich negativ.

17. Milzdusche.

18. Blut negativ.

19. Blut Malaria positiv (Halbmonde). Chinin, Salvarsan.

Auch Kombinationen der bisher zitierten Symptome in Verbindung mit uncharakteristischem Fieber oder leichter Milzvergrößerung können bei vorerst negativem Blutbefunde die verschiedensten Diagnosen zu Tage fördern. Bronchitis, rheumatische Beschwerden und leichtes Fieber werden als Grippe oder Influenza gedeutet, Bronchitis, Fieber und leichte Milzvergrößerung als abortiver Typhus, Darmkatarrh mit Fieber als Ruhr, Fieber- und Lungenbefund vielleicht auch als Tuberkulose, Fieber, Nacken- und Kopfschmerzen als beginnende Meningitis. Auch die atypische Form des Fünftagefiebers, wie ich sie als erster beschrieben habe,⁵⁾ muß bei Fieber, Schienbeinschmerzen und Milztumor mit in den Bereich der Fehldiagnose aufgenommen werden.

Als letztes und augenfälligstes Symptom der latenten Malaria tropica zeigte sich mir der Ikterus. Er ist uns ebenfalls im floriden Stadium der Erkrankung eine bekannte Erscheinung, wird aber nach meinen Erfahrungen während des Latenzstadiums in seiner Pathogenese vielfach verkannt. Gelbsucht war während der Herbst- und Wintermonate auf dem Balkan keine Seltenheit. Es soll natürlich nun nicht in Abrede gestellt werden, daß sich darunter auch solche Ikterusfälle befanden, die auf Paratyphus, Verlegung der Gallenwege o. dgl. zurückzuführen waren. Ich bekam 15 Fälle zur Beobachtung. Bei 14 davon konnte ich Malaria-plasmodien im Blute nachweisen und einen ursächlichen Zusammenhang mit dieser Infektion feststellen.

Ungefähr die Hälfte der Kranken war vorher mit der Diagnose „katarrhalischer Ikterus“ in anderweitiger Behandlung. Einige von ihnen wußten nichts von einer Malaria, hatten angeblich nie Schüttelfrost oder Fieber gehabt. Andere berichteten, vor einigen Monaten an Malaria erkrankt, jetzt aber ganz geheilt zu sein. Nur wenige klagten über Frösteln, Kopf- oder Rückenschmerzen; Symptome, die auf eine Malariainfektion hingewiesen hätten, fehlten jedenfalls bei einem Teil der Kranken vollkommen.

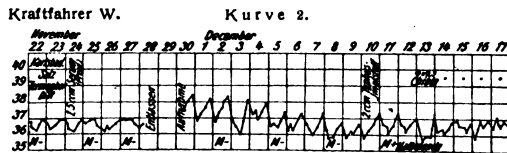
Die Untersuchung ergab gewöhnlich: Gelbfärbung der Haut und Schleimhäute, Schwellung und Druckempfindlichkeit der Leber, manchmal Milztumor und Bronchitis. Die Temperatur war meist normal oder subfebril, ohne charakteristischen Typus. Der Urin enthielt Gallenfarbstoff und, ebenso wie der Stuhl in den Fällen, die ich daraufhin untersuchte, Urobilin. Plasmodien konnten bei einem großen Teil der Fälle erst nach erfolgter Provokation im Blute nachgewiesen werden.

Als Beispiel diene folgende Krankengeschichte:

Kraftfahrer W. 21. November 1917. Hat früher angeblich nie Malaria gehabt. Vor einigen Tagen Gelbfärbung der Haut bemerkt.

⁵⁾ M. m. W. 1916 Nr. 46.

¹⁾ M. m. W. 1917 Nr. 37. — ²⁾ M. m. W. 1917 Nr. 35. — ³⁾ M. m. W. 1918 Nr. 7. — ⁴⁾ M. m. W. 1918 Nr. 4.



Im übrigen keinerlei Beschwerden. Status: Kräftig gebaut, gut genährt. Ausgesprochener Ikterus. Herz, Lungen ohne Befund. Leber vergrößert, druckempfindlich. Milz palpabel. Blutabstrich negativ. Urin: Gallenfarbstoff vorhanden, Urobilin +. Stuhl: Hellbraun. Urobilin positiv. Therapie: Karlabader Salz, Thermophor, Diät.

- 24. November. 15 cm Pferdeserum.
- 25. November. Blutabstrich negativ.
- 27. November. Blutabstrich negativ.
- 28. November. Fühlt sich ganz gesund. Ikterus geringer. Blutabstrich negativ. Entlassen.
- 30. November. Wiederaufnahme.
- 1. Dezember. Seit gestern Abend Fieber, Kopf- und Nackenschmerzen. Befund unverändert, bis auf Temperaturerhöhung.
- 2. Dezember. Blutabstrich negativ.
- 5. Dezember. Blutabstrich negativ.
- 8. Dezember. Blutabstrich negativ.
- 10. Dezember. 2 ccm Typhusimpfstoff subkutan.
- 11. Dezember. Blutabstrich positiv (Halbmonde).
- 13. Dezember. Chininkur nach Nacht.
- 17. Dezember. Ikterus im Ablassen.

Die Pathogenese des Ikterus scheint mir im Latenzstadium der Malaria prinzipiell dieselbe zu sein wie während des Anfalls. Es handelt sich wohl bei beiden um einen hämato-hepatogenen Ikterus. Im Anfall wird das aus dem Blutfarbstoff gebildete Pigment nach der Géraudelschen¹⁾ Lehre in der Glande porte der Leber (Peripherie des Azinus) in Gallfarbstoffe umgewandelt. Die Glande porte gibt nun normalerweise den Gallenfarbstoff auf dem Wege über das Leberkapillarblut an die Glande soughépatique (Zentrum des Azinus) zur Ausscheidung ab. Da bei florider Malaria die Kapillaren aber durch die massenhaft vorhandenen Plasmodien und Melanin verstopft sind, erleidet der Transport des gallenfarbstoffhaltigen Blutes Schwierigkeiten. Dazu kommt, daß die Glande soughépatique durch Toxine leichter in ihrer Funktion geschädigt wird als die Glande portale. Es findet daher zwar eine genügende Produktion, aber nur eine unvollständige Ausscheidung des Gallenfarbstoffs in den Darm statt, der Ueberschuß gelangt in das periphere Blut.

Für das Latenzstadium darf man sich nun vielleicht Ähnliches vorstellen. Auch hier gehen, genau wie beim akuten Anfall, nur in geringerem Grade, dauernd rote Blutkörperchen zugrunde. Wenn dann Kapillarverstopfung und Toxinschädigung der Zentralzellen durch längere Krankheitsdauer weit genug vorgeschritten sind, kommt es, sobald ein gewisser Schwellenwert erreicht ist, auch bei allmählichem Zerfall der Erythrozyten zu einer Gallenstauung in dem peripherischen Teil des Azinus und Ausschwemmung des Gallenfarbstoffs in das Blut. Allgemeinscheinungen des Malariaanfalls können dabei vollkommen fehlen.

Zusammenfassung. Im Latenzstadium der Malaria tropica können eine Reihe von Einzelsymptomen in den Vordergrund des Krankheitsbildes treten und zu Fehldiagnosen Anlaß geben. Hierher zu rechnen sind: anhaltende Kopfschmerzen, rheumatische und neuralgische Beschwerden, Bronchitis, Darmerscheinungen und Ikterus. Es ist dies besonders dann der Fall, wenn die für chronische Malaria charakteristischen Erscheinungen, wie Anämie und Milztumor, garnicht oder nur in geringem Grade ausgeprägt sind, wenn Fieber fehlt oder nur leichte, uncharakteristische Temperaturerhebungen bestehen und wenn ein- oder mehrmalige Blutuntersuchung zunächst ein negatives Resultat ergibt. Es wird daher die Forderung erhoben, in allen diesen Fällen bei Verdacht auf Malaria zur Sicherung der Diagnose eine Ausschwemmung der Plasmodien in das periphere Blut durch eine der bekannten Provokationsmethoden anzustreben.

Aus dem k. u. k. stab. Bakteriell. Laboratorium Nr. XVIII in Debreczen.

Mischinfektionen mit Tropika und Tertiana?

Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Forschbach und G. Pyszkowski in Nr. 9.

Von Dozent Dr. Fritz Verzár.

Unter diesem Titel haben Forschbach und Pyszkowski drei Fälle mitgeteilt, in welchen sie bei Malaria-kranken, die anfangs nur

¹⁾ Zit. nach Sähl, Klinische Untersuchungsmethoden 1 S. 28.

Tropikaparasiten im Blute hatten, später — im Frühjahr — nur Tertianaformen fanden.

Diese Beobachtung erweckt wieder das Interesse an der noch immer nicht entschiedenen Frage, ob nicht alle Malariaarten, insbesondere Tropika und Tertiana, durch einen einheitlichen Parasiten verursacht werden, so wie es noch 1907 Laveran¹⁾ selbst ausdrücklich behauptet hat.

Mit Recht hat diesbezüglich Vecsei²⁾ zu Forschbach und Pyszkowskys Arbeit bemerkt, daß es in Albanien eine längst bekannte Erscheinung ist, daß die Tropika im Frühjahr ganz verschwindet. Zahlenmäßige Beweise fehlen jedoch.

Von einem großen, mir zur Verfügung stehenden Material sei deshalb die folgende Statistik mitgeteilt. Sie bezieht sich fast ausschließlich auf Soldaten, die sich in den Sommer- und Herbstmonaten 1917 in Albanien, Montenegro bzw. Serbien mit Malaria infizierten und dann ins Hinterland gelangten. In dieser Statistik wurden monatlich die in das Spital frisch aufgenommenen Kranken eingeführt. Demnach handelt es sich in den Winter- und Frühjahrsmonaten nur um Rezidive der Sommer-Herbst-Infektionen. Superinfektionen sind auszuschließen. Die Statistik beruht auf einem Krankenmaterial von 2662 Malariafällen mit positivem Blutbefund und 12 978 einzelnen Untersuchungen vom 1. Juni 1917 bis 1. Juni 1918. Aufgenommen wurden nur solche Fälle, bei welchen der Parasitentypus genau bestimmt war. Im ganzen Material befanden sich nur sieben Quartanafälle, welche nicht aufgenommen sind.

		Monat												
		VI 1917	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I 1918	II	III	IV	V	
Tertiana	Zugänge	122	234	121	104	66	44	22	29	55	133	59	313	
	%	98,4	98,7	93,8	61,9	70,2	48,4	24,4	35,8	39,6	94,4	90,8	99,1	
Tropika	Zugänge	2	3	8	64	28	47	68	52	84	8	6	3	
	%	1,6	1,3	6,2	38,1	29,8	51,6	75,6	64,2	60,4	5,6	9,2	0,9	

Aus dieser Statistik ist die sehr auffallende Tatsache ersichtlich, daß, während im Winter, d. h. bis zum Februar, der größte Teil der Erkrankungen Tropikafälle sind — von November bis Februar 51,6 bis 75,6% aller Fälle —, vom März an plötzlich die Tropikafälle verschwinden und von nun an nur Tertianarezidive beobachtet werden, sodaß im Mai bereits die Tropikafälle nur 0,9% der neuen Zugänge betragen. Das heißt also, daß beim selben Krankenmaterial, das sich im Sommer 1917 infizierte, bis zum Februar die Rezidive hauptsächlich mit Tropikaparasiten auftraten, während vom März an fast gar keine Tropika-, sondern nur Tertianaparasiten beobachtet wurden.

Von selbst ergibt sich da die Frage, was denn mit den vielen Tropikakranken geschehen ist. Haben sie keine Rezidive bekommen, sodaß sie nicht mehr in Spitäler gelangten? Das ist bei der bekannten Bösartigkeit der Tropika sicher nicht der Fall. Oder aber hatten sie alle Mischinfektionen, so wie es bisher meist angenommen wurde, und haben im Frühjahr überall die Tertianarezidive die Tropika verdrängt? Es wäre an sich höchst merkwürdig, daß so viel Mischinfektionen vorkommen. Oder aber — das wäre die dritte Möglichkeit — sind zwischen den Halbmondförmigen, den Tropikaparasiten und den als Tertianaparasiten gedeuteten Formen keine Artunterschiede?

Tatsächlich haben wir, ebenso wie Forschbach und Pyszkowsky, in acht Fällen, die anfänglich nur Tropikaparasiten beherbergten, später nur Tertiana- und einmal Quartanaformen gesehen, also die — vielleicht nur scheinbare — Umwandlung des Parasitentypus auch beobachtet. Meistens wird das natürlich unmöglich sein. Wir sahen allerdings auch fünfmal zuerst Tertianaformen und bei späteren Untersuchungen nur Tropikaformen. Dagegen haben wir in diesem Material von 13 000 Untersuchungen wirkliche Mischinfektionen, d. h. gleichzeitiges Vorkommen von Tertiana- und Tropikaparasiten, nur sechsmal gesehen.

Man wird zugeben müssen, daß, wenn das Uebergehen von Tropika in Tertiana (eventuell in Quartana und auch umgekehrt) sich nicht als die Ausnahme, sondern als die Regel erweisen würde, die Annahme, daß in allen diesen Fällen Mischinfektionen bestanden, schwerlich haltbar wäre. Ohne daß daraus noch auf die Unitätslehre übergegangen werden müßte, wäre es möglich, daß in der Entwicklung des Tropikaparasiten Formen vorkommen, die bisher als Tertiana- bzw. Quartana gedeutet wurden. Vielleicht bringt uns die nächste Malariasaison näher zur Lösung dieser Frage.

¹⁾ Laveran, Traité du paludisme 1907. — ²⁾ D. m. W. Nr. 23.

Zur diagnostischen Bewertung des okkultes Blutnachweises.

Bemerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von Baumstark in Nr. 25 dieser Wochenschrift.

Von Prof. Dr. I. Boas in Berlin.

W. A. Freund, der unvergeßliche Gynäkologe und Naturforscher, hat in seinen „Lebenserinnerungen“ den geistvollen Satz ausgesprochen, daß das Geheimnis des Naturforschers darin besteht, sich zu wundern. Der oben genannte Artikel Baumstarks ist geradezu ein Schulbeispiel dafür, wie leicht man sich von der Wahrheit entfernt, wenn man dieses weise Wort außer acht läßt.

Hätte Baumstark es befolgt, so hätte er sich über manches wundern müssen, z. B. darüber, daß die Lehre von den okkulten Blutungen fast zwei Dezennien bestanden hat, ohne schon längst als Irrweg erkannt und demnach erledigt zu sein. Er hätte sich wundern müssen, daß so zahlreiche und wahrlich nicht die schlechtesten Forscher sich in langen und kurzen Abhandlungen immer wieder mit diesem Gegenstande beschäftigt haben. Er wäre dabei folgerichtig zu den Ursprüngen der Lehre vorgedrungen und hätte daraus ersehen müssen, wie tiefe Wurzeln sie geschlagen, wie sie wissenschaftlich und praktisch der Diagnostik und Therapie der Verdauungskrankheiten neue Wege gewiesen hat.

Hätte er aber trotz dieser Erkenntnisse den okkulten Blutungen den Todesstoß versetzen wollen, so hätte er nun und nimmermehr den kardinalen Fehler begehen dürfen, das Wesen derselben mit der Benzidinprobe zu verwechseln. Ist doch die diagnostische Bedeutung der okkulten Blutungen bekanntlich lange bevor die Benzidinprobe in die Praxis eingeführt wurde, Gegenstand umfassender Erörterungen gewesen¹⁾. Gerade die Benzidinprobe ist aber von zahlreichen Autoren stark bemängelt worden, u. a. von dem in der Chemie des Blutnachweises als Autorität geltenden Hamburger Chemiker O. Schumm. Und es ist bezeichnend, daß von keiner Probe soviel Modifikationen — ich glaube, daß sie mindestens ein Dutzend betragen — veröffentlicht worden sind wie von dieser. Welche darunter hat Baumstark angewendet? Er spricht zwar von der Benzidinprobe nach Wagner, gibt aber nicht an, ob diese Modifikation seiner Arbeit zugrundeliegt.

Welche Methode er aber auch angewendet haben mag, mit meiner wiederholt publizierten, in allen Einzelheiten angegebenen „Benzidinprobe im Schälchen“ hat er unmöglich gearbeitet. Denn bei dieser kann ich jedem Arzte (selbstredend auch Herrn Baumstark) in wenigen Minuten den Beweis liefern, daß ein positiver Blutbefund außer bei Ulkus und Karzinom zu den allergrößten Seltenheiten gehört.

Aber selbst wenn Herr Baumstark bei seiner Methode in 94% aller Magenkrankheiten ein positives Resultat erhalten hätte, so hätte er nimmermehr hieraus den Schluß ziehen dürfen, daß die okkulten Blutungen eine außerordentlich geringe „differentialdiagnostische“ Bedeutung besitzen. Er hätte vielmehr und mit größerem Rechte den Schluß ziehen müssen, daß die von ihm angewandte Benzidinprobe für die Beurteilung der diagnostischen Bedeutung des okkulten Blutnachweises völlig unbrauchbar ist. Sein Verdikt richtet sich mit einem Worte demnach nicht gegen die Bedeutung der okkulten Blutungen, sondern gegen die sich aus seiner Benzidinprobe ergebenden Schlüsse.

Wollte er ein so vernichtendes Urteil über den Wert der okkulten Blutungen fällen, so hätte er die Pflicht gehabt, sich nach anderen, zuverlässigen Reagentien als Kontrollproben umzusehen, ja er hätte bei der Wichtigkeit des Gegenstandes dazu übergehen müssen, seine auffallenden Ergebnisse durch die allein maßgebende Blutprobe, nämlich die spektroskopische, einwandfrei zu gestalten. Er hätte endlich auch, wie dies Pochhammer²⁾ in seiner Entgegnung an Baumstark mit Recht hervorhebt, seine Ergebnisse an der Hand von Biopsien oder noch besser Autopsien prüfen und kontrollieren müssen. Hätte er alle diese Vorsichtsmaßregeln angewendet, so hätte er seine peinlichen Entgleisungen leicht vermeiden können.

Auf Grund meiner eigenen, immer wieder kontrollierten und revidierten Erfahrungen kann ich meinen heutigen Standpunkt über die diagnostische Bedeutung der okkulten Blutungen in folgenden kurzen Sätzen zusammenfassen:

1. Der Befund okkultes Blutungen gehört außer bei Ulcus (ventriculi oder duodeni) und bei Karzinomen des Magendarmkanals zu den größten Seltenheiten.

2. Der dauernd positive Befund von okkulten Blutungen lenkt ohne weiteres auf eine Blutquelle im Verdauungsapparat hin. Da

¹⁾ Die ersten grundlegenden Untersuchungen von Weber stammen aus dem Jahre 1893, meine Arbeit über okkulte Blutungen stammt aus dem Jahre 1901. Beide beruhen ausschließlich auf der Guajakprobe.

²⁾ Diese Wochenschr. Nr. 36.

in den überwiegend häufigen Fällen als Ursache dieser Blutquelle ein gutartiger oder bösartiger ulzerativer Prozeß in Frage kommt, so muß unsere Aufmerksamkeit in erster Linie hierauf gerichtet werden.

3. Eine entscheidende diagnostische Bedeutung haben die okkulten Blutungen nur bei sorgfältigster Berücksichtigung der übrigen klinischen Befunde und Nebenergebnisse.

4. Stimmt der klinische Befund mit dem von okkulten Blutungen nicht überein, so darf man sich nicht eher zufrieden geben, bis man ihre Ursache festgestellt hat. Man hat vor allem auf Helminthen, Fremdkörper, Stauungsblutungen, Gallenblasenerkrankungen mit Ulzerationen, latente Darmtuberkulose u. a. zu fahnden.

5. Obgleich die Methodik des okkulten Blutnachweises keineswegs schwer zu erlernen ist, so muß man sich bei jedem unerwarteten positiven Ergebnis immer wieder fragen, ob denn auch alle Kautelen in sorgsamster Weise berücksichtigt worden sind.

6. Man darf die Ausführung der Proben niemals untergeordneten Medizinalpersonen anvertrauen, die sich der Verantwortung dieser wichtigen Untersuchungsmethode nicht voll bewußt sind. Am besten tut man, schon um dauernd in Übung zu bleiben, die Blutproben selbst zu machen.

7. Ein einmaliger positiver Blutbefund in den Fäzes oder im Mageninhalt ist genau so wertlos wie eine einmalige Zucker- oder Eiweißprobe im Urin. Nur ein systematisch erhobener positiver Blutbefund besitzt eine wesentliche diagnostische Bedeutung.

8. Dagegen hat ein einmaliger oder besser noch wiederholter negativer Blutbefund in den Fäzes für Fälle von zweifelhaftem Magenkarzinom eine sehr große, vielleicht sogar entscheidende Bedeutung. Mir wenigstens sind Fälle von negativem Blutbefund bei Magenkarzinom bisher nicht vorgekommen. In der gleichen Weise haben sich auch zahlreiche andere Autoren (Zöppritz, Schlecht, Emmert, Kemp, Gregersen u. a.) ausgesprochen.

9. Die bisher angegebenen katalytischen Proben sind in der Hand eines geübten Untersuchers brauchbar, wenn man die einzelnen Reagentien auf das sorgfältigste prüft, immer revidiert und die mit jeder Methode verbundenen Fehlerquellen kennt und berücksichtigt. Aber auch so tut man am besten, sie als Vorproben zu benutzen. Absolut beweisend und ausschlaggebend ist einzig und allein die spektroskopische Blutprobe.¹⁾ Wo wichtige diagnostische Erwägungen vorliegen, rate ich daher dringend, neben den Vorproben auch das Spektroskop zu Rate zu ziehen.

10. Die Untersuchung auf okkulte Blutungen ist keine Eselsbrücke.

Aus der Dermatologischen Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld. (Chefarzt: Prof. Hübner.)

Ein neuer Weg zur Lupusheilung

(Chemotherapie des Lupus mit röntgenisierten Jodsustanzen).

Von Dr. Bessunger.

Ueberblicken wir heute die Heilverfahren, die zur Bekämpfung des Lupus angewandt werden, so kommen wir auf vier Hauptmethoden, wie sie Jungmann in seinen Leitsätzen zur Lupusbehandlung unterscheidet. Die Methoden, nach ihrem Wesen geordnet, sind folgende: 1. die biologische, 2. die chemische, 3. die physikalische und 4. die chirurgische. In unseren weiteren Ausführungen werden wir uns im wesentlichen an die obengenannte Disposition halten. Von dem Ideal einer biologischen Behandlung der Tuberkulose sind wir noch weit entfernt, sonst müßte es uns ja gelingen, den Organismus aktiv oder passiv so zu immunisieren, daß jeder Krankheitsherd zur Ausheilung käme.

Das Heilmittel, mit dem wir dieses Ziel anstreben, ist seit Koch im wesentlichen dasselbe geblieben: das Tuberkulin. Die Tuberkulinbehandlung im großen und ganzen gehört nicht zu unserer Frage. Für uns heißt das Leitmotiv: Was können wir für die Behandlung eines tuberkulösen Hautherdes mit Tuberkulin erreichen? Hier müssen wir nun von Anfang an zwei Gruppen unterscheiden. Auf der einen Seite stehen die hämatogenen und ein Teil der sekundär entstandenen Hauttuberkulosen. Auf der anderen Seite die primären exogenen Infektionen und der größte Teil aller Lupusfälle. Stellen wir uns ein Tuberkulid, das durch Aussaat von Tuberkelbazillen von einem inneren Herd bedingt ist, vor, z. B. ein Erythema induratum, wie wir es in der letzten Zeit in unserer Klinik behandelt haben. Wir haben gesehen, daß hier die Bakterien in der Haut unter Einwirkung von Antikörpern zerstört werden. Bei diesen an sich gutartigen Krankheitsherden dürfen

¹⁾ Vgl. hierüber Boas, B. kl. W. 1918 Nr. 26.

wir uns vom Tuberkulin aus doppeltem Grunde einen Heilerfolg versprechen. Einmal wird das Tuberkulin durch Anregung einer Heilung der inneren Tuberkulose die Quelle für eine weitere Aussaat versiegen lassen, dann aber wird es durch Vermehrung der Antikörper bewirken, daß die in die Haut verschleppten Bakterien noch rascher abgebaut werden, sodaß das Stadium der Giftwirkung kaum zur Geltung kommt. In den Fällen aber, wo die Hautaffektion einen selbständigen, langsam fortschreitenden Prozeß darstellt, gestaltet sich die Einwirkung der immunisierenden Kräfte viel ungünstiger. Die Ursache dafür ist wohl in den Zirkulationsverhältnissen der Haut zu suchen. Sie ist weniger stark durchblutet als die inneren Organe, und die Schutzstoffe, die im Serum nur in viel geringerer Konzentration vorhanden, werden einem Hautherde nicht in der Menge zugeführt, wie einem in der Lunge gelegenen.

Bei der Besprechung der chemischen Methoden zur Behandlung der Hautschwindsucht müssen wir heute eine Unterscheidung in zwei verschiedenen Arten vornehmen. Wir haben chemische Mittel, von denen die einen ätzend, andere wieder reizend, wieder andere desinfizierend wirken. Dem gegenüber steht die „Chemotherapie in modernem Sinne“, deren Ziel zwar bei der Bekämpfung der Syphilis große Erfolge errungen, die leider bei der Behandlung der Hauttuberkulose ausgeblieben sind. Gold- und Kupferpräparate, wie sie einerseits von Bruck, andererseits von Strauss, Mehler und Ascher angewandt sind, haben den versprochenen Erfolg nicht gehabt, ebensowenig wie die Cholinpräparate und deren Abkömmlinge, wie sie besonders Mehler und Ascher angewandt haben. Auch die Lichtmethoden, deren Anwendung und Heilwirkung ich als bekannt voraussetze, haben in vielen Fällen nicht zu dem Ziele, das man von ihnen erhoffte, geführt.

Kommen wir nun im Folgenden zu einer neuen Behandlungsmethode, wie wir sie seit längerer Zeit an der hiesigen Hautabteilung ausgeübt haben. Zu dieser neuen Methode haben uns verschiedene Momente hingelegt:

a) Seit langem ist den Chemikern bekannt, daß Jodkalilösungen unter der Einwirkung des Lichts eine bräunliche Verfärbung zeigen. Untersucht man solche Lösungen mit Stärkekleister, so stellt sich eine Blaufärbung des Stärkebreies ein, ein Zeichen dafür, daß unter der Lichtwirkung Jod abgeschieden wurde.

b) Dieselbe chemische Zersetzung rufen, wie ebenfalls bekannt, die Gammastrahlen des Radiums hervor.

c) Eine weitere allbekannte Tatsache, und zwar eine medizinische, brachte uns auf unsere neue Heilmethode. Seit langem injiziert man Jodoformglyzerin bei der Gelenktuberkulose und erzielt damit gute Heilresultate. Bei diesem Prozeß wird zwar, wie neue Untersuchungen gezeigt, kein Jod, sondern ungesättigte aliphatische Jodverbindungen frei. Diese oben erwähnten Gesichtspunkte führten uns zu den Versuchen, die ich im Folgenden ausführlicher beschreiben werde.

Zu unseren Versuchen benutzten wir teils anorganische, teils organische Jodpräparate, die mir durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Impens zur Verfügung gestellt wurden. Es waren Jodkali als anorganische Verbindung und Jothion, Jodolyt und der wasserunlösliche Jodolytester. Gehen wir nun im Folgenden zuerst auf unsere Versuche ein.

a) Versuche. Wir bestrahlten teils mit weichen, teils mit harten Röntgenstrahlen 10%ige, 20%ige und 50%ige Jodkalilösungen und fanden folgende Ergebnisse: Nach einer einstündigen Bestrahlung mit weichen Strahlen zeigten die verschiedenen Lösungen, mit Stärkelösung versetzt, einen hellvioletten bis dunkelvioletten Ton, ein Zeichen dafür, daß unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen freies Jod abgespalten wurde. Die Verschiedenheit des Farbtons erklärt sich aus der verschiedenen hohen Konzentration der Lösung und demgemäß aus der abgespaltenen Menge Jod. Dasselbe Resultat erreichten wir, wenn wir die Lösungen mit harten Strahlen bestrahlten, und zwar in etwa 30 Minuten.

Wir spritzten diese bestrahlten Flüssigkeiten tropfenweise einem Kaninchen ins Auge und fanden dabei eine merkwürdige Erscheinung. Das Kaninchen schrie und suchte die Flüssigkeit mit den Vorderpfoten aus dem Auge durch Wischen zu entfernen. Nebenbei sei noch erwähnt, daß wir mittels Katheter etwa 25 cm einer 25%igen Jodkalilösung einem Kaninchen in die Blase füllten, dann die gefüllte Blase mit 30 X — 3 mm Aluminium bestrahlten. Am Ende der Bestrahlung wurde das Tier unruhig und fing an zu schreien. Fragen wir uns, was für ein Körper chemischer Art diese Reizerscheinung hervorrief; Jod, Jodsäure, Perjodide konnten es nicht sein, wie die Untersuchung, die Herr Dr. Impens vornahm, lehrte. Leider ist es noch nicht den chemischen Untersuchungen geglückt, die reizende Komponente, in die Jodkali bei der Bestrahlung zerfällt, zu analysieren. Des weiteren bestrahlten wir Jothion, das in seiner chemischen Zusammensetzung eine stabile

und labile Jodkomponente besitzt. Wie wir fanden, ließ sich das Jod durch Röntgenstrahlen nicht so leicht abspalten. Versetzten wir das durch Jothion mit Blutserum, wie es Herr Dr. Impens vornahm, so fanden wir ein ebenso rasches Freiwerden von Jod wie bei Jodkali. Jodolyt und Jodolytester, der in Azeton löslich ist, ließen bei 30 X — 3 mm Aluminium-Bestrahlungen ein rasches Freiwerden von Jod durch Zusatz von Stärkelösung erkennen.

Wenn es uns auch gelungen war zu zeigen, daß Jod unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen in Lösungen abgespalten wurde, so fehlte doch der Beweis dafür, ob dasselbe auch in der Haut gelänge. Zu diesem Zweck rieben wir einem Meerschweinchen auf der rasierten Bauchhaut eine 20%ige Jodolytester-Azeton-Lanepsöl-Lösung eine halbe Stunde ein, bestrahlten diese Stelle mit 40 X — 3 mm, exzidierten das bestrahlte Hautstück, betupften die Unterseite mit Stärkekleister und sahen eine Blaufärbung eintreten. Es war also hiermit der Beweis erbracht, daß Jodlösungen unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen auch in dem Hautgewebe Jod abspalten.

Diese Tatsache war es eben, die uns veranlaßte, unsere Lupusfälle mit Jodsubstanzen in Kombination mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Was uns zunächst größere Schwierigkeiten bereitete, war die Applikation des Mittels. Wir spritzten zunächst etwa 5 cm an einer Stelle des Lupusherdes ein, zum Vergleiche daneben, etwa 2 cm, einige Zentimeter vom krankhaften Herde entfernt, in gesundes Hautgewebe; außerdem injizierten wir auf der entgegengesetzten Partie, wo sich gar keine krankhaften Erscheinungen zeigten, auch einige Kubikzentimeter unserer Jodlösung. Die Partie, an der wir sowohl im kranken wie im gesunden Gewebe Jodlösung eingespritzt hatten, unterwarfen wir einer Bestrahlungsdauer von 30 X — 3 mm Aluminium. Die andere Partie dagegen bestrahlten wir nicht. Was zeigte sich, und was war die Wirkung dieser Behandlungsweise? Sofort nach der Einspritzung der Jodlösung, und zwar von Jothion, verspürte der Patient an der Injektionsstelle Hitze- und Schmerzgefühl, der eine in geringerem, der andere in stärkerem Maße. Einen bis zwei Tage später traten sehr starke Rötungen ein und Schwellungen ein an den bestrahlten Partien, etwa sechs Tage später begannen Nassen- und Krustenbildung. Löste man die Krusten ab, so zeigte sich ein tiefes Ulkus mit unterminierten Rändern und schmierigem Belag im Zentrum. Unter Umschlagen mit essigsaurer Tonerde reinigte sich in kurzer Zeit das Ulkus, und unter Pellidol- und Argentumsalbe heilte es in einigen Wochen ab. Die bestrahlte Stelle zeigte dann ein sammetartig glänzendes Aussehen und war frei von Lupusknoten. Aber leider war es uns nicht geglückt, den Herd in seiner ganzen Ausdehnung, sondern eben nur den Teil des Herdes, wo wir die Injektion vorgenommen hatten, zur Heilung zu bringen. Dieser Mißerfolg ist nicht in dem Mittel, sondern vielmehr in der unregelmäßigen Beschaffenheit des Krankheitsherdes zu suchen, der ja gefäßlos ist und keine Verteilung des freiwerdenden Jods in den übrigen Teilen zuläßt. Kommen wir mit wenigen Worten noch auf die bestrahlte Injektionsfläche in dem gesunden Gewebe. Es fand sich auch hier Rötung und Schwellung, eine leichte Krustenbildung und ein wenig Nassen; unter feuchten Verbänden heilte der Defekt in wenigen Tagen ab. Auf der anderen Seite dagegen, wo wir nur Jothion injizierten ohne Bestrahlung, trat eine leichte Rötung ein, die nach wenigen Tagen verschwand.

Auf diese Weise konnten wir also unser Ziel nicht erreichen. Wir versuchten deshalb, dieses Jodpräparat durch Massage, die wir einige Zeit vor der Bestrahlung vornahmen, von der Dauer von etwa einer halben Stunde, auf dem ganzen Lupusherd einzureiben. Ehe wir noch auf die Besprechung dieser Methode näher eingehen, wollen wir im voraus des Jodolytesters, der nur in Azeton löslich und mit Öl vermischt beim Massieren auf der Oberfläche der Haut eine gut haftende Substanz gibt und nach Bestrahlung, wie schon oben erwähnt, mehr Jod abscheidet, Erwähnung tun. Im Laufe unserer Versuche haben wir dann noch gefunden, daß die Röntgenreaktionen nach Bestrahlung intensiver werden und schneller eintreten, sogar wenige Stunden danach, wenn wir am Tage vorher den Patienten 2 g Jodolyt zweimal täglich, das ohne Schädigung vertragen und in Wasser leicht löslich ist, einverleibten.

Es ist dies ein Beweis dafür, daß bei den darauf folgenden Bestrahlungen mehr Jodmoleküle an der bestrahlten Stelle frei werden. Des weiteren machten wir die Beobachtung, daß bei unserer Behandlungsmethode ein Unterschied in der Wirkung des Mittels eintrat bei den verschiedenen Formen des Lupus. Am leichtesten ließen sich beeinflussen die ulzero-krustösen Formen, bei denen wahrscheinlich Sekundärstrahlungen entstehen, am schwersten die squamösen. Auch mußte man, wie uns die Erfahrung lehrte, große Lupusherde in mehreren kleineren Abschnitten bestrahlen, da die mit Jod getränkte Partie das meiste Jod unter dem Einfluß des Zentralstrahls abspalten ließ und so der Krankheitsherd am besten beeinflusst wurde. Nach diesen einleitenden Bemerkungen möchte ich noch in kurzen Worten zusammenfassend unser Behandlungsverfahren schildern.

Wir weichen zuerst mit Salizylvaseline die Krusten und Borken des Krankheitsherdes ab. Danach geben wir den Patienten einen Tag vor der Bestrahlung zweimal 2 g Jodolyt und massieren am nächsten Tage Jothion oder Jodolytster-Azetonöl auf der kranken Stelle ein. Danach nehmen wir die Bestrahlung vor und beginnen mit 30 X — 3 mm Aluminium, einer Dosis, die wir in einem Abstände von drei Wochen wiederholen. Bei den ulzero-krustösen Formen tritt wenige Stunden danach eine Rötung und starke Schwellung der bestrahlten Stelle ein, nach wenigen Tagen eine Ulzeration der ganzen Partie, die sich schnell unter feuchten Verbänden reinigt und bei kräftigen Patienten unter Salbenverbänden abheilt. Bleiben dann noch nach der ersten Bestrahlung Lupusreste übrig, so wiederholen wir das Verfahren. Im Höchsthalle, wie wir gefunden, genügten 150 X — 3 mm, besonders bei den squamösen Formen, die häufig sehr hartnäckig sind und sogar bei der ersten Bestrahlung kein oder nur ein sehr schwaches Erythem zeigen.

So möge denn zum Schluß ein Fall, dessen Krankengeschichte und Photographie ich folgen lasse, unsere Behandlungsmethode näher beleuchten. Frau H., die seit etwa 30 Jahren an einem Lupus der linken Wange, der Nase und des Ohres leidet, wurde jahrelang teils mit Salben, teils mit Licht, teils chirurgisch behandelt, aber immer wieder ohne Erfolg. Am 1. September 1917 wurde sie von uns in ambulante Behandlung genommen und nach der neuen Methode ausgeheilt.

1. September. Linke Wange oberer Teil bestrahlt mit 30 X — 3 mm Al nach halbstündiger Massage mit Jothion.

3. September. Starke Rötung.

4. September. Linke Wange unterer Teil bestrahlt mit 30 X — 3 mm nach vorheriger Einreibung mit Jothion.

7. September. Ulzeration der bestrahlten Stellen, feuchte Umschläge, Reinigung der Stelle nach einigen Tagen.

20. September. Fast abgeheilt unter Argentum-salbe.

26. September. Am Rande noch zwei bis drei Knötchen vorhanden.

27. September. 3., 12. Oktober. Je 30 X — 3 mm auf das Ohr nach vorheriger halbstündiger Massage von Jothion. Dieselben Erscheinungen wie an der Wange, nur hier restlose Abheilung des Lupus.

4., 13., 20. Oktober. Je 30 X — 3 mm auf die Nase. Vorherige Massage mit Jothion und zum ersten Male Eingeben von Jodolyt (zweimal 2 g am Tage vorher). Starkes Erythem und Oedem am selben Tage und danach derselbe Verlauf wie an den übrigen Stellen.

26. Oktober. Bestrahlung der Restknötchen an der Wange mit 30 X — 3 mm Filter nach vorheriger Eingabe von Jodolyt und Massage mit Jothion. Danach blieb Patientin infolge Erkrankung vier bis fünf Monate aus unserer Behandlung. Sie stellte sich im März wieder vor und zeigte noch einen kleinen Herd von Lupus an der Nase, der nach Bestrahlung mit 30 X — 3 mm Filter nach vorherigem Einmassieren von Jodolytster und Eingabe von Jodolyt beseitigt wurde.

Juni 1918. Der Lupusherd ist vollkommen knötchenfrei, die Narbe von samtartig weicher Konsistenz und völlig überhäutet.

Fig. 1.



Frau H. vor Behandlung.

Fig. 2.



Frau H. nach Behandlung.

Dieser eine näher beschriebene Fall, wir haben ihrer 60 in Behandlung, deren Publikation einer späteren Arbeit überlassen bleibe, möge den Wert unserer Behandlungsmethode illustrieren.

Wenn wir noch in kurzen Worten der anderen Fälle Erwähnung tun, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

Die ulzero-krustösen Formen kamen zur Besserung, fünf davon zur völligen Ausheilung, mit etwa 90 X — 3 mm Aluminium. Die squamösen bedürfen einer längeren Bestrahlungsdauer, 120 X bis 150 X — 3 mm Aluminium. Ein Fall wurde ebenfalls ausgeheilt. Alle übrigen sind noch in Behandlung. Wir sind uns bewußt, daß die Methode noch ausgebaut werden muß.

NB. Die Jodmittel stellt die Firma Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. allen Interessenten zur Verfügung.

Aus der k. u. k. Wassermann-Station Nr. 4 der Salubritätskommission des IV. Generalkommandos.

(Präses der Salubritätskommission: Stabsarzt Prof. Dr. Reichel.)

Ueber die Hirschfeld-Klingersche Gerinnungsreaktion bei Lues.

Von k. u. k. Oberarzt d. R. Dr. Julius Freund, (Assistent am Hygienischen Institut der Universität in Budapest).

Unter den in den letzten Jahren für die serologische Luesdiagnose empfohlenen Reaktionen befaßten wir uns mit den Reaktionen von v. Dungern (1), Bruck (2), Meinicke (3) sowie mit der Gerinnungsreaktion von Hirschfeld und Klinger (4).

Unsere Erfahrungen mit den erstgenannten Reaktionen stimmen mit den Erfahrungen jener Autoren überein, welche diese Proben vielfach unspezifisch und in der heutigen Form für die serologische Luesdiagnose ungeeignet fanden. Zu demselben Resultat sind wir gelangt nach zahlreichen Versuchen mit der jüngst veröffentlichten Reaktion von Meinicke. Nun wollen wir hier über Resultate berichten, welche wir mit der Hirschfeld-Klingerschen Gerinnungsreaktion erzielt haben.

Das Wesen der H.-K.-Reaktion besteht darin, daß das Serum der Luetiker die Eigenschaft besitzt, das zur Blutgerinnung notwendige Vorferment Zytozym in seiner thrombinbildenden Eigenschaft zu schwächen. Der Nachweis dieser Schwächung geschieht dadurch, daß wir zu den erwähnten Reagentien, nämlich Luesserum und in Alkohol gelöstes Zytozym, die zur Thrombinbildung notwendigen Serozym und Kalziumchlorid, hinzufügen. Das entstandene Thrombin wird mit einer Fibrinogenlösung, und zwar mit einer Oxalatplasmalösung, nachgewiesen. Je mehr das luetische Serum die Zytozymlösung schwächt, desto weniger Thrombin entsteht, desto langsamer findet die Gerinnung der zugefügten Oxalatplasmalösung statt. Bezüglich der Methodik der Reaktion verweisen wir auf die zitierte Arbeit von Hirschfeld-Klinger. Erwähnt seien nur unsere Abweichungen von der originalen Methodik. Wir haben eine Serozymverdünnung 1:10 entsprechend gefunden als die von Hirschfeld-Klinger empfohlene Verdünnung 1:5. Vielleicht ist diese Erfahrung dadurch zu erklären, daß wir nicht den von Hirschfeld-Klinger benutzten Meerschweinchenherzextrakt, sondern alkoholische Extrakte aus Menschen- und Rinderherz verwendeten. Wir inaktivierten das Serum innerhalb 24 Stunden nach der Blutentnahme, und zwar, wie es Brandt vorschlägt, eine halbe Stunde bei 55–56° C und dann eine Stunde bei 58° C; schließlich soll bemerkt werden, daß wir, um Hammelblut zu ersparen, die Proben in halben Volumen, nämlich in 1,35 ccm, durchgeführt haben.

Sämtliche Proben wurden gleichzeitig auch nach Wassermann untersucht. Die Durchführung der Wa.R. geschah mit einer quantitativen Modifikation der Originaltechnik. Von dem Komplementserum wurde das Siebenfache, von dem Ambozeptorserum das Vierfache der einfach lösenden Dosis verwendet. Jede Probe wurde mit zwei „Antigenen“ angestellt. Als Antigene dienten dieselben alkoholischen Extrakte aus Menschen- bzw. Rinderherz, welche in der H.-K.-Reaktion als Zytozymlösungen verwendet wurden. Für die Wa.R. wurden rote Blutkörperchen verwendet, welche von dem zur H.-K.-Reaktion vorbereiteten Hammelblutplasma abzentrifugiert waren.

Unsere mit der Wa.R. parallel durchgeführten Untersuchungen beziehen sich auf Sera Luetischer, Gesunder, Gonorrhöischer, dann auf Luesverdächtige Soldaten, auf Ulcus molle-, Balanitis-, ferner Fleckfieber-, Rekurrens-, Malaria-, Pneumoniekranken sowie auf Tuberkulöse. Wir wollen noch bemerken, daß die in Rubriken Lues, Ulcus molle angeführten Blutproben teils von behandelten, teils von unbehandelten Patienten des Zentralspitals einer Armees stammen. Die Rubrik „Gesund“ bezieht sich auf die eigene Mannschaft des Spitals und auf Gonorrhöiker ohne Komplikationen. Die Sera der Infektions-

kranken stammen aus einem Epidemiespital, und die angeführten Diagnosen sind mit positiven Laboratoriumsbefunden gesichert.

Außer mit Blutserum haben wir einige Versuche mit Liquor cerebrospinalis angestellt. Außer dem Menschensera haben wir noch luetische und nichtluetische Kaninchensera untersucht.

Wir erwähnen noch, daß wir in vier Fällen die H.-K.-Reaktion auf Liquor cerebrospinalis angewendet haben, wir erhielten in diesen vier Fällen negative Reaktionen nach Hirschfeld-Klinger. Die Wa.R., ausgewertet nach Hauptmann, war in drei Fällen negativ und in einem Falle schwach positiv. Es wäre mit den bekannten Tatsachen übereinstimmend, daß positive Reaktionen mit den Proben von Liquor cerebrospinalis nur mit recht hohen Dosen derselben erzielt werden können; wir haben keine Möglichkeit gehabt, diesbezügliche Erfahrungen sammeln zu können.

Tabelle. Sera Luetiker.

Klinische Diagnose	Zahl der Proben	Wassermann positiv	Gerinnung positiv	Wassermann negativ	Gerinnung negativ	Wa. positiv in Proz.	Gerinn. positiv in Proz.
Lues I	61	41	44	17	12	72	80
Lues II	71	65	67	6	2	91,5	97
Lues II rec.	113	96	99	16	12	86	89
Lues III	19	8	8	4	4	67	67
Lues latens	83	36	41	44	31	47	59
		3 ±	8 ±				
Zusammen	340	253	278	87	64	72,7	78,4

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß die H.-K.-Reaktion mit der Wa.R. ziemlich parallele Resultate zeitigt bzw. bei Lues I, bei Lues II, bei Lues II recens und bei Lues latens mehr positive Resultate gibt. Es ist nur in zwei Fällen (Lues II), also ganz ausnahmsweise, vorgekommen, daß die Untersuchung nach Wassermann positiv, nach Hirschfeld-Klinger negativ ausfiel (trotz den wiederholt vorgenommenen Reaktionen). Es soll betont werden, daß wir öfters gefunden haben, daß die positive H.-K.-Reaktion früher auftritt als die positive Wa.R. Bezüglich der Kontrolluntersuchungen der Sera Nichtluetiker: unter Sera 36 Gesunder, 60 Ulcus molle, 14 Fleckfieber, 10 Malaria, 14 Pneumonia, 10 Febris recurrens, 8 Tuberculosis pulmonum-Kranker (in vorgeschrittenem Stadium) haben wir eine positive Gerinnungsreaktion beobachtet. In diesem Falle handelte es sich um einen latenten Luetiker; auch die Wa.R. war positiv.

Es ist bekannt, daß normale Kaninchensera ab und zu nach Wassermann positiv reagieren. Unsere vergleichenden Untersuchungen an Kaninchensera scheinen zu zeigen, daß die Gerinnungsreaktion bei Kaninchen bezüglich Luesdiagnose verlässlicher ist als die Wa.R.

Die angeführten Untersuchungen bestätigen und ergänzen die Arbeit von Hirschfeld-Klinger (250 Reaktionen), wie auch die aus demselben Institute mitgeteilte Arbeit von Brandt (5) (500 Untersuchungen) und auch die Arbeit von Sordelli und Fischer (6) (220 Reaktionen); nach den erzielten günstigen Resultaten mit der H.-K.-Reaktion traten wir an Experimente theoretischer und methodischer Natur heran; diesbezügliche Ergebnisse sollen Gegenstand einer zweiten Mitteilung sein. Erwähnt sei nur, daß wir die Konservierung des Hammelblutplasmas durch Eintrocknen auf Filtrierpapier als nicht ganz verlässlich fanden. Zwecksprechender scheint die Konservierung des Plasmas in sterilen Phiole zu sein.

Zusammenfassung. Die Gerinnungsreaktion nach Hirschfeld und Klinger, deren Ausführung um vieles einfacher und billiger als die der Wa.R. ist, gibt bei Luetikern mehr positive Resultate als die mit Normalextrakt arbeitende Wa.R. Unsere Kontrolluntersuchungen sprechen für die Spezifität der H.-K.-Reaktion.

Literatur: 1. v. Dungern, M. m. W. 1915. — 2. Bruck, Eine serochemische Reaktion bei Syphilis. M. m. W. 1915 Nr. 1. Weitere serochem. Untersuchungen bei Syphilis. M. m. W. 1915 Nr. 35. — 3. Meinicke, Ueber Theorie und Methodik der Syphilisdiagnose. B. kl. W. 1918 Nr. 4. — 4. Hirschfeld u. Klinger, Ueber eine Gerinnungsreaktion bei Lues. D. m. W. 1914 Nr. 32. — 5. Brandt, Weitere Erfahrungen mit der Gerinnungsreaktion bei Lues. D. m. W. 1915 Nr. 31. — 6. Sordelli u. Fischer, Die Gerinnungsreaktion nach H. K. bei Syphilis. D. m. W. 1917 Nr. 11.

Aus dem k. u. k. Bakteriologischen Feldlaboratorium Nr. 79 in Tarnów (Galizien).

Ueber Gram-elektive Züchtung.

Bemerkungen zu dem Artikel von Prof. Gassner in Nr. 32 dieser Wochenschrift.

Von Dr. Philipp Eisenberg.

k. k. Oberarzt, Vorstand des Laboratoriums.

In Nr. 32 dieser Wochenschrift hat Prof. Gassner umfassend über die Verwendung von Metachromgelb und verwandten

Farbstoffen zur Herstellung elektiver Nährböden (für Keime der Typhus-Ruhrgruppe sowie für Cholera) berichtet. Als einen Hauptvorteil seiner Nährböden stellt er die Ausschaltung von Gram-positiven Keimen hin und verwendet dieselben auch zur Fernhaltung von Gram-positiven Verunreinigungen bei der Züchtung von Kulturen, die für die Impfstoffbereitung bestimmt sind. Es scheint nun Prof. Gassner entgangen zu sein, daß das Prinzip der Gram-elektiven Züchtung bereits seit sechs bzw. fünf Jahren auf breiter experimenteller Basis ausgebaut ist, wenigstens ist in keiner der Publikationen ein Hinweis darauf zu finden.

In den Jahren 1912 und 1913 hat Churchman¹⁾ an einem Material von 137 verschiedenen Bakterienarten gefunden, daß Gram-positive Arten von Gentianviolett in ihrem Wachstum gehemmt werden, während Gram-negative mehr oder weniger ungehindert wachsen. Die Befunde wurden sodann von ihm auf verwandte Violettfarbstoffe, Fuchsin und Methylenblau, von Zeiss auf Eosin ausgedehnt. Im Jahre 1913 habe ich²⁾ ohne Kenntnis der Churchmanschen Befunde an einem Material von 115 verschiedenen basischen und sauren Anilinfarbstoffen und je 6 Gram-positiven und Gram-negativen Repräsentativarten zeigen können, daß alle Farbstoffe, sofern sie überhaupt bakterizid wirken, Gram-positive Arten 2–10 000mal stärker beeinflussen, und zwar sowohl im Hemmungs- wie im Abtötungsversuch. Diese „Gram-spezifische“ Empfindlichkeit (insbesondere der Sporenbildner) habe ich in Zusammenhang gebracht mit der experimentell nachweisbaren größeren Farbstoffavidität der Gram-positiven sowie mit den (hypothetischen) Anschauungen über die konstitutionelle Verschiedenheit der Gram-positiven und Gram-negativen. Diese Befunde sind seither von Browning und Gilmour sowie von Isabolinsky und Smoljan bestätigt worden, außerdem hat Kämmerer bei einem Blutfarbstoffderivat, dem Hämatoporphyrin, ich selbst beim Salvarsan, Arsenophenylglyzin, Optochin und manchen anderen anorganischen und organischen Substanzen einen ähnlichen Wirkungstypus wiederfinden können³⁾.

In der oben angeführten Arbeit habe ich darauf hingewiesen, daß die Gram-spezifische Hemmungswirkung der Anilinfarbstoffe mit Vorteil zur elektiven Züchtung von Gram-negativen herangezogen werden kann, sofern man einen Farbstoff mit breiter Differentialzone (d. h. mit großer Distanz der Hemmungswerte für Positive und Negative) dazu wählt. Ich habe auch darauf hingewiesen, daß dieses Prinzip bereits unbewußterweise in einer Reihe der bekanntesten Elektivnährböden Verwendung gefunden hat, so im Conradi-Drigalski-, im Endo-, im Malachitgrünagar und in manchen anderen. Das Versagen des Metachromgelbs bei der Elektivzüchtung von Gram-negativen Kokken, wie Meningokokken und Gonokokken, findet sich ebenfalls in meiner Arbeit vorausgesagt, da ich gefunden habe, daß diese Keime trotz ihres färberischen Verhaltens gegenüber Farbstoffen die Empfindlichkeit ihrer Gram-positiven Verwandten an den Tag legen⁴⁾.

Tarnow, am 20. August 1918.

Aus der Abteilung Fischbachkrankenhaus des Res.-Lazarets Quierschied. (Chefarzt: Oberstabsarzt Drüner.)

Ein 3¼ Jahr nach Schußverletzung in die Erscheinung tretendes Aneurysma der A. und V. femoralis im Adduktorenkanal.

Von Oberarzt Dr. Hoffmann.

Ein 26jähriger Bergmann kam am 26. Januar 1918 mit der Angabe zu uns, er sei in der Grube Anfang Dezember 1917 auf nasser Strecke derart ausgeglitten, daß sein Bein nach der Seite weit ausrutschte. Er habe sich auf den Füßen gehalten, aber sofort einen ziehenden Schmerz an der Innenseite des linken Oberschenkels verspürt. In den nächsten Tagen bildete sich dort eine Anschwellung, die sich stark vergrößerte, und zwar gerade an der Stelle seiner vor 3¼ Jahren im Felde durch französisches Spitzgeschosß erlittenen Schußverletzung. Ueber seine Verwundung machte der Mann die wichtige Angabe, daß Ein- und Ausschuß, die schlitzförmig klein waren, stark geblutet hätten, sodaß er in einer halben Stunde vollkommen ausgeblutet und bewußtlos gewesen wäre. Es wäre ihm dann das Bein abgebunden worden, die Binde wäre drei bis vier Stunden später entfernt worden. Eine Blutung sei nie wieder aufgetreten, auch habe er in dem Bein nach Heilung des durch das Geschosß ebenfalls ver-

¹⁾ im Journ. of Experim. Medicine XVI u. XVII. — ²⁾ im Zbl. f. Bakt. 71 S. 420–503. — ³⁾ Darüber, wie über Gram-spezifische Jönenswirkungen s. meine II. u. III. Mitteilung „Ueber spezifische Desinfektionsvorgänge“ im Zbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. 82. 1918. ⁴⁾ S. auch die Studie vom Verf. in W. kl. W. 1917 Nr. 39 u. 40, sowie den Vortrag im Militärarzt, Beiblatt der Wien. med. Wschr. 1916 Nr. 25.

ursachen Oberschenkelknochenbruchs, der eine Verkürzung des Beines um 3 cm zur Folge hatte, nie wieder Schmerzen oder sonstige Beschwerden verspürt. Auch irgendwelche Verfärbung des Beines, Kälte- oder Schwächegefühl oder Anschwellungen, außer einer leichten Verdickung des Kniegelenkes, die in einigen Tagen immer wieder zurückging, habe er nicht beobachtet.

Die Anschwellung am linken Oberschenkel wurde seit Dezember 1917 bis zum 24. Januar 1918 mit Einreibungen mit Chloroformöl und mit feuchten Verbänden behandelt. Als die Geschwulst sich dauernd vergrößerte und die Haut über ihr sich bläulich verfärbte, wurde der Mann dem Fischbachkrankenhaus überwiesen.

Bei seiner Aufnahme sah man 15 cm oberhalb des Kniegelenkes, gerade in der Höhe der Ein- und Ausschußnarben, einen mehr als gänseeiigen Tumor, der sich nach medial und hinten erstreckte. Es bestand fühlbare Pulsation des ganzen Tumors und Strömungsbewegung; ferner hörte man ein sausesendes Geräusch in der Geschwulst. Bei Kompression der A. femoralis unterhalb des Leistenbandes verschwanden diese Zeichen zugleich mit dem vorher deutlich fühlbaren Puls der A. tibialis posterior. Schwappung ließ sich nicht nachweisen. Die Haut über dem Tumor war bläulich verfärbt, die Weichteildecke dünn, wie die kräftige Pulsation zeigte. Die Mm. adductores longus und magnus fühlte man im Kontraktionszustande, sie waren durch das Aneurysma anscheinend gedehnt. Dieses Anzeichen, die Ausdehnung nach hinten und seitwärts, ferner die genaue Lokalisation des Sitzes des Aneurysmas, die sich aus dem Röntgenstereogramm ergab, machte die Lage im Adduktorenkanal wahrscheinlich. Es zeigte sich dort der Schatten einer kleinen Knochenspange. Wenn es bei der Ausdehnung des Aneurysmas nach hinten vordem noch zweifelhaft erschienen war, ob nicht ein Aneurysma eines Astes der A. profunda femoris vorliegen konnte, so ergab sich aus der Schußrichtung in den Weichteilen, die durch die Knochenspange angedeutet war, — ein mitgerissenes Perioststückchen — daß die großen Oberschenkelgefäße in Frage kommen mußten.

Operation (Drüner): Die zur Freilegung notwendige Blutleere wurde durch zeitweilige Unterbindung der A. femoralis dicht unterhalb des Leistenbandes erreicht.¹⁾

Es fand sich dann der Untersuchungsbefund bestätigt. Nach Durchtrennung der Haut, der Oberschenkelfaszie und des M. sartorius am Uebergang in die Sehne sah man einen faustgroßen Aneurysmasack im Adduktorenkanal. Der Kanal war entsprechend erweitert, die unteren Teile des M. adductor magnus und longus waren zu schmalen Muskelbündeln komprimiert. Es wurde dann die A. femoralis oberhalb und unterhalb des Aneurysmasackes freigelegt und mit federnden Klammern nach Höpfner abgeklemmt.

Nach Eröffnung des Aneurysmasackes, der medial von den Gefäßen lag, wurde dementsprechend nur eine ganz unerhebliche Blutung aus einem kleinen, in das Aneurysma mündenden Gefäß festgestellt und beseitigt. In dem Sack fand man dicke, mit der medialen Wand verklebte Thromben, im übrigen frischrotes Blut. Es mündeten die Vene mit einem ganz kleinen, durch einen Thrombus verschlossenen Loch und die Arterie mit einer etwa 1 cm langen Öffnung in den Aneurysmasack. Die V. femoralis war gerade an der Stelle des Aneurysmas frisch thrombosiert. Vene und Arterie wurden bis auf gesundes Gefäßgewebe reseziert, d. h. es wurde etwa 14 cm oberhalb des Gelenkspaltes ein 5—6 cm langes Stück der A. femoralis mit dem Aneurysma entfernt. Eine seitliche Naht hatte sich als unmöglich erwiesen. Es wurde dann die zirkuläre Gefäßnaht nach Lösung beider Gefäßenden vorgenommen, die sich bei flektiertem Unterschenkel ausführen ließ und gut hielt, sodaß die Pulsation der A. femoralis sofort wieder fühlbar war. Die schon erwähnte Knochenspange war mit der noch vorhandenen Wand der A. und V. femoralis fest verwachsen und wurde mit entfernt. Nach Muskel- und Hautnaht wurde das Bein zunächst mit flektiertem Unterschenkel gelagert. Es erfolgte primäre Heilung, der Puls der A. tibialis posterior blieb fühlbar. Bei der Frage, ob bei der Operation eine Unterbindung oder eine Gefäßnaht vorgenommen werden sollte, entschied ein Fall, der vor drei Jahren im Fischbachkrankenhaus operiert worden war, zugunsten der Naht. Es handelte sich damals um ein Aneurysma der A. femoralis dicht oberhalb des Abganges der A. profunda femoris. Nach Resektion des Aneurysmas wurde zunächst die Nahtvereinigung beider Gefäßenden vorgenommen, die sich gerade noch ermöglichen ließ. Die Naht hielt jedoch nicht, die Gefäßenden, namentlich das untere, rissen aus; dadurch erwies sich auch die Einpflanzung eines Venenstückes als unmöglich, falls nicht die A. profunda femoris geopfert werden sollte.

¹⁾ Eine Abschnürung des Oberschenkels im oberen Drittel bietet nach den im Fischbachkrankenhaus gemachten Erfahrungen für eine absolute Blutleere keine Gewähr, falls nicht ein derart starker Zug ausgeübt werden soll, daß bei länger dauernden Operationen zum mindesten Gewebsschädigungen wahrscheinlich sind.

Da die Kollateralen der A. obturatoria, der Aa. gluteae und der A. profunda von sehr hoher Bedeutung für die Blutversorgung des Beines sind und die Erhaltung der Extremität so gesichert war, während auch eine Veneneinpflanzung nach Verlust der A. profunda jene durch eine mögliche nachträgliche Thrombose gefährdet hätte, wurde am unteren Gefäßende ein Nahtverschluß vorgenommen. Das obere wurde unterbunden.¹⁾ Die Folge war eine Atrophie des ganzen Gliedes, trotzdem irgendwelche Verfärbungen, Kältegefühl oder Oedeme nicht beobachtet worden waren. Die durch die Kollateralen zugeführte Blutmenge hatte also offenbar zur Ernährung der Knochen und Muskeln nicht ausgereicht, trotzdem Haut und Unterhautzellgewebe genügend versorgt waren. Auf Grund dieser Erfahrung wurde im Fischbachkrankenhaus an Stellen des arteriellen Kreislaufs, an denen, wie z. B. an der Strecke der A. femoralis vom Abgang der A. profunda femoris bis in die Kniekehle hinein, die ausreichende Kollateralenbildung noch zweifelhafter ist als im oben angeführten Falle, die Gefäßnaht ausgeführt, wenn nötig mit Einpflanzung eines Venenstückes, auch wenn die Hyperämieprobe die Erhaltung des Gliedes gewährleistete. Auch in dem vorliegenden Falle von Aneurysma wurde eine vollkommene Funktionsfähigkeit des Beines wieder erreicht.

Die Messung des Umfanges beider Extremitäten hat kurz vor der Entlassung des Mannes, fünf Wochen nach der Operation, Folgendes ergeben:

	rechts	links
Oberschenkel in den Gesäßfalten	48	48
Unterschenkel stärkste Stelle der Wade	32	32

Die Beschränkung der Erwerbsfähigkeit war die gleiche wie Anfang Dezember 1917.

Die Indikation zur Operation war durch die Gefahr des Durchbruchs und durch das Auftreten von Druckerscheinungen auf Nachbargebiete — in diesem Falle auf die Adduktoren — gegeben. Es sind dieses die beiden einzigen Zeichen, die nach Drüner²⁾ zur sofortigen Operation zwingen. Es muß erwähnt werden, daß acht Wochen seit dem Auftreten des Aneurysmas verfloßen waren, bis sich ein operativer Eingriff als zwingend notwendig herausstellte. Die vielfach geforderte sofortige Operation ist also nicht immer unaufschieblich. Auch eine Behandlung mit Druck und Kälte kann, wie auch von Drüner in der obengenannten Arbeit erwähnt wird, zur Ausheilung führen. Als Beleg hierfür mögen drei Fälle von rein arteriellen Aneurysmen dienen, die hier in der angeführten Weise behandelt wurden und symptomlos ausheilten. Es waren Aneurysmen der A. carotis externa, der A. poplitea und der A. vertebralis. Franz nimmt neuerdings eine Selbstheilung als fast normale Erscheinung für kleine arteriovenöse Fisteln in Anspruch. Ob aus der Verwundung von August 1914 eine derartige arteriovenöse Fistel oder eine andere Form eines kleinen Aneurysma arterio-venosum resultierte, das sich jeder Beobachtung entzog, muß man dahingestellt sein lassen. Eine Verletzung beider Gefäße ist jedenfalls nach der Vorgeschichte und dem Operationsbefunde als sicher anzunehmen, und zwar durch Tangentialschuß. Eigenartig ist es, daß 3 1/4 Jahr lang kein Tumor beobachtet wurde und keinerlei störende Erscheinungen auftraten, obgleich sich die Heilung unter einer Bedingung vollzog, die oft das Schicksal der ganzen Extremität in Frage stellt, einer gleichzeitig vorhandenen Fraktur des langen Röhrenknochens. Trotzdem der Mann zunächst drei Vierteljahre lang Garnisondienst tat und zwei Jahre lang in der Grube unter Tage arbeitete, genügte dann ein Trauma wie eine Zerrung der Adduktoren, um ein schnell wachsendes Aneurysma auszulösen. Die Erklärung ist darin zu suchen, daß durch einen plötzlichen Zug der Adduktoren die im Adduktorenkanal narbig fest verwachsenen Gefäße eine Zerreißen elastischer Bestandteile ihrer miteinander verlöhten Wände erlitten, oder darin, daß der Kanal selbst durch Zerreißen geweitet wurde und so dem arteriellen Druck Gelegenheit gegeben war, die geschädigte Gefäßwand zu erweitern. Ob die erwähnte Knochenspange, die 3 : 0,7 cm maß und abgerundete Ecken zeigte, infolge ihrer festen Verwachsung mit der A. femoralis bei einem der Vorgänge eine Rolle gespielt hat, läßt sich nicht entscheiden.

Der Gefahr der operativen Eröffnung des Aneurysmas als Abszeß, bevor der Mann in chirurgische Behandlung kam, ist er während einer fast zweimonatigen Behandlung glücklich entronnen.

¹⁾ Die Unterbindung einer großen Arterie unmittelbar unter dem Abgange eines erheblichen Astes stört den Verschluß durch Trombose und führt leicht, wie auch in diesem und zwei anderen Fällen, zu Nachblutungen. Das Arterienrohr wird daher besser über der Epigastrica im Bereich der Iliaca externa unterbunden. (Drüner.)

²⁾ Chirurgische Anatomie der A. vertebralis Beitr. z. klin. Chir.

Aus dem k. k. Landwehrspital in Prag.

Gipsverbände mit Papierbinden.

Von Dr. Walther Koerting, k. k. Oberarzt i. E. d. Ldw.

Die täglich immer mehr fühlbar werdende Knappheit an Rohstoffen versetzt auch den Arzt in die Notlage, durch Ersatz für bisher übliches Verbandmaterial die Streckung der vorhandenen Vorräte anzustreben. So wurden bereits seit längerer Zeit für Mull- oder Kalikobinden bei einfacheren Verbänden mit befriedigendem Erfolge Papierbinden in Anwendung gebracht. Dies legte die Vermutung nahe, daß sich diese auch für Gipsverbände eignen könnten. Für diese Versuche wurden als Material stärkere und schwächere Krepppapierbinden verwendet. Der Gips wurde in die Rauigkeiten des Papiers nach der bei der Anfertigung von Gipsbinden üblichen Methode eingestrichen, die Binden sodann mäßig feucht gerollt, entweder aufbewahrt oder gleich in heißes Wasser, dem Alaun zugesetzt wurde, eingelegt und nach entsprechender Durchfeuchtung, die etwa der bei Friedensmaterial üblichen entsprach, herausgenommen. Das Polstermaterial wurde mit Papierbinden vor Anlegung der Gipsbinden am Körper fixiert. Sodann wurde der Verband in gewohnter Weise angelegt, wobei nur eine gewisse Achtsamkeit erforderlich ist, um das Zerreißen der mit Gips bedeckten Papierbinden zu vermeiden. Nach Abschluß des Verbandes werden die Bindentouren in der Richtung, in der sie angelegt worden waren, verstrichen. Auch zum Ueberwickeln der Bügel bei Brückengipsverbänden eignen sich die Papiergipsbinden. Das Verstärken des Verbandes durch mehrfache Bindenlagen ist gleichfalls möglich. Erforderliche Fenster können bald ausgeschnitten werden. Die Erhärtung erfolgt ziemlich rasch, die Austrocknung vollzieht sich langsamer als sonst. Ein Umstand, dem vielleicht durch Verwendung von in größeren Abständen gelochten Papierbinden abgeholfen werden könnte. (Der Gebrauch engmaschigen Papierstoffs dürfte mit Rücksicht auf den hohen Preis desselben kaum in Betracht kommen.) Selbstverständlich ist das geschilderte Verfahren nur ein durch die Zeitverhältnisse bedingtes Ersatz- und Aushilfsmittel und nicht geeignet, die bisher üblichen einfachen Gaze- oder Mull- oder mit Stärke apretierten Gazebinden dauernd zu verdrängen.

Ueber ansteckende Krankheiten und die Strafbarkeit ihrer Uebertragung.

Von H. Quincke (Kiel) in Frankfurt a. M.

1. Seit zwei Menschenaltern haben die ansteckenden Krankheiten in steigendem Maße das öffentliche Interesse in Anspruch genommen, einmal, weil sie durch das Wachsen des Verkehrs an Häufigkeit und Bedeutung zunahm, dann, weil die eingehenden Kenntnisse ihrer Uebertragungsweise wirksamere Schutz- und Verhütungsmaßnahmen ermöglichten. Diese prophylaktischen Maßnahmen wendeten sich bisher vorzugsweise gegen diejenigen Krankheiten, deren Erreger die ältere Medizin als Miasmen und als flüchtige (will sagen außerordentlich leicht verbreitbare) Kontagien bezeichnete: Pocken, Scharlach und Masern, die durch Ungeziefer und Insekten übertragenen Krankheiten, wie Fleckfieber, Pest, Malaria, Gelbfieber, die durch Darmabgänge verbreiteten Krankheiten, wie Typhus, Cholera, Ruhr. Die Verbreitungswege dieser Krankheiten sind außerordentlich mannigfach, zum Teil unkontrollierbar, ihr Virus teilweise sehr haltbar. Staatliche Maßnahmen, Regelung des Verkehrs, der Wohnungs- und Straßenhygiene, Desinfektion sind hier die Hauptmittel; für einige treten staatlich angeordnete Masseneimpfungen hinzu. Die Mitarbeit des einzelnen besteht im wesentlichen in der Befolgung der allgemeinen Anordnungen, auch für den persönlichen Schutz; sie wird durch Strafandrohung erzwungen.

Anders stehen die Krankheiten mit den „fixen Kontagien“, deren Ansteckungsstoff in den krankhaften Absonderungen enthalten ist und durch diese auf Haut und Schleimhäute anderer Menschen übertragen wird. Dahin gehört Tuberkulose und die ihr nahestehende Lepra, die Eiterkrankheiten der Haut (Furunkulose und Bartsflechte), Syphilis und Tripper. Diese Krankheiten sind zudem meist von viel längerer Dauer und viel geringerer Tendenz zur Spontanheilung als die, meist akuten, Seuchen der ersten Gruppe.

Außer anderen Besonderheiten besitzt der Erreger der Tuberkulose erhebliche Dauerhaftigkeit außerhalb des Körpers und kann deshalb auch indirekt durch Gegenstände von Mensch zu Mensch übertragen werden. Dadurch und weil die Eingangsporten des Virus die Schleimhäute sowohl der Atmungs- wie der Verdauungsorgane sind, wird die Tuberkulose zur weitverbreitetsten Infektionskrankheit; alle diese Umstände zusammen haben es unmöglich gemacht, der

Tuberkulose gegenüber so durchgreifende Schutz- und Verhütungsmaßnahmen zu ergreifen, wie gegen die Krankheiten der ersten Gruppe.

Eine Sonderstellung nehmen Syphilis und Tripper ein, da sie weit überwiegend (95% der Fälle) durch den Geschlechtsverkehr übertragen werden. Beider Krankheitserreger sind außerhalb des Körpers wenig haltbar. Für den Gonokokkus ist die Schleimhaut des Urogenitalapparates ein besonders günstiger Nährboden. Von anderen Schleimhäuten scheint nur die Konjunktiva stärker disponiert. Der Erreger der Syphilis vermag die Oberhaut nicht zu durchdringen, er haftet aber außer auf eigentlichen Wunden schon auf leicht exkorierten Stellen der Haut, auf Schleimhäuten anscheinend, auch wenn sie unversehrt sind. Von hier aus infiziert er die Lymphbahnen und dann den ganzen Körper. Jahrelang in ihm sich haltend und sich vermehrend, veranlaßt er die verschiedensten Organerkrankungen. Für die Weiterübertragung der Krankheit sind von diesen besonders wichtig die schon früh, aber auch noch später wieder auftretenden Haut- und Schleimhautpapeln, die an einer Prädispositionsstelle, den äußeren Genitalien der Frau wie des Mannes, sehr leicht ulzerieren und dadurch die häufigste Quelle der Weiterübertragung der Krankheit beim Geschlechtsverkehr werden. In diesen anatomischen und zeitlichen Verhältnissen liegt der Grund, weshalb die Syphilis sich durch den Geschlechtsverkehr fortpflanzt; ohne diese würde die Uebertragung von Mensch zu Mensch ebenso selten sein, wie bei Malaria und Septikämie, bei denen Blut und Organe in gleicher Weise wie bei der Syphilis von den Krankheitserregern durchsetzt sind. Bei keiner anderen Krankheit geschieht die Uebertragung so ausschließlich durch direkte Einimpfung und ist so eng mit einem, wenn auch triebartig beeinflussten Willensakt des Menschen verbunden, wie bei Syphilis und Tripper, bei keiner anderen Krankheit liegt die Verhütung so wesentlich in der Hand des einzelnen Menschen, sowohl was die Erwerbung der Krankheit, wie was ihre Weiterverbreitung betrifft.

An diesem Punkte greift nun das dem Reichstag vorliegende Gesetz ein, indem es jeden mit Strafe bedroht, der den Beischlaf ausübt, obwohl er von dem Bestehen einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit Kenntnis hat. Hier wie bei den Seuchen stellt der Staat sich also auf den Standpunkt der Prophylaxe, er will die Ausbreitung der Krankheiten verhüten, indem er die Bedingungen und Gelegenheiten dazu einzuschränken sucht.

In einem Punkt allerdings macht er einen Unterschied gegenüber den Seuchen. Die Verfolgung soll nur auf Antrag eintreten — wahrscheinlich, um haltlose Denunziationen nicht ins Unendliche anschwellen zu lassen. Folge dieser Bestimmung wird aber wahrscheinlich sein, daß Anträge sehr selten und allerhöchstens dann gestellt werden, wenn eine Ansteckung stattgefunden hat, denn ohne solche wird, abgesehen von dem Prostitutionsanhang, die mit dem Antrag verbundene Selbstbloßstellung noch viel mehr antraghemmend wirken als mit derselben.

2. Wie wird nun aber, abgesehen von diesen allgemeinen Schutz- und Vorbeugungsmaßnahmen, der einzelne persönlich gegen die Uebertragung irgendeiner ansteckenden Krankheit geschützt? Nach dem bestehenden Strafgesetz nicht anders als gegen irgendeine Körperverletzung durch mechanische resp. andere physikalische oder durch chemische Einflüsse. Die betreffenden Paragraphen des Strafgesetzbuches lauten:

§ 223. Wer vorsätzlich einen anderen körperlich mißhandelt oder an der Gesundheit beschädigt, wird wegen Körperverletzung mit Gefängnis bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bis zu 1000 Mark bestraft.

Ist die Handlung gegen Verwandte aufsteigender Linie begangen, so ist auf Gefängnis nicht unter 1 Monat zu erkennen. . . .

§ 230. Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu 900 Mark oder mit Gefängnis bis zu 2 Jahren bestraft. . . .

§ 231. In allen Fällen der Körperverletzung kann auf Verlangen des Verletzten neben der Strafe auf eine an denselben zu erlegenden Buße bis zum Betrage von 6000 Mark erkannt werden. . . .

§ 232. Die Verfolgung leichter vorsätzlicher, sowie aller durch Fahrlässigkeit verursachter Körperverletzungen (§§ 223 und 230) tritt nur auf Antrag ein, insofern nicht die Körperverletzung mit Uebertretung einer Amts-, Berufs- oder Gewerbspflicht begangen worden ist. Ist das Vergehen gegen einen Angehörigen verübt, so ist die Zurücknahme des Antrages zulässig. . . .

Diese Bestimmungen leiden an zwei Mängeln. Einmal ist bei den Strafvorschriften über Körperverletzungen im § 232 unter „Gesundheitsschädigung“ zwar auch die Ansteckung durch Krankheiten mitgemeint, es fehlt ihnen aber die rechte abschreckende und vorbeugende Kraft, weil sie das der Allgemeinheit gegenüber nicht deutlich genug zum Ausdruck bringen. In § 223 müßte deshalb eingeschaltet werden: Als Körperverletzung ist auch die Uebertragung einer ansteckenden Krankheit anzusehen.

Der zweite, wesentlichste Mangel ist aber der, daß nach

§ 223 die vorsätzliche Körpermißhandlung oder Gesundheitsbeschädigung wegen Körperverletzung mit Gefängnis bestraft wird, während nach § 232 die Verfolgung leichter vorsätzlicher, sowie aller durch Fahrlässigkeit verübter Körperverletzungen nur auf Antrag eintritt, sofern nicht . . .

Da die Uebertragung ansteckender Krankheiten nun außerordentlich selten vorsätzlich, desto häufiger aber durch Fahrlässigkeit geschieht, kann deren Bestrafung bis jetzt auch nur auf Antrag erfolgen. Der Sinn dieser unterschiedlichen Behandlung fahrlässiger Körperverletzungen ist anscheinend der, daß der Gesetzgeber sie einmal als durchschnittlich leichter vermutet, daß er bei ihnen aber auch die Nebenumstände und das persönliche Verhältnis des Verletzten zum Täter mitberücksichtigen wollte. Für mechanische Körperverletzungen mag das als berechtigt zugegeben werden, für die Uebertragung ansteckender Krankheiten ist es sicher falsch, denn die Bedeutung solcher Uebertragung kann der Laie noch viel weniger beurteilen als die einer mechanischen Verletzung; er wird sie meist unterschätzen. Vor allem aber ist die ansteckende Krankheit nicht für den Betroffenen allein von Bedeutung, da sie sich von ihm weiterverbreiten und so die Allgemeinheit schädigen kann. Es darf daher nicht dem Urteil oder dem Belieben des Betroffenen überlassen bleiben, ob diese Form der Gesundheitsschädigung verfolgt werden soll oder nicht. Denn während in Wirklichkeit die Krankheitsübertragung durchschnittlich viel gefährlicher ist als die meisten Körperverletzungen, wird sie in den Augen des Laien als etwas weit Geringfügigeres, ja Gleichgültiges angesehen, und jedem Arzt werden Beispiele dafür bekannt sein, daß die moralische Bedeutung einer durch sie veranlaßten Krankheitsansteckung auch bei sonst rechtlich denkenden Menschen nicht zum Bewußtsein kommt, bei Menschen, denen eine mechanische Körperverletzung zu begehen nicht in den Sinn kommen würde.

Erklärlich wird die Nichtberücksichtigung dieses Umstandes daraus, daß der Gesetzgeber vor 50 Jahren die Bedeutung dieser Sache nicht so wie heute zu übersehen imstande war. Eben deshalb ist eine Ergänzung erforderlich, etwa durch folgenden Zusatz zu § 232:

Ohne Antrag des Geschädigten wird auch die fahrlässige Uebertragung einer ansteckenden Krankheit verfolgt, wenn der Täter von dem Vorhandensein der Krankheit oder der Gefahr der Uebertragung Kenntnis hatte.

Schon vor 25 Jahren hatte ich die Notwendigkeit eines solchen Zusatzes zu § 232 zu begründen versucht¹⁾ und wiederhole heute diesen Versuch.

3a. Ich beginne mit den ansteckenden Geschlechtskrankheiten. Von dem mörderischen Charakter der Syphilis hat das große Publikum keine Ahnung. Es betrachtet sie vielfach nur als eine etwas lästigere Form von Hautkrankheit; haben doch auch wir Aerzte erst in den letzten Jahrzehnten in immer steigendem Maße erkannt, wie schwere Allgemeinerkrankungen die Lues von vornherein setzt und wie ungeahnt vielen Organerkrankungen sie noch nach Jahrzehnten zugrundeliegt, in wie hohem Grade sie Fruchtbarkeit und Nachkommenschaft schädigt, sodaß nach v. Dürings²⁾ Erhebungen in einigen Provinzen Kleinasiens Aussterben ganzer Dörfer und Entvölkerung durch sie verursacht ist.

Auch die Gonorrhoe ist in ihrer Bedeutung für die Volksgesundheit erst in den letzten beiden Menschenaltern erkannt, sie schädigt häufig die Fortpflanzungsfähigkeit beim Mann wie bei der Frau und führt namentlich bei dieser durch mannigfache innere Genitalerkrankungen häufig zu dauerndem Siechtum. Auch davon weiß das Publikum wenig oder verschließt aus gesellschaftlicher Konnivenz die Augen davor.

Der Grund für die Unterschätzung gerade der frischen ansteckenden Formen der Geschlechtskrankheiten ist die Geringfügigkeit der durch sie veranlaßten Beschwerden, beim ungebildeten Volk der Mangel an Reinlichkeitssinn. Die schweren Folgekrankheiten treten meist erst nach Jahren auf, und wenn auch dem Befallenen vielleicht ihre Natur bekannt wird, kann doch gerade diese aus Scham zum Hindernis für die Belehrung anderer werden. Die tägliche Erfahrung zeigt, wie tausendfach im freien wie im ehelichen Geschlechtsverkehr diese Krankheiten übertragen werden, teils weil der Träger von ihrem Bestehen oder ihrer augenblicklichen Uebertragbarkeit nichts weiß, teils, und das dürfte die Mehrzahl sein, im vollen Bewußtsein ihres Bestehens, aus Leichtsinne, aus Frivolität, bei den Prostituierten aus Erwerbsinn. Wenn man etwa zur Entschuldigung anführt, daß die Krankheits-träger sich der Bedeutung des damit begangenen Verbrechens meist nicht bewußt seien, so ist es eben notwendig, ihnen durch den von mir geforderten Zusatz zu § 232 diese Sache eindringlich klar zu machen.

Den von dem jetzt gültigen Gesetz geforderten Strafantrag zu

stellen, scheut sich der Geschädigte gewöhnlich aus Scham, aus Furcht vor dem Bekanntwerden der eigenen Erkrankung, mit Rücksicht auf Familie, berufliche und gesellschaftliche Stellung und weil er die Schwere und Bedeutung der Krankheit nicht zu übersehen vermag.

(Ich führe ein eigenes Erlebnis an. Auf die Medizinische Klinik zu Kiel wurden vor Jahren in kurzen Zwischenräumen von einem landwirtschaftlichen Hof der Nachbarschaft zwei Meiereimädchen mit frischer Lues eingeliefert. Sie wollten, ebenso wie eine dritte, anderweitig behandelte Person, von einem Knecht des Hofes angesteckt sein. Sehr bald wurde auch dieser aufgenommen. Die objektiven Befunde ließen die gemachten Angaben als wahrscheinlich zutreffend erscheinen. Eines der erkrankten Mädchen (das andere war schon entlassen) suchte ich zur Stellung eines Strafantrages gegen den Knecht (auf Grund des § 232) zu veranlassen, aber vergebens. Hätte aber der von mir geforderte Zusatz zu § 232 bestanden, so hätte ich den Strafantrag beim Staatsanwalt stellen können; die damit verbundene formelle Verletzung des ärztlichen Berufsgeheimnisses hätte ich gern begangen, denn in einem so scheußlichen Fall muß das öffentliche Wohl voranstehen.)

Sehr wichtig sind die extrasexuellen Uebertragungen der Syphilis, welche durch das Gesetz vom Februar d. J. garnicht erfaßt werden. Sie betragen nach verschiedenen Statistiken 2—9%, im Mittel 5% aller Fälle und sind in ihren Folgen für die Allgemeinheit mindestens ebenso gefährlich wie die übrigen. Sie geschehen am häufigsten durch Küsse und durch gemeinschaftlichen Gebrauch von Eß-, Trink- und anderen Geräten. Gewöhnlich handelt es sich hier um Fahrlässigkeit oder Gleichgültigkeit der Kranken, die trotz Kenntnis ihres Leidens die nötige Vorsicht außer acht lassen.

3b. Anders als bei den Geschlechtskrankheiten ist bei den anderen ansteckenden Krankheiten Anlaß zu gelegentlicher Uebertragung viel häufiger gegeben. Wenn Tausende der durch den Verkehr gebotenen Gelegenheiten auch unvermeidbar sind, so spielen Gleichgültigkeit und Fahrlässigkeit doch auch eine recht große Rolle dabei. Ich führe Beispiele an:

Pocken, Scharlach und Masern werden durch Besuche, Benutzung von Fuhrwerk und Eisenbahn, durch Kleider und Betten verbreitet.

Beispiele, wo Scharlach und Pocken durch jahrelang verwahrte und nun wieder ans Licht gezogene Kleider und Gebrauchsgegenstände übertragen wurden, sind in der medizinischen Literatur genügend bekannt.

Nicht nur Cholera, sondern auch Abdominaltyphus und Ruhr werden durch Verunreinigung von Wasserläufen und Brunnen, von Speisen und durch Wäsche übertragen.

Durch einen Kranken, der an Diphtherie, Keuchhusten, Erysipelas leidet, können in Schulen, Pensionen, Krankenabteilungen, auch auf Spielplätzen schwere Epidemien hervorgerufen werden.

Durch mangelhafte Reinigung der Betten werden Krätze, Läuse und anderes Ungeziefer übertragen, durch Handtücher Trachom und die ansteckende Bartflechte. Läuse können das Fleckfieber, Flöhe die Pest übertragen. Von Leuten mit offener Tuberkulose wird die Krankheit oft auf Hausgenossen, von Pflegerinnen auf Kinder übertragen. Durch die Milch erkrankter Rinder wird Tuberkulose, wird Maul- und Klauenseuche übertragen.

Besonders zu erwähnen sind noch die Bazillenträger von Typhus und Ruhr, welche monatelang, sogar jahrelang durch ihre Dejektionen diese Krankheiten verbreiten können. Zurzeit sind sie nur durch polizeiliche Maßnahmen kontrollierbar, bei Aenderung des § 232 würde man sie sehr viel fester in der Hand haben. Für die Diphtheriebazillenträger würde dies schon weniger zutreffen, weil der Nachweis der fahrlässigen Uebertragung schwieriger zu führen sein würde.

4. Bei absichtlicher Körperverletzung (Schlägereien u. dgl.) kann schon jetzt der Staatsanwalt von sich aus ohne Antrag die Anklage erheben; zur Kenntnis der Tatsachen kommt er durch die Polizei. Diese wird manchmal durch die äußeren Umstände auf die Geschehnisse aufmerksam, manchmal wird sie durch unbeteiligte Nachbarn herbeigerufen, oft genug geschieht das freilich bekanntermaßen auch sehr spät oder zu spät.

Bei Uebertragung einer ansteckenden Krankheit würde der Staatsanwalt die Anklage nur dann erheben können, wenn der von mir geforderte Zusatz gemacht wäre — und wenn er Kenntnis von dem Tatbestand bekäme: letzteres würde zunächst allerdings manche Schwierigkeiten haben und erst allmählich häufiger möglich sein, in dem Maße, wie den Behörden und dem Publikum die Gesetzesänderung bekannt geworden ist und sie von ihrer Bedeutung für die Allgemeinheit durchdrungen wurden. Am leichtesten wird der Staatsanwalt Kenntnis erhalten bei denjenigen Krankheiten, welche der Anzeigepflicht unterliegen, weil durch diese die Aufmerksamkeit der Laien schon erweckt ist. Besonders wenn es sich um akut ausbrechende Epidemien handelt (z. B. Pocken, Scharlach,

¹⁾ Aerzt. Vereinsbl. 1893 Nr. 249.

²⁾ Arch. f. Dermatol. u. Syphilis 1902; D. m. W. 1902 Nr. 12, 13, 23.

Cholera, Typhus). Für solche Fälle ist die strafrechtliche Verfolgung besonders wichtig und hat auch am meisten Aussicht auf erfolgreiche Durchführung. Am schwierigsten wird es sein, die Tatsache der Uebertragung dem Staatsanwalt zur Kenntnis zu bringen bei den Geschlechtskrankheiten, wo doch im allgemeinen die persönliche Verschuldung des Uebertreters am größten ist. Hier sind verschiedene Maßregeln denkbar.

I. Der wirksamste Weg wäre die allgemeine Anzeigepflicht, sodaß jeder Arzt (und jeder, der sich mit der Behandlung von Kranken abgibt!) strafrechtlich zur Anzeige jedes ihm bekannt werdenden frischen Falles einer ansteckenden Geschlechtskrankheit bei der Polizei verpflichtet würde. Die Polizei hätte dann die Verpflichtung, unter Zuhilfenahme des Amtsarztes der Ansteckungsquelle nachzugehen.

II. Um der Weiterverbreitung der Krankheit entgegenzutreten, könnte jeder Arzt verpflichtet werden, jeden in seine Behandlung kommenden Geschlechtskranken der Polizei anzuzeigen, einschließlich auch der zurzeit nicht ansteckungsfähigen, weil sie es jeden Augenblick werden können.

III. Außer dem Arzt sollte nach dem Vorschlage von Jesioneck¹⁾ jeder Geschlechtskranke selbst zur Anzeige seiner Krankheit verpflichtet sein. Daraus würde sich der Behandlungszwang und eine staatliche Organisation der Behandlung dieser Kranken überhaupt ergeben.

IV. Man führt zwar nicht die gesetzliche Anzeigepflicht nach I, II oder III ein, entbindet aber der Arzt für diese Fälle von der Schweigepflicht gegenüber der Behörde, sodaß es nach Lage des Falles dem Ermessen des Arztes überlassen bliebe, ob er der Polizei den Fall melden will.

Diese, resp. der Amtsarzt hätte sich, sei es nun, daß Fall I, II, III oder IV vorliegt, für das weitere Vorgehen von pflichtmäßigem Ermessen leiten zu lassen.

V. Weder die Anzeigepflicht wird eingeführt, noch die Schweigepflicht des Arztes ausdrücklich aufgehoben, nur der von mir vorgeschlagene Zusatz zu § 232 wird in das Strafgesetzbuch aufgenommen.

Erwägen wir das Für und Wider für die fünf genannten Ausführungsmöglichkeiten:

Maßregel I würde es ermöglichen, der Quelle einer erfolgten Ansteckung nachzugehen und eventuell den Urheber zur Bestrafung heranzuziehen. Maßregel II bezweckt, die Weiterverbreitung der Krankheit zu verhüten, indem der Kranke der polizeilichen Ueberwachung unterliegt und ihm zugleich die Strafbarkeit der Uebertragung eingeschränkt wird. Notwendige Ergänzung dazu würde in beiden Fällen amtliche Kontrolle der Behandlung, eventuell Zwangsbehandlung sein. (Für die eingeschriebene und wilde Prostitution würde dazu noch ein gewisser Grad von Ueberwachung der Lebensführung erforderlich sein.)

Sachlich würden sich diese Maßregeln nicht von den bei den Pocken längst gültigen unterscheiden. Freilich handelt es sich bei den Pocken um eine, gewöhnlich wenig häufige, akute Infektionskrankheit von beschränkter Dauer der Ansteckungsfähigkeit, bei den Geschlechtskrankheiten um sehr verbreitete chronische Krankheiten von unbestimmter Dauer der Ansteckungsfähigkeit. Der erforderliche Ueberwachungsapparat würde also sehr groß und kompliziert und seine Zuverlässigkeit schon dadurch beeinträchtigt sein. Dazu kommt die Sonderstellung der Geschlechtskrankheiten in sozialer Beziehung, die bei dem Publikum natürlich bestehende Tendenz zur Geheimhaltung, welche allen gegen sie gerichteten hygienischen Maßregeln hinderlich ist. Obwohl die Maßregeln I und II der Analogie nicht entbehren und ohne Zweifel die wirksamsten sein würden, wird gegen ein so radikales Vorgehen das Publikum und der Gesetzgeber sich vorläufig noch sträuben; die Schädigung der Volksgesundheit müßte wohl noch erheblicher werden und vor allem mehr zum allgemeinen Bewußtsein gekommen sein, bevor der Gesetzgeber sich dazu entschloesse.

Ein noch radikaleres Mittel als I und II würde Maßregel III darstellen. Vom rein hygienischen Standpunkt aus logisch erdacht, dürfte sie in der Ausführung doch an der menschlichen Natur scheitern. Die Konsequenz von I, II und III, die staatliche Zwangsbehandlung, würde wegen der Ungeheuerlichkeit des erforderlichen Apparates nicht möglich sein.

Einen gewissen Ersatz für die obligatorische Anzeigepflicht des Arztes nach I und II würde die fakultative Anzeigelerlaubnis, das Melde-recht, für den Arzt nach IV bieten — wenn nicht nur Wissen und Können bei allen Aerzten gleich wären, sondern ebenso gleich auch die Abwägung zwischen den Interessen der Allgemeinheit und den persönlichen des Patienten und des Arztes. Tatsächlich würde das kranke Publikum sich zu denjenigen Aerzten drängen, die wenig oder nichts anzeigen. Abgesehen davon aber würde schon der Gedanke an die Möglichkeit der Anzeige durch den Arzt das Publikum den Kurfürstern in die Arme treiben; deren jedenfalls mangelhafte Behandlung würde

aber die Volksgesundheit schädigen und der Ausbreitung der Seuche die Wege ebnen.

Ob der in § 3 des Gesetzentwurfs vom 20. Februar d. J. ausgesprochene Verbot der Behandlung durch Kurfürstler diese wirklich verhindern würde, ist sehr zweifelhaft.

Für den Fall V, daß weder Anzeigepflicht noch Melderecht des Arztes eingeführt wird, könnte der Arzt sich im Einzelfall durch den Angestreckten von der Schweigepflicht entbinden und die Erlaubnis zur Anzeige bei der Polizei erteilen lassen; mancher Patient würde sich dazu viel eher verstehen als zum persönlichen Strafantrag, wie es jetzt gefordert wird.

Abgesehen hiervon würde nur unter gewissen Umständen des Einzelfalles die Ansteckung mit Syphilis zur Kenntnis des Staatsanwalts kommen. In besonderen Fällen könnte der Arzt sich doch vielleicht veranlaßt sehen, das Schweigegebot zu übertreten und Anzeige zu erstatten, fußend auf dem Reichsgerichtserkenntnis vom 16. Mai 1905,¹⁾ nach welchem — wegen der Verpflichtung, seine Berufstätigkeit gewissenhaft auszuüben — der Arzt unter Umständen befugt sein kann, Patienten vor einer Ansteckungsgefahr zu warnen, wenn ihnen solche droht durch Personen, mit denen sie in nähere Berührung kommen.

5. Vorstehende Ausführungen zeigen wohl, daß fahrlässige Uebertragungen ansteckender Krankheiten garnicht selten stattfinden, daß es aber höchst selten zur strafrechtlichen Verfolgung derselben kommt, weil der erst Geschädigte keinen Antrag stellt. Bei den von mir geforderten Abänderungen des § 232 würde der Staatsanwalt die Verfolgung des Vergehens ins Auge zu fassen haben, sobald er Kenntnis davon erhält. Von juristischer Seite wird nun befürchtet, daß es, namentlich auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten, zu einer großen Zahl leichtfertiger oder böswilliger Anzeigen kommen könnte und daß im Einzelfall der Nachweis sehr schwer zu führen sein würde. Selbst wenn dem so sein sollte, so kann ich darin keinen Grund sehen, vor dem Unheil die Augen zu verschließen und dem Verhängnis der Seuchen seinen ungehinderten Lauf zu lassen. Ich verhehle mir nicht, daß es gerade auf diesem Gebiet nur in sehr vereinzelter Fällen möglich sein wird, alle Tatsachen gerichtlich so festzustellen, daß der Schuldige bestraft werden kann, aber durch das Beispiel auch nur einzelner Fälle wird allmählich das Publikum belehrt werden, und die gesetzliche Fixierung der Strafbarkeit wird mit der Zeit dazu führen, daß die fahrlässige Uebertragung ansteckender Krankheiten dem Publikum auch als so unrecht und verwerflich erscheint, wie sie es tatsächlich ist.

In der Anregung und Erziehung des öffentlichen Bewußtseins, in der moralischen Wirkung der gesetzlichen Fixierung suche ich den hauptsächlichsten Nutzen der von mir gewünschten Gesetzesänderung, wonach die fahrlässige Uebertragung einer ansteckenden Krankheit, auch ohne Antrag des Geschädigten, strafbar sein soll.²⁾

Während diese moralische Heranbildung der großen Menge sich nur langsam vollziehen kann, wird für gewisse Verhältnisse und für einzelne Kreise die Strafbarkeit fahrlässiger Krankheitsübertragung alsbald direkten Nutzen schaffen, z. B. solchen Personen gegenüber, welche ihren äußeren Verhältnissen nach nicht in der Lage sind, ansteckende Krankheiten, an denen sie leiden, privatim zweckmäßig behandeln zu lassen, welche aber doch, auf ihre persönliche Freiheit poehend, jetzt einer geordneten Behandlung in Poliklinik oder Krankenhaus sich zeitweilig oder ganz zu entziehen, die Möglichkeit haben.

Eine wesentliche Unterstützung würde die veränderte Fassung ferner gegenüber den Gefahren der Prostitution gewähren, da jede geschlechtskranke Prostituierte bei Fortsetzung ihres Gewerbes Gefahr liefe, außer mit dem in Aussicht stehenden Gesetzentwurf vom Februar d. J. auch mit dem modifizierten § 232 des Strafgesetzbuches in Konflikt zu geraten. Der dadurch gegebene Impuls, sich rechtzeitig ärztlicher Behandlung zu unterziehen, würde voraussichtlich schon erheblich zur Verminderung der Syphilis beitragen.

Während der Staat bisher nur allgemein vorbeugende Maßregeln ergriff, welche die Möglichkeit der Uebertragung berücksichtigten, soll er jetzt mit Tatsachen rechnen, mit der geschehenen Uebertragung; diese soll gestraft werden — nicht nur wegen der geschehenen Schädigung des einzelnen, sondern weil

¹⁾ Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen 38 S. 62.

²⁾ In Nr. 27 dieser Wochenschrift habe ich vorgeschlagen, in den dem Reichstag vorliegenden Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten die Bestimmung aufzunehmen, daß jeder Arzt, welcher einen Geschlechtskranken zu behandeln hat, verpflichtet sei, diesem eine schriftliche Mitteilung einzuhändigen, dahin lautend, daß seine Krankheit durch den Geschlechtsverkehr übertragbar sei und daß die Ausübung des Beischlafs nach § 2 dieses Gesetzes strafbar sein würde. Falls der von mir vorgeschlagene Zusatz zum Strafgesetzbuch angenommen wird, würde noch einzufügen sein, daß nach § X desselben die Uebertragung der Krankheit (auch auf anderem Wege) strafbar sei.

¹⁾ M. m. W. 1917 Nr. 16 S. 531.

dieser einzelne zu weiterer Schädigung der Allgemeinheit führen kann; es ist also nur die konsequente Weiterverfolgung des bisher schon befolgten Grundsatzes.

Die Bedeutung der Kehlkopftuberkulose bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit und die Notwendigkeit ihrer Behandlung in Tuberkulosekrankenhäusern.¹⁾

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich in Kiel.

Die Bedeutung der Kehlkopftuberkulose findet ihre Anerkennung in der Tuberkulose-Gesetzgebung, welche ihr eine Sonderstellung unter den Komplikationen der Lungentuberkulose einräumt. Im preußischen Seuchengesetz vom 28. August 1905 wird verfügt, daß jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose anzeigepflichtig ist. Die Bayerische Min.-Verfügung vom 9. Mai 1911 schreibt die Anzeigepflicht für jeden Todesfall an offener Lungen- oder Kehlkopftuberkulose vor und gibt gewissen Behörden die Ermächtigung, in ihren Bezirken durch polizeiliche Vorschriften die Anzeigepflicht auch einzuführen für Erkrankungensfälle an offener Lungen- oder Kehlkopftuberkulose, wenn die Kranken infolge ungünstiger Wohnungsverhältnisse ihre Umgebung erheblich gefährden (Geschäftsbericht des Deutschen Zentralkomitees 1915 II. 7). Das Gesetz gegen die Verbreitung der Lungenschwindsucht in Schweden vom 14. September 1914 (ebenda II. 21) stellt in § 1 ausdrücklich fest, daß unter Lungenkrankheit nach diesem Gesetz Kehlkopf- und Lungentuberkulose zu verstehen sei. Am weitesten geht in vorbildlicher Weise die neueste Verordnung in Ungarn, nach der alle Erkrankungsfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose anzeigepflichtig sind.

Trotz dieser Anzeigepflicht der Todesfälle ist es nicht möglich, sich ein Bild von der Häufigkeit der Kehlkopftuberkulose aus den statistischen Nachweisungen zu verschaffen, da beide Krankheiten sowohl der Lunge wie des Kehlkopfes als eine einheitliche Krankheit zusammengefaßt werden. Für die Bewertung der Kehlkopftuberkulose als Komplikation der Lungenerkrankung und ihre Bedeutung im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit ist es notwendig, zunächst ihre Häufigkeit festzustellen. Als statistische Unterlagen für diese dienen Sektionsbefunde und Heilstättenberichte. Nach Heinze fanden sich unter 1236 Sektionen Tuberkulöser in 30,6%, bei Eichhorst unter 462 Sektionen 28% Kehlkopfkomplikationen. Diese hohen Werte sind durch ihre Uebereinstimmung mit klinischen Statistiken, welche von denselben Beobachter aus derselben Anstalt stammen, besonders bemerkenswert. Besold und Gidionsen fanden in der Heilanstalt Falkenstein unter 2048 Tuberkulösen 26,73% Kehlkopftuberkulöse und St. Clair-Thomsen unter 693 des King Edwards-Sanatorium Midhurst 25,6%. Die Heilstätten-Statistiken, welche in den Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt wiedergegeben sind, zeigen auffallende Differenzen, die jedoch nur auf den ersten Blick überraschen können. Hier fanden sich in zwei dreijährigen Berichtsabschnitten unter 21 000 bzw. 50 000 Heilstättenpfléglingen nur in 3,1% bzw. in 2,9% Kehlkopftuberkulose, während in 6% und 4,4% ein komplizierender Kehlkopfkatarrh angegeben wird. Dieser geringe Prozentsatz wird verständlich, wenn man sich das Material ansieht, auf dem sich die Statistik aufbaut. Es handelt sich fast durchweg um Volksheilstätten-Pfléglinge, die auf Veranlassung der Versicherungsanstalten nach strenger Sichtung und Auswahl aller unkomplizierten Fälle in den frühesten heilbaren Stadien ihrer Lungenkrankung den Heilstätten zum Zwecke der Wiedererlangung ihrer Erwerbsfähigkeit zugeführt werden. Dadurch ist die Aufnahme von Kehlkopfkranken nahezu ausgeschlossen, und die Kehlkopftuberkulose kann sich bei diesem Krankenmaterial erst während der Anstaltsbehandlung ausgebildet haben.

Demnach sind die Zahlen zuverlässiger, welche sich auf Sektionsbefunde und einen laryngologisch einwandfrei untersuchten gemischten Krankenbestand der verschiedenen leichten und schweren Fälle in Lungensanatorien aufbauen. Man stellt danach allgemein einen Prozentsatz von 30 auf, der besagen würde, daß ein Drittel aller Lungentuberkulösen zugleich an Kehlkopftuberkulose leidet. Ueberträgt man diesen Prozentsatz auf die Gesamtzahl aller Tuberkulösen, die im Deutschen Reiche mit rund einer Million angesetzt wird, so ergibt sich ein Krankenbestand von etwa 300 000 für das ganze Reich.

Diese furchtbaren Zahlen lassen keinen Zweifel zu, daß die Kehlkopftuberkulose an der ersten Stelle unter den Miterkrankungen der Lungentuberkulose steht. Ihre bloß zahlenmäßige Häufigkeit würde aber noch keinen genügenden Grund dafür abgeben können, daß ihre

Bekämpfung besonders energisch in die Hand genommen werden muß, da ja auch andere Komplikationen der Lungentuberkulose, wie die des Darmes, der Leber und der Nieren, sich in außerordentlich großer Häufigkeit finden, ohne daß man daraus die Begründung für eine besondere organisierte Bekämpfung ableiten kann.

Die weitere Fragestellung über die Bedeutung der Kehlkopftuberkulose muß sich deshalb darauf richten, ob ihr eine dieser Häufigkeit entsprechende pathologische Bedeutung für den allgemeinen Verlauf der Tuberkulose zukommt und ob ihre Bedeutung bei der Verbreitung der Tuberkulose als Volkskrankheit so groß ist, daß sie einer besonderen Abwehr bedarf.

Die Kehlkopftuberkulose ist als Inokulationstuberkulose anzusehen, die von dem infizierenden Lungenauswurf entsteht. Er durchdringt beim Verweilen in den oberen Luftwegen die Schleimhaut und setzt in der Tiefe tuberkulöse Krankheitsherde, welche in stetem Fortschreiten sich aus submukösen Infiltraten zu offenen Geschwüren und Granulationen mit weitgehender Zerstörung entwickeln. Ihnen gegenüber treten die tuberkulösen Tumoren, welche der Ausdruck einer bloß im Kehlkopf lokalisierten Tuberkulose sind, sowie die Veränderungen bei miliarer Tuberkulose, welche auf dem Wege des Blutstroms entstehen, derart in den Hintergrund, daß sie hier unberücksichtigt bleiben können.

Demnach findet sich die Kehlkopftuberkulose ausschließlich in Verbindung mit Lungentuberkulose. Beide stehen in Wechselwirkung zueinander und beeinflussen den Krankheitsverlauf und die Prognose. Wenn die Kehlkopferkrankung durch den bazillenhaltigen Auswurf erregt wird, ist es selbstverständlich, daß die Kehlkopftuberkulose stets durch die offene Form der Lungentuberkulose entsteht, welche wegen ihrer Infektiosität für die Ausbreitung der Tuberkulose als Volkskrankheit die wichtigste Rolle spielt. Binger¹⁾ hatte unter seinen Lungenkranken nur 30% offene Tuberkulose, während sich bei den mit Kehlkopferkrankung komplizierten Fällen in drei Viertel aller Fälle, nämlich in 75,8%, Tuberkelbazillen nachweisen ließen.

Daraus folgt, daß der Auswurf der Kehlkopftuberkulösen in einem erheblich höheren Prozentsatz bazillenhaltig ist als der der bloß Lungenkranken. Damit gewinnen aber die Kehlkopftuberkulösen eine bemerkenswerte Bedeutung für die Verbreitung der Tuberkulose, und jeder solche Kranke muß als schwer infektiös in dem Sinne angesehen werden, daß er seine Umgebung außerordentlich gefährdet.

Wie die wiederholten Debatten in der Deutschen Laryngologischen Gesellschaft und zahlreiche Erörterungen in unserer Fachliteratur bezeugen, herrscht hier allgemein die Meinung, daß die Krankheiten der oberen Luftwege bei der Bekämpfung der Tuberkulose nicht die Beachtung finden, welche sie verdienen. Diese Stimmung fand ihren Niederschlag in einer Resolution vom Jahre 1912, in der der Verein Deutscher Laryngologen sich dahin aussprach, daß an die zuständigen Behörden, Verwaltungsstellen und Anstaltsdirektoren die Bitte zu richten sei, dahin zu wirken, daß der Behandlung der oberen Luftwege bei Bekämpfung der Tuberkulose eine besondere Fürsorge zuteil werden möge.

Bei der vielseitigen Tätigkeit der Tuberkulosebekämpfung, welche alle Zweige der Tuberkulose mit ihrer Fürsorge umfaßt, welche der Gelenk-, Knochen- und Drüsentuberkulose besondere Anstalten errichtet und zur Lupusbekämpfung eine besondere Kommission einsetzt, ist es undenkbar, daß ein zufälliges Uebersehen der Kehlkopftuberkulose vorliegt. Forscht man aber nach den Gründen, so werden sie leicht gefunden in der schlechten Prognose, die man ihr stellt, indem man sie zu den aussichtslosen und unheilbaren Formen der Tuberkulose rechnet, die nicht einmal des Heilversuchs in einer Lungenheilstätte wert sei, sowie in der geringen Bewertung einer speziellen Kehlkopfbehandlung, die, aus früheren Zeiten überliefert, noch heute weit verbreitet ist.

Demgegenüber sind an die Spitze der folgenden Ausführungen die Sätze zu stellen:

Die Kehlkopftuberkulose bedarf als die häufigste Komplikation der Lungentuberkulose der besonderen Fürsorge der Tuberkuloseärzte.

Sie ist in leichten und mittelschweren Fällen durch lokale Behandlung heilbar. Die schweren Fälle sind durch lokale Behandlung besserungsfähig.

Ihre Heilbarkeit ist abhängig von der Schwere der Lungenerkrankung, durch die das Auftreten neuer Kon-taktinfektionen im Kehlkopf hervorgerufen wird.

Jede Kehlkopfkomplikation muß auch lokal behandelt werden, da eine unbehandelte Kehlkopftuberkulose bloß durch allgemeine Maßnahmen nicht heilbar ist, sondern unabwendbar zum Ende führt.

Die Fürsorge für die Kehlkopftuberkulösen hat bereits dort zu

¹⁾ Nach einem Vortrag in der Ausschusssitzung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 15. VI. 18.

¹⁾ Zschr. f. Tbc. 20 S. 209.

beginnen, wo die frühesten Fälle der Lungentuberkulose zur Untersuchung kommen: bei den Beratungsstellen und bei der Auswahl der für eine Heilanstaltsbehandlung geeigneten Fälle durch die Versicherungsanstalten. Die Frühdiagnose ist das wichtigste Moment für eine erfolgreiche Tuberkulosebekämpfung, da von ihr die Möglichkeit einer erfolgreichen Behandlung und endgültigen Heilung des Kehlkopfes abhängt.

Wie in den Anfängen der Lungentuberkulose die Diagnose zwischen Katarrh und Tuberkulose oft Schwierigkeiten begegnet, wenn nicht andere klinische Hinweise die Diagnose sichern, so ist die Entscheidung zwischen leichten katarrhalischen Veränderungen des Kehlkopfes und den Anfängen der Tuberkulose nur von einem erfahrenen Untersucher zu stellen. Die Frühererscheinungen der Kehlkopftuberkulose entbehren in ihren Anfängen vielfach der bestimmten Symptome, welche den Arzt und den Kranken sofort auf den Sitz und die Art der Erkrankung hinweisen. Infiltrate, ja sogar Geschwüre der hinteren Kehlkopf wand und auf der Oberfläche der Stimmbänder können sich entwickeln, ohne charakteristische Beschwerden zu machen. Deshalb müssen die Frühererscheinungen im Kehlkopf gesucht werden, und es ist prinzipiell zu fordern, daß jeder tuberkuloseverdächtige Lungenkranke auf seinen Kehlkopf untersucht wird.

Der anerkannte Grundsatz, daß die Kehlkopftuberkulose in ihren frühen und mittleren Graden heilbar ist, wenn sie sachgemäß behandelt wird, muß zu einer Aenderung der bisher in der Krankenversicherung geltenden Anschauungen führen, durch die sie bisher als unheilbare Komplikation von dem Heilverfahren in den Heilstätten der Versicherungsanstalten so gut wie ausgeschlossen war.

Natürlich darf man die Heilungsmöglichkeit nicht allein nach dem Kehlkopfbefund beurteilen, vielmehr muß zu ihrer Beurteilung die Schwere der Lungenerkrankung, der allgemeine Kräftezustand und das Bestehen von Fieber in Rechnung gezogen werden. Durch eine kritische Auswahl werden viele Kehlkopf kranke als geeignet für die Heilstättenbehandlung befunden werden, denen bisher keine Unterkunft bereit stand.

Wenn die Aussichten für die Heilbarkeit bestimmter Formen der Kehlkopftuberkulose, deren Schilderung an dieser Stelle zu weit führen würde, günstig sind und zu einer Uebernahme des Heilverfahrens durch die soziale Gesetzgebung auffordern, so steht dem eine Gruppe von Kehlkopftuberkulösen gegenüber, welche nicht mehr heilbar, wohl aber besserungsfähig, mindestens aber in Rücksicht auf die Schwere der Symptome dringend behandlungsbedürftig sind. Es kann nicht scharf genug betont werden, daß eine Kehlkopftuberkulose, welche laryngologisch nicht behandelt wird, unabweisbar vorwärtsschreitet und in kürzester Frist unter gleichzeitiger Verschlimmerung des Lungenleidens zum Tode führt. Der vielfach verbreiteten Ansicht muß entgegengetreten werden, als ob eine Kehlkopftuberkulose allein durch die allgemeine Tuberkulosefürsorge in der eigenen Häuslichkeit oder in allgemeinen Krankenhäusern zur Heilung gebracht werden könnte. Mag wirklich einmal eine beginnende Kehlkopftuberkulose im ersten Stadium der Lungenerkrankung spontan zur Heilung und Vernalbung gekommen sein, so ist das eine Ausnahme, welche die Notwendigkeit einer streng durchgeführten Kehlkopfbehandlung nicht in Zweifel stellen kann.

Wenn bei der Bekämpfung der Tuberkulose ein besonderer Wert auf die Frühdiagnose und auf eine fachmännische Behandlung der Kehlkopftuberkulose gelegt werden muß, so ergibt sich daraus die Notwendigkeit, daß die im Dienste der Tuberkulosebekämpfung und -behandlung stehenden Aerzte laryngologisch besonders erfahren sein müssen. Nicht allein die Diagnose erfordert eine genaue Kenntnis der einschlägigen Veränderungen, sondern in noch höherem Maße setzt die Behandlung der Kehlkopftuberkulose eine erhebliche Erfahrung und technische Gewandtheit in den verschiedenen Methoden voraus, welche bei der Verschiedenheit der tuberkulösen Kehlkopfveränderungen in Anwendung gezogen werden müssen.

Wenn auch die Tuberkuloseärzte der großen Heilanstalten sich in vorbildlicher Weise um die Laryngologie bemühen, so entbehren doch die meisten Aerzte, welche in der Tuberkulosefürsorge tätig sind, der erforderlichen Kenntnisse. Solange im Staatsexamen eine Prüfung durch den Fachvertreter fehlt, ist eine Aenderung in der jetzigen mangelhaften Ausbildung der Aerzte in Laryngologie nicht zu erwarten. Allein die Bedeutung der Kehlkopftuberkulose müßte es rechtfertigen, daß die Laryngologie im Staatsexamen zur Selbständigkeit erhoben würde. Bis diese notwendige Forderung sich verwirklicht hat, müßten für die im Dienste der Tuberkulosebekämpfung stehenden Aerzte Kurse eingerichtet werden, durch die sie in die Diagnostik und Behandlung der Kehlkopftuberkulose eingeführt werden. Unter den jetzigen Verhältnissen ist eine wirksame Bekämpfung der Kehlkopftuberkulose undenkbar.

Neben der Fürsorge für die Kehlkopftuberkulösen, die ihren Kernpunkt in einer sachgemäßen laryngologischen Ueberwachung und Behandlung findet, ist als das dringende Gebot der Gegenwart die Schaf-

fung von geeigneten Krankenhäusern anzusehen, in denen alle die, welche der Anstaltsfürsorge entbehren und zumeist ohne Behandlung in ihren Wohnungen dahinsiechen, untergebracht werden können. Der Vorschlag, Tuberkulosekranken Häuser zu errichten, ist seit Jahren von einflußreichen Stellen als dringlich betont worden. Kirchner verspricht sich keinen durchschlagenden Erfolg im Kampf gegen die Tuberkulose, solange wir keine Lungenheimstätten haben, und v. Leube steht in der vordersten Reihe der Vorkämpfer für die Isolierung der Schwerkranken in Krankenhäusern. Trotzdem sind gegen die Gründung von Heimstätten und Siechenhäusern für schwerkranke Tuberkulose schwerwiegende Bedenken erhoben worden, und die bisherigen Versuche, tuberkulöse Invalide zum Schutze ihrer Angehörigen in Anstalten unterzubringen, müssen als gescheitert gelten.

Es wäre verfehlt, aus diesen Mißerfolgen auf die Unmöglichkeit der Errichtung von Schwerkrankenanstalten zu schließen, Mißerfolgen, welche nicht in dem Prinzip, sondern in der Organisation begründet waren. Die Organisation der Tuberkulosekranken Häuser muß sich von dem Gedanken freimachen, daß dort nur Sieche und unheilbare Kranke unterzubringen sind. Dadurch würde solchen Anstalten in der Tat der Charakter des Asyls gegeben werden, und mit einem gewissen Recht könnte sich im Publikum eine Abneigung gegen die Aufnahme in eine solche Anstalt ausbilden. Deshalb sagt v. Leube¹⁾, daß nach seiner festen Ueberzeugung nur diejenigen Spezialkranken Häuser für Tuberkulose sich behaupten werden, in denen Kranke des III. Stadiums der Tuberkulose neben denjenigen früherer Stadien Aufnahme finden. Da in ihnen Krank der verschiedenen Stadien außer der Isolierung und Pflege auch Behandlung, Besserung und Heilung finden sollen, kann ihnen nur der Name Tuberkulosekranken Häuser die Wertschätzung und Beurteilung im Volke geben, welche sie brauchen, um Bürgerrecht im Volke zu gewinnen.

Der Kranke soll die Ueberzeugung haben, daß er dort zur Behandlung und Besserung untergebracht wird. Der Tuberkulose pflegt, wie kein anderer unheilbar Kranker, bis zum letzten Atemzug von einem glücklichen Optimismus getragen zu werden, der ihm den Lebensmut erhält, selbst wenn neben ihm die Leidensgenossen dahingerafft werden. Ihm muß durch ständige ärztliche Sorgfalt und Behandlung des Bewußtsein gestärkt werden, daß er sich nicht als aussichtslos Kranker in einer Anstalt befindet, aus der für ihn kein Weg in die Welt zurückführt. Wenn er die Entlassung von geheilten und gebesserten Kranken aus seiner Umgebung durchlebt, kann bei ihm der Gedanke nicht aufkommen, in einer Anstalt für Unheilbare zu sein. Und damit würde den Anstalten für Schwerkranke der Stachel genommen sein, der ihrer Durchführung bisher im Wege stand.

Für die Kehlkopftuberkulose ist eine Vereinigung der verschiedenen Krankheitsstadien in einheitlicher Anstaltsbehandlung leichter erreichbar als bei den Lungenkranken. Sie stempelt jeden Tuberkulösen zum Schwerkranken, selbst wenn sich die primäre Lungentuberkulose noch im frühesten, heilbaren Stadium befindet. Deshalb wähle man zunächst einmal die Lungen- und Halskranken aus, um sie einer besonderen Anstaltsbehandlung zuzuführen. Durch eine ergiebige Kehlkopfbehandlung werden die Heilerfolge sich bessern, durch die Isolierung der infektiösen Kranken wird die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit einen erheblichen Schritt vorwärts tun.

Deshalb scheint mir die Gründung von Tuberkulosekranken Häusern für Lungen- und Halskranke das wesentlichste Gebot der Tuberkulosebekämpfung zu sein. Wenn die Tuberkulose eine Krankheit des ganzen Volkes ist und sich bei Arm und Reich, bei Hoch und Niedrig findet, wenn von ihr keine Berufsart, nicht Mann, nicht Frau oder Kind verschont wird, wenn sie hier den Ernährer der Familie, dort die sorgende Mutter trifft, so wird die Entfernung aller dieser Kranken aus ihrer Umgebung und ihre Krankenhausbehandlung, welche alle Bande des Familienlebens zu zerstören scheint, nicht nach einem einzigen System erfolgen dürfen. Viele Versuche sind besonders im Ausland, in Dänemark, Schweden, in England, Irland und Amerika, mit der Gründung ganz verschieden organisierter Anstalten gemacht worden, die als genügende Vorarbeiten zur Organisation einer solchen Bewegung in Deutschland dienen können. Längst hat man sich von dem alten Prinzip losgemacht, daß nur bestimmte klimatische Faktoren für die Errichtung von Tuberkuloseanstalten in Betracht kämen, und die Erfahrungen in den genannten, klimatisch so verschiedenen Ländern haben gezeigt, daß jede Provinz, mag sie im Gebirge oder in der Ebene, im Walde oder am Meere, im Norden oder Süden liegen, die für die Unterbringung ihrer Kranken geeigneten Gegenden bietet.

Je nach der Örtlichkeit treffe man die baulichen Einrichtungen der Krankenhäuser. Durch einen Wechsel zwischen Heimstätten und landwirtschaftlichen Kolonien, zwischen geschlossenen und freien Anstalten wird es möglich sein, den verschiedensten Bedürfnissen Rechnung zu tragen.

¹⁾ Zschr. f. Tb. 13 S. 382.

Auf technische Einzelheiten über die Durchführung solcher Anstalten will ich verzichten, da der Zweck der Abhandlung war, die Aufmerksamkeit auf die Notwendigkeit der besonderen Bekämpfung der Kehlkopftuberkulose zu richten.

Meine Ansichten fasse ich dahin zusammen, daß der Kampf gegen die Tuberkulose sich als besondere Richtlinien wählen möchte, Sorge zu tragen,

1. daß die heilbaren und besserungsfähigen Erkrankungen an Kehlkopftuberkulose einer geeigneten Anstaltsbehandlung zugeführt werden,

2. daß die Ausbreitung der Tuberkulose vorgebeugt wird, indem man die Kehlkopftuberkulösen, welche außerhalb der gesetzlichen Krankenfürsorge stehen, als schwerste Infektionsträger aus ihrer Umgebung entfernt und sie in Anstalten, Heimstätten oder ländlichen Kolonien einer regelmäßigen Pflege und Behandlung zuführt.

Feuilleton.

Der methodologische Unterschied zwischen theoretischer und praktischer Medizin.¹⁾

Von Dr. A. Dworetzky in Moskau.

Es gibt bekanntlich gute Leute und schlechte Musikanten. Ebenso gibt es, wie nicht minder bekannt ist, Aerzte, die gute Theoretiker und schlechte Praktiker sind. Andererseits ist es eine häufige Erscheinung, daß ausgezeichnete Erfolge am Krankenbett von praktischen Aerzten erzielt werden, die sich mit der Theorie nur verhältnismäßig wenig abgeben und deren Wissensbesitz garnicht so sehr groß ist. Wissen und Können brauchen also in der Medizin, wie die tägliche Erfahrung lehrt, nicht immer Hand in Hand zu gehen und unbedingt die gleiche Höhe zu erreichen. Zwischen medizinischer Wissenschaft und ärztlicher Tätigkeit läßt sich keineswegs so leicht und einfach eine Brücke schlagen, die sicher hinüberführt. Woher nun in der Heilkunde dieser Gegensatz zwischen Wissenschaft und Praxis, auf welchen wiederholt und eindringlich hingewiesen worden ist? Warum steht gerade auf diesem Gebiete der Grad des ärztlichen Könnens durchaus nicht in allen Fällen in direktem Verhältnis zu dem Umfang des theoretischen Wissens?

¹⁾ Der folgende Aufsatz ist für unsere Wochenschrift ein historisches Dokument des Weltkrieges. Die Korrektur des Artikels sollte in den letzten Tagen des Juli 1914 an den Verfasser abgesandt werden, als durch die allgemeine Mobilmachung und den Einfall der Russen in Ostpreußen der Postverkehr mit Rußland abgebrochen wurde. Wir haben den Bärstanz aufgehoben, in der Hoffnung, nach dem „baldigen“ Friedensschluß den interessanten Aufsatz des uns — und unsern Lesern — aus seinen früheren Veröffentlichungen vorteilhaft bekannten Verfassers abdrucken zu können. Vier lange und schwere Jahre haben wir uns auch in dieser Hoffnung nicht entmutigen lassen, und nun sind wir in der Lage, unsere Absicht zu verwirklichen. Ende Mai bekamen wir von Herrn Dworetzky durch die neue russische Botschaft in Berlin einen Brief, in dem er um die Uebersendung der Korrektur seines Aufsatzes bat. Durch seine Beziehungen zum russischen Volkskommissariat für Unterricht war ihm die Verbindung mit uns gelungen, noch bevor der allgemeine Postverkehr zwischen Rußland und Deutschland eröffnet werden kann. Auf demselben Wege vermochten wir unsere Antwort in seine Hände zu bringen und am 8. September die Korrektur zurückzuerhalten. Aus dem dieser beigefügten Begleitschreiben vom 23. Juli wollen wir nachstehende Sätze als ein erfreuliches Zeichen für die Gesinnung des Verfassers wiedergeben: „Während der vier langen, schier unerträglichen Kriegsjahre, von denen ich drei Jahre — vom August 1914 bis zum Juli 1917 — auf dem Kriegsschauplatz zuerst als Spitalsarzt, sodann als Oberstabsarzt der schweren Artillerie verbracht habe, war es trotz meiner Uniform mein sehnlichster Wunsch, die alten und gewohnten Beziehungen zu den lieben Vertretern deutscher Wissenschaft und Literatur so schnell als möglich wieder anknüpfen zu dürfen. Und wenn ich unter den grünen Wipfeln eines dichten Waldes, im Leinwandzelt oder auf dem Feldbett in einer stinkigen Bauernhütte nach anstrengendem und ungewohntem Ritt meine müden Beine zur Ruhe streckte, so nahm ich gewöhnlich aus dem Reisesack ein deutsches Buch vor, zum nicht geringen Aerger meiner Offizierskameraden, bei denen ich im Geruch eines „Germanophilen“ stand.“ Wir gehen gewiß nicht fehl in der Annahme, daß diese von den Franzosen, Engländern und jetzt (selbstverständlich) auch Amerikanern durch den niedrigsten Haß verfehmte „Fraternitas medicorum“ auch bei vielen anderen russischen Kollegen während des Krieges bestanden hat, und wir geben uns der Hoffnung hin, daß wir mit ihnen, die — unbekümmert um die niederträchtigen Verleumdungen unserer Feinde und um die gleißnerischen Werbeversuche der französischen Aerzte — ihre der deutschen Medizin gebührende Dankeschuld nicht vergessen haben, sehr bald die alten Beziehungen wieder aufnehmen werden. In diesem Sinne möge der Aufsatz des Herrn Kollegen Dworetzky ein günstiges Omen bilden. J. S.

Trotz aller Lösungsversuche ist dieses Problem noch lange nicht allseitig geklärt.

Als Mittel zur Ueberbrückung des nicht selten breit genug klaffenden Risses wird nun nicht etwa eine noch weitere Verwissenschaftlichung der Medizin, ein noch exakterer Ausbau der pathologischen Forschung, der diagnostischen Untersuchungsmethoden und der therapeutischen Maßnahmen angegeben, sondern merkwürdigerweise im Gegenteil eine Loslösung des ärztlichen Handelns von der allzu engen Verbindung mit der exakten naturwissenschaftlichen Denkrichtung fast einmütig gefordert. Besonders in jüngster Zeit sind gewichtige Stimmen laut geworden, die gegen das Ueberwuchern der naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise in der Medizin energischen Protest erheben, die der Ueberschätzung der Laboratoriumsforschung in der praktischen Heilkunde scharf entgegenreten. Man warnt vor der übermäßigen Beeinflussung der ärztlichen Praxis durch die wissenschaftliche Medizin, man will der pathologischen Biologie ihre gefahrdrohende Vorherrschaft in der Klinik entreißen, man möchte dem Vordringen übertriebener Wissenschaftlichkeit, die als eine Quelle des Übels gilt, einen festen Damm entgegensetzen. Diese Bestrebungen muten auf den ersten Blick recht seltsam an. Warum soll ein Uebermaß an Wissenschaftlichkeit hemmend oder gar schädlich wirken? Warum soll der praktische Arzt nicht um so besser fahren, je exaktere, je wissenschaftlichere Hilfsmittel und Methoden ihm an die Hand gegeben werden und je enger er sich an diese hält?

Hierauf wird erwidert, daß die Ausübung der ärztlichen Tätigkeit keine angewandte Wissenschaft, sondern eine Kunst sei. Der praktische Arzt ist kein Naturforscher, kein Biologe, sondern kann nur Künstler sein. Am Krankenbett kommt nicht so sehr das Maß seines theoretischen Wissens, als vielmehr seine künstlerische Eigenart zur Geltung. Ja, aber weshalb eben liegen die Verhältnisse auf dem Gebiete des ärztlichen Handelns so ganz anders als auf den sonstigen Gebieten praktischer Betätigung? Wie erklärt sich die rätselhafte und sprunghafte Metamorphose der medizinischen Wissenschaft in eine Kunst auf dem kurzen Wege aus dem Laboratorium an das Krankenbett?

Sämtliche oben aufgeworfene Fragen lassen sich dahin beantworten, daß die medizinische Wissenschaft und das ärztliche Handeln verschiedene Betätigungsweisen sind, die nach verschiedenen Methoden verfahren und verschiedenen Zielen zustreben. Die theoretische und praktische Medizin sind beide in gleicher Weise Wissenschaften, aber die logischen Methoden, die Formen des Denkens, welche jede von ihnen bei der Bearbeitung ihres Stoffes benutzt, die Kategorien, welche in ihnen vorherrschen, weichen voneinander ab, ja, sind einander entgegengesetzt. In dieser logischen Beziehung verhalten sie sich zueinander, um es kurz zu sagen, genau so wie die Naturwissenschaften zu den Geschichtswissenschaften. Darin und nur darin besteht der Grundunterschied, der fundamentale Gegensatz zwischen beiden Gebieten der Heilkunde.

Die Naturwissenschaft ist diejenige Erkenntnisform, welche unter Voraussetzung der Gleichförmigkeit alles Weltgeschehens das Gemeinsame an den Dingen und Vorgängen in allgemeinen Erfahrungs- und abstrakten Beziehungsbegriffen zusammenfaßt und über die Wirklichkeit möglichst allgemeine und allgemeingültige Urteile fällt. Natur ist somit die Wirklichkeit mit Rücksicht auf das Allgemeine, und obwohl tatsächlich jeder Teil der Wirklichkeit von jedem anderen individuell verschieden ist und nichts in der Welt sich absolut genau wiederholt, so geht doch das rein Individuelle, Einmalige, Anschauliche der unmittelbaren Wirklichkeit in den Inhalt der Naturbegriffe nicht ein; an die Stelle der unendlichen Mannigfaltigkeit der Erlebnisse treten Gattungs- und Relationsbegriffe, die sich durch die Verhältnisse der Unter- und Ueberordnung zu einem einheitlichen System zusammenschließen. Die Naturobjekte werden hierdurch zu Exemplaren von Gattungsbegriffen, die von der unbestimmten Vielheit der einer bestimmten Gattung zugehörigen Erscheinungen etwas aussagen. Aus diesen Gattungsurteilen werden wieder andere, auf eine noch ausgedehntere Gruppe von Erscheinungen sich beziehende Urteile gewonnen, und so fort bis zu den höchsten Begriffen von umfassendster Allgemeinheit, die weit über das unmittelbar Erfahrbare hinausgehen. Der sich hierbei abspielende Denkprozeß ist demnach durch das stetige Fortschreiten von Speziellern zum Allgemeineren charakterisiert. Naturerkenntnis generalisiert.

Als einheitlicher Grundbegriff liegt der Naturlehre der Begriff der Bewegung zugrunde. Dieser Begriff gestattet es, nicht nur die Fülle der Naturerscheinungen zu vereinheitlichen, sondern auch alles physische Geschehen quantitativ zu bestimmen, die Qualität in Quantität umzusetzen. Erst durch dieses methodische Verfahren gelingt es, die Empfindungsqualitäten auszuschalten, den Einfluß der Subjektivität des Forschers zu neutralisieren und eine widerspruchsfreie Verbindung der einzelnen Erfahrungen zustande zu bringen. Die sämtlichen Naturerscheinungen werden auf diese Weise aus quantitativen Relationen von Substanzelementen abgeleitet und alle Naturvorgänge schließlich auf

Ortsveränderungen, Bewegungen dieser Elemente, auf mechanische Vorgänge zurückgeführt. Die Naturanschauung ist eine quantitative.

Das Subjekt der Bewegung der naturwissenschaftliche Substanzbegriff ist die Materie, die sich aus Atomen zusammensetzt. Die Atome sind aus Elementarteilchen, Elektronen, aufgebaut, die nichts anderes sind als Wirkungspunkte, Stellen eines bestimmten Verhaltens im Äther. Alle Geschehnisse der Welt spielen sich eigentlich im Äther ab, und diese Vorgänge sind durch äußerst einfache und klare Gesetzmäßigkeiten mathematisch genau bestimmt. Hier ist jede sinnliche Anschauung vollständig ausgemerzt, und der Geist schwingt sich zu den höchsten Abstraktionen empor.

Aber um so weiter entfernt er sich von dem Boden der Wirklichkeit. Diese bietet uns nur einen unaufhörlichen Strom von Erlebnissen, und der Verband von Empfindungserkenntnissen, der in dem Wahrnehmungsakt gewonnen wird, ist immer eine Einzelanschauung. Objektiv gibt es nur Einzelnes, gibt es nur Getrenntes. Die unmittelbare Erfahrung erstreckt sich niemals auf das Allgemeine als solches, sondern besteht aus einer Menge einzelner Beobachtungen. In der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung jedoch weicht das Denken von der Wirklichkeit ab. Der Ausdruck des realen Geschehens durch den Mechanismus, Dynamismus, die Energetik, durch mathematische Formeln ist nur eine symbolische Formulierung, nur ein Zeichensystem für sein Objekt und nichts weniger als eine deckende Nachzeichnung desselben. Begriffe wie die Materie, die Atome, die Elektronen, der Äther sind keine Abbilder der Wirklichkeit, sondern symbolische Bilder, logische Hilfsmittel, Kunstgriffe des Denkens zu praktischen Zwecken, nützliche Vorstellungsbilder, denen nichts Reales korrespondiert. Alle diese abstrakten Begriffe stellen wissenschaftliche Fiktionen dar, die zur leichteren und bequemeren Erfassung, Berechnung und Beherrschung der Wirklichkeit dienen. Der Äther, die Elektronen, die Atome existieren nicht, aber das Naturgeschehen verläuft so, als ob sie existierten.

In der Produktion und Benutzung von fiktiven Hilfsbegriffen ist auch die Exaktheit der Naturwissenschaften begründet. Gerade durch die Abstraktion von der vollen, mannigfach zusammengesetzten und höchst komplizierten Wirklichkeit und durch Fingierung möglichst einfacher Fälle erhält die Naturlehre den Charakter der Exaktheit und vermag sie ihren Erkenntnissen eine exakte Form zu geben. Für den Forscher, der ja die Unendlichkeit der Nachwirkungen zu übersehen nicht imstande ist, ist nur dasjenige exakt, was er selbst exakt macht. Er kann vereinfachte und darum klare und übersichtliche Versuchsbedingungen künstlich herstellen und sodann die Relationen zwischen den Erscheinungen genau feststellen.

Verschieden von der naturwissenschaftlichen ist die historische Methode. Für die Geschichtswissenschaften kommt dieses oder jenes Objekt nicht durch das in Betracht, was es mit anderen Objekten gemeinsam hat, nicht als Exemplar einer Gattung, sondern vielmehr gerade durch das, was ihm allein eigentümlich ist und was diesen Gegenstand von allen anderen unterscheidet. Der Begriff der Geschichte ist der Begriff des einmaligen Geschehens in seiner Besonderheit und Individualität, der zum Begriff des allgemeinen Gesetzes im Gegensatz steht. Die historischen Wissenschaften haben es mit der Betrachtung des Einzeldaseins, mit Realitäten von unvergleichbarer und unreduzierbarer Individualität zu tun, sie wollen den geschichtlichen Gegenstand oder Vorgang in seiner Einmaligkeit und nie wiederkehrenden Eigenart erfassen und ihn so, wie er durch keine andere Wirklichkeit ersetzt werden kann, zur Darstellung bringen. Die geschichtliche Auffassung ist die individualisierende. Das soll nicht etwa so verstanden werden, als kämen in ihr gar keine allgemeinen Begriffe zur Verwendung. Auch die Darstellung des Individuellen kann ihrer nicht entbehren: die letzten Bestandteile jeder wissenschaftlichen Darstellung müssen allgemein sein. Der Begriff einer geschichtlichen Individualität ist daher ebenfalls aus lauter allgemeinen Elementen zusammengesetzt. Aber diese Elemente sind hier immer nur Mittel und niemals Zweck, nur Bausteine und nicht das Gebäude selbst. Die Geschichtswissenschaft arbeitet zwar durchweg mit ihnen, sie fügt aber die allgemeinen Begriffe so zusammen, daß der entstehende historische Komplex, das sich aus ihnen aufbauende Ganze mit Rücksicht auf seine Einmaligkeit und Besonderheit zum Ausdruck kommt. (Schluß folgt.)

Korrespondenzen.

Praktische Winke zur Ausführung einer genauen röntgenologischen Fremdkörperlokalisation.

Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Paysen und Walter in Nr. 24 d. Wschr.

Von Dr. Weski in Berlin.

Die Arbeit erweckt bei jedem Leser den Eindruck, als handle es sich um eine Erweiterung des Fürstenauschen Tiefenmessers-

verfahrens, welche die Autoren auf Grund eigener praktischer Erfahrungen vorgenommen haben. Dem ist aber nicht so. Ich habe vielmehr bereits im Dezember 1914 in der M. m. W. und ausführlich in meiner Monographie (Röntgenologische Lagebestimmung von Fremdkörpern, Verlag Encke, Stuttgart 1915) die Lokalisationsmethode Fürstenausen in der von Paysen und Walter angegebenen Richtung ausgebaut. Dort habe ich auf die Notwendigkeit, dem Patienten stets dieselbe Lage bei der Lokalisation und Operation zu geben, hingewiesen und hierfür besondere Höhenmarken vorgeschrieben; ich habe weiter durch Einführung eines gelochten Kreuzes die Möglichkeit gegeben, einen fixen Punkt, den ich „Orientierungspunkt“ nenne, im Röntgenbilde festzuhalten; ich habe ferner durch Einführung der „Orientierungslinie“ und ihrer Darstellung durch den Metalldraht auf der Röntgenplatte die Winkelmessung zur genauen Feststellung der seitlichen Entfernung als eine prinzipielle Neuheit eingeführt; ich habe schließlich auf die Notwendigkeit hingewiesen, das Lokalisationsresultat durch eine Kontrollaufnahme nachzuprüfen; auch ein genaues Lokalisationsprotokoll ist damals von mir vorgeschrieben worden. Dementsprechend ist das Verfahren in der Literatur und Praxis als die Methode „Fürstenau-Weski“ allgemein bekannt. Die Autoren geben somit nur allgemein bekannte Tatsachen wieder; ihre eigenen „praktischen Winke“ — Empfehlung eines Flügelkreuzes an Stelle des von mir benutzten geradlinigen Kreuzes, Bevorzugung des Walterschen Tiefenmaßstabes gegenüber dem Fürstenauzirkel, Verwendung eines Lotes für die Kontrollaufnahme an Stelle meines Bleifensters — hätten einen Artikel nicht gefüllt. Die geringfügigen Modifikationen meiner durch jahrelange Bemühungen erzielten Ergebnisse forderten wohl ein Eingehen auf meine Arbeiten in der üblichen Form. Erwähnung meines Namens und Anführung einzelner Worte erwecken beim Leser keinen richtigen Eindruck von dem Umfang der eigenen „praktischen Winke“.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die fortdauernd starken Versuche der Engländer, auf der Straße Bapaume—Cambrai weiter vorzudringen und namentlich zwischen Cambrai und St. Quentin durchzustoßen, — der Franzosen, in den Ailette-Grund (namentlich bei Laffaux) und zwischen Omignon-Bach und Somme einzubrechen, — der Amerikaner, die Einbruchsstelle bei St. Mihiel zu erweitern und unsere neue Stellung Combres—höhe—Pont-à-Mousson zu erschüttern, haben zu wesentlichen Erfolgen nicht geführt. Insbesondere haben unsere Truppen die alten englischen Linien fast vollständig vor der Siegfriedstellung behauptet; nur Havrincourt, Moeuvres, Eppey, Rousey und wenige andere Dörfer mußten dem Feinde überlassen werden. Südlich der Somme wurde Essigny-le-Grand geräumt. Eine italienische Offensive in den „Sieben Gemeinden“ ist gescheitert. Die Türken haben englische Truppen im Kaukasus geschlagen und den wichtigen Ort Baku erobert. Starke Kämpfe haben in Mazedonien stattgefunden, wobei die Bulgaren etwas Gelände verloren, doch die Angriffe östlich von Cerna zurückschlügen. In Palästina machten die Engländer östlich der Straße Jerusalem—Nablus einen heftigen Vorstoß, wobei die Türken in die Tul-Kerm-Stellung zurückgedrückt wurden. — Die Antwort der Entente auf die Friedensanregung der österreichisch-ungarischen Regierung lautet nach den Erklärungen von Wilson, Balfour und Clemenceau, wie zu erwarten war, ablehnend. Diejenigen haben wieder einmal sich in der Mentalität unserer Feinde geirrt, die angenommen haben, daß sie vielleicht jetzt nach ihren Erfolgen an der Westfront eher als früher zu einem Verständigungsfrieden geneigt sein würden. In Übereinstimmung mit Balfour verweist der Zar von Amerika auf seine früher veröffentlichten „14 Gebote“, als Vorbedingungen für eine Friedensverhandlung; also: Rückgabe von Elsaß-Lothringen, Grenzberichtigung für Italien nach Maßgabe seiner nationalen Ansprüche, autonome Entwicklung der Nationalitäten Oesterreich-Ungarns, freier Zugang zur See für Serbien, Räumung von Rußland, Rumänien, Serbien und Montenegro, Entschädigung dieser Länder, autonome Entwicklung für die Nationalitäten in der Türkei, freie Durchfahrt durch die Dardanellen, unabhängiges Polen, das alle unzweifelhaft polnischen Länder umfaßt (also auch Galizien, vielleicht auch preußische Provinzen) usw. Balfour verlangt noch Verlust der deutschen Kolonien und Aufhebung der Friedensverträge von Brest-Litowsk und Bukarest. Clemenceau hat bereits einen Minister für Elsaß-Lothringen (wie die italienische Regierung schon vor drei Jahren einen Minister für „die erlösten Provinzen“) ernannt. Trotz ihres voraussehenden Mißerfolgs ist die Note der österreichischen Regierung nicht vergeblich gewesen. Durch sie ist endgültig auch für den verstiegensten Optimisten die Zerschmetterungs- und Raubpolitik unserer Feinde festgestellt; durch sie wird denen, die noch immer geglaubt haben, daß es zum Friedensschluß

nur eines geeigneten Angebots von Seiten der Mittelmächte bedarf, ihr Irrtum offenbart; jetzt wird hoffentlich ein fester Zusammenschluß aller Parteien bei uns und bei unseren Verbündeten erzielt werden; und endlich wird denjenigen unserer Bundesgenossen, die sich darüber unklar geworden sind, eindringlich vor Augen geführt, wo sie den Entscheidungskampf für ihre Lebensbedingungen und weitergehenden nationalen Ansprüche auszufechten haben. J. S.

— Im Prüfungsjahre 1916/17 haben im Deutschen Reich 1097 Aerzte und 81 Zahnärzte die Approbation erworben: in Preußen 487, Bayern 210, Königreich Sachsen 54, Württemberg 44, Baden 126, Hessen 18, Mecklenburg-Schwerin 67, Großherzogtum Sachsen und sächsische Herzogtümer 39, Elsaß-Lothringen 52 Aerzte.

— Der Besuch der deutschen Universitäten im Sommer 1918 ist auf 20 900 gestiegen gegen 17 200 im Vorjahre. Davon sind 14 100 Studierende männlichen, 6800 weiblichen Geschlechts. Die Zahl der als Kriegsteilnehmer eingeschriebenen (von den Universitäten als beurlaubt geführten) Studierenden beträgt außerdem 60 000.

— Für die im Heeresanitätsdienst stehenden Medizinstudierenden, die vor dem 1. April 1915 7 Studiensemester, darunter 2 klinische, beendet haben, kann eine Beurlaubung zur Fortsetzung des Studiums erst zum 1. November erfolgen.

— Die Leitung des Städtischen Medizinalamts untersteht — nach dem Tode von Geh.-Rat Proskauer — zurzeit dem Stadtmedizinalrat, der im Falle der Verhinderung durch Amtsgeschäfte von einem dafür besonders entschädigten Abteilungsvorsteher vertreten wird. Die Stadtverordnetenversammlung hat am 12. d. M. die Entschädigung für den Vertreter bewilligt und zugleich den Magistrat ersucht, den Posten eines Direktors des Medizinalamts baldigst wieder zu besetzen. Wenn auch die Ausschreibung eines solchen Postens in der Kriegszeit nicht seitens aller dafür geeigneten Bewerber, die vielfach im Felde stehen, die erwünschte Beachtung finden dürfte, so wäre doch mit Rücksicht auf eine Entlastung des in seinem großen Wirkungskreise sehr stark beanspruchten Stadtmedizinalrats eine Besetzung des Direktorspostens wohl erwünscht. Auch zeigt das Beispiel Charlottenburgs, daß Hygieniker von Ruf, die im Felde stehen, an der Bewerbung teilnehmen. S—s.

— Der in Nr. 28 S. 776 gemeldete Antrag des Magistrats betr. Errichtung von Ambulatorien ist vom Stadtverordneten-ausschuß mit folgendem Beschluß angenommen worden: „Der Magistrat wird ersucht, Vorsorge zu treffen, daß die Kranken, die zur Nachbehandlung in den Ambulatorien für geeignet befunden werden, die Möglichkeit haben, in städtischen Heimstätten, die in unmittelbarer Verbindung mit den Krankenanstalten stehen, ihre Genesung abzuwarten.“ — Ein zweiter Antrag des Stadtverordneten Dr. Weyl, nach dem in den Ambulatorien auch Kranke behandelt werden sollen, die von Aerzten in der Stadt überwiesen werden, wurde mit Stimmengleichheit abgelehnt.

— Infolge der Choleraerkrankungen in Rußland ist eine unauffällige Beobachtung des Gesundheitszustandes der Reisenden aus Rußland und der Ukraine und strenge Befolgung der hygienischen Vorschriften im Eisenbahnverkehr dem Zugpersonal anbefohlen worden.

— Die Massenspeisungseinrichtungen haben nach Mitteilungen des Kaiserl. Statistischen Amtes in solchem Maße zugenommen, daß zurzeit in den Städten von mehr als 10 000 Einwohnern über ein Viertel, in den Großstädten mit mehr als 500 000 Einwohnern mehr als ein Drittel der Bevölkerung in Gemeinschaftsküchen verpflegt werden. Neben den Massenküchen (im Februar 1917 bereits 2207), zu denen Kriegs-, Mittelstands-, Fabrikküchen u. a. m. gezählt sind, bestehen in den Großstädten zumeist noch einige Sonderküchen.

— Nach neuer Verordnung des Bundesrats sind aus dem Ausland eingeführte Gummi- oder Regeneratsauger sowie ähnliche Fabrikate, die als Mundstücke für Kindersaugflaschen verwendbar sind, an die Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker in Berlin zu liefern. Der Verkauf der Sauger darf nur durch die Apotheken stattfinden. Zuwiderhandlungen sind strafbar.

— Das Kuratorium für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Aerzte hat durch die Sammlungen im abgelaufenen Berichtsjahre 288 219 M. vereinnahmt.

— Am 27. X. findet in Leipzig die 2. Kriegstagung der Vereinigung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen statt. Anmeldung von Vorträgen an Geh.-Rat Flechsig in Leipzig.

— Dr. Ludwig Jacob in Schwabach und Dr. Karl Bosch in Weisingen feierten ihr goldenes Doktorjubiläum.

— Wegen Beleidigung des Ehrengerichts der Berlin-Brandenburgischen Ärztekammer ist Dr. H. Jaspis, ärztlicher Leiter der „Spezialärztlichen Bruchbehandlung G.m.b.H.“, der wiederholt ehrengerichtlich bestraft worden ist, vom Schöffengericht Berlin-Mitte zu 500 M. Geldstrafe verurteilt worden.

— Cholera. Petersburg (6.—23. VIII.): 2028 (599 †), Moskau (4.—17. VIII.): 556. — Pocken Deutschland (8.—14. IX.): 1. — Fleckfieber. Deutschland (8.—14. IX.): 4. Gen.-Gouv. Warschau (25.—31. VIII.): 191 (17 †). — Genickstarre. Preußen (1.—7. IX.): 4 (1 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (1.—7. IX.): 3 (1 †). — Ruhr. Preußen (1.—7. IX.): 2861 (296 †).

— Coburg. Prof. Colmers, Direktor des Herzogl. Landkrankenhauses, ist zum Geh. Med.-Rat ernannt.

— Frankfurt a. M. In der letzten Sitzung der Frankfurter Stadtverordnetenversammlung ist die Vorlage über die Reform des Frankfurter Volksschulwesens angenommen worden. Mit ihr ist auch eine Neuordnung des schulärztlichen Dienstes verknüpft. Bisher bestand hier das sogenannte Wiesbadener System der Schulärzte, also das nebenamtliche; es gab im ganzen 28. Deren Zahl soll bei stärkerer Beschäftigung (zwei- bis dreistündige Arbeitszeit) auf etwa 12—13 herabgesetzt werden. Daneben sollen zwei Schulärzte im Hauptamt angestellt werden, unter denen sich ein Augen- und Ohrenarzt befinden soll. Die Vorlage bringt außerdem noch eine Reihe weiterer wichtiger schulhygienischer Verbesserungen: Herabsetzung der Zahl der Schüler in den Aufnahmeklassen, Errichtung von Schulkindergärten für noch nicht schulfähige Kinder, Einführung des Handfertigkeitsunterrichts, allgemeine Durchführung des Haushaltsunterrichts für Mädchen, Errichtung von Förderklassen für Schwachbegabte und besondere Klassen für erhebliche schwerhörige, schwachsichtige und mit Sprachfehlern behaftete Kinder, Ausbau der Schulzahnpflege als städtische Einrichtung, die Schaffung einer Unterrichtseinrichtung für dauernd schulunfähige Kinder, endlich Erweiterung der Frühstücksspeisung für bedürftige Kinder.

— Leipzig. Am 1. Oktober wird eine Marmorbüste von Geheimrat Sudhoff in dem von ihm begründeten Institut für Geschichte der Medizin aufgestellt werden.

— München. Ober-Generalarzt Reh, Sanitätsinspekteur und Direktor der Militärärztlichen Akademie, ist in den Ruhestand getreten.

— Bad Reiboldsgrün. Am 1. X. scheidet der verdienstvolle Leiter der Heilanstalten für Lungenkranke, Hofrat Wolff, nach mehr als 26jähriger Tätigkeit aus seinem Amte und wird sich in Hamburg der Volksgesundheitspflege widmen. Reiboldsgrün geht in den Besitz des vor 25 Jahren von Wolff ins Leben gerufenen sächsischen Volksheilstättenvereins für Lungenkranke über, dem dadurch möglich wird, in weitgehender Weise die Fürsorge für die Tuberkulösen des Mittelstandes zu fördern. Der Nachfolger Wolffs wird sein einstmaliger Assistent San.-Rat Gebser, bisher in Carolagrün.

— Davos. Eine neue deutsche Heilstätte, die besonders für den lungenkranken kriegsbeschädigten Mittelstand bestimmt ist, wird im Herbst eröffnet. Die Mittel sind vom Reichsausschuß für Kriegsbeschädigtenfürsorge, der Bäderfürsorge des Zentralkomitees vom Roten Kreuz und dem Deutschen Kriegerhilfsbund in der Schweiz aufgebracht.

— Stockholm. Am 1. Januar tritt in Schweden ein neues Alkoholgesetz in Kraft, nach dem es verboten ist, Alkohol in Lokalen zu verabfolgen, die in Verbindung mit Vergnügungststätten, Kabarets usw. stehen oder zu solchen verwendet werden. Da die Variétés unter diesen Umständen nicht bestehen können, werden sie teilweise in Kinotheater umgewandelt, teils schließen sie.

— Hochschulnachrichten. Breslau: Prof. J. Forsbach, Oberarzt der Medizinischen Universitätsklinik, ist als Nachfolger von Prof. Julius Schmid zum Primärarzt der Medizinischen Abteilung des Allerheiligenhospitals berufen. — Straßburg: Als Nachfolger Ewalds auf den Lehrstuhl der Physiologie wurde an erster Stelle Prof. Bethe, an zweiter Prof. Trendelenburg berufen. Bethe hat den Ruf abgelehnt. — Würzburg: ao. Prof. für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten Seifert wurde der Titel eines o. Prof. verliehen.

Aufruf!

„Es wird das Jahr stark und scharf hergehn. Aber man muß die Ohren steif halten, und Jeder, der Ehre und Liebe fürs Vaterland hat, muß alles daran setzen.“ Dieses Wort Friedrich des Großen müssen wir uns mehr denn je vor Augen halten. Ernst und schwer ist die Zeit, aber weiterkämpfen und wirken müssen wir mit allen Kräften bis zum ehrenvollen Ende. Mit voller Wucht stürmen die Feinde immer aufs neue gegen unsere Front an. Angesichts des unübertrefflichen Heldentums draußen sind aber der Daheimgebliebenen Kriegeiden und Entbehrungen gering. An alles dies müssen wir denken, wenn jetzt das Vaterland zur 9. Kriegsanleihe ruft. Es geht ums Ganze, um Heimat und Herd, um Sein oder Nichtsein unseres Vaterlandes. Daher muß jeder **Kriegsanleihe** zeichnen!

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

E. Becher (Gießen), **Normale Höhe des Lumbaldrucks und sein Verhalten bei verschiedener Lagerung des Oberkörpers und des Kopfes.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. Der normale Lumbaldruck schwankt und ist höher als meist angegeben wird. Becher fand ihn zwischen 70 und 220 mm Wasser, er betrug im Durchschnitt 162 mm. Bewegungen des Kopfes in den verschiedenen Richtungen erhöhen ihn im Liegen wie im Sitzen. Bei nach abwärts gesenktem Oberkörper kann ein negativer Druck von bis 5 cm Wasser entstehen.

Allgemeine Pathologie.

J. Bartel (Wien), **Pathogenese der Tuberkulose.** Kritische Zusammenstellung über den gegenwärtigen Stand der Frage. Mit 1 Anhang: W. Neumann (Wien), **Der Tuberkelbazillus.** Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 80 S. 5,00 M. Ref.: Dieudonné (München).

Das Buch gibt eine ausgezeichnete kritische Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Frage der Pathogenese der Tuberkulose. Neben der Bakteriologie hat die Immunitäts- und Konstitutionslehre wichtige Fortschritte gebracht, insbesondere die Aufdeckung der Wechselbeziehungen zwischen jeweiliger Beschaffenheit des Organismus und dem speziellen Infektionsträger. Durch die experimentalpathologische Forschung ist der lange Zeit so scharf geführte Streit um die Eintrittspforte geklärt und vermindert. Der Verfasser selbst hat bei einer Reihe dieser Versuche erfolgreich mitgewirkt. Im Anhang gibt Neumann eine treffliche Uebersicht über die Biologie des Tuberkelbazillus. Bei der zunehmenden Bedeutung der Tuberkulose und der Wichtigkeit ihrer planmäßigen Bekämpfung ist die Schrift zur raschen und klaren Orientierung sehr zu empfehlen.

Drachter (München), **Thorax, Respirationstraktus und Wirbelsäule.** Bruns Beitr. 111 H. 1. Die vorliegende 130 Seiten umfassende Habilitationsschrift des Verfassers hat drei Fragen zum Gegenstand: 1. Entstehung der Thoraxdeformität bei Erkrankungen des Respirationstraktus; 2. Entstehung der Wirbelsäulendeformität bei Thoraxdeformität; 3. Entstehung von Wirbelsäulen-Thoraxdeformität oder Wirbelsäulendeformität allein infolge ungleichmäßiger Respiration beider Seiten. Durch zahlreiche Tierversuche wurden die Fragen, die auch für die therapeutische Beeinflussung der seitlich verbogenen Brustwirbelsäule von Bedeutung sind, zu klären gesucht.

H. Hoessly (Basel), **Pupillen beim traumatischen Hirndrucke.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. Klinische Erfahrungen und Kaninchenexperimente zeigen, daß die durch allgemeinen Hirndruck hervorgerufene beiderseitige Pupillenerweiterung auf einer zentral bedingten Reizung des Sympathikus beruht, zu der wahrscheinlich ein gleichzeitiges Nachlassen des Tonus des Okulomotorius hinzutritt; hier und da scheint noch eine Reizung der sensiblen Nerven der Dura mitzuwirken. Ursache der Nervenreizung ist die hochgradige Anämie des Gehirns, die in dem Momente eintritt, in dem der Hirndruck den Blutdruck übersteigt, jedoch zeigt hierbei die Pupillenreaktion des Kaninchenauges eine auffallend große Latenzzeit. Die einseitige Mydriasis, die lokal vermehrten Druck stets auf der gleichen Seite zur Folge hat, ist dagegen durch peripherische Störungen im Gebiete des Okulomotorius bedingt. Diese Störungen, entweder traumatische Nervenlähmung oder -zerrung oder aus der Ferne wirkender Druck oder Wirkung eines Hämatoms — letztere bei Operationen und Nachblutungen oft wechselnd — schädigen meist nur die Irisfasern des Okulomotorius, selten auch die der äußeren Augenmuskeln. Die mehrseitig behauptete primäre Verengerung der Pupillen infolge des Hirndrucks konnte klinisch nur selten und experimentell nicht einwandfrei oder gar regelmäßig festgestellt werden. Die kontralaterale Miosis erweist sich bei genauer Untersuchung als nicht mit Starre kompliziert und ist, wie in der Literatur hierüber bisher nicht erwähnt, nur als Folge des vermehrten Lichteinfalls in die weite Pupille, als konsensuelle Reaktion aufzufassen.

Arthur Israel und A. Hertzberg (Berlin), **Gerinnung des Blutes in serösen Höhlen und Gelenken.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. Erweiterte Darstellung der Experimente, über die bereits D. m. W. 1914 S. 1877 berichtet worden ist.

G. Katsch, **Alkapton und Azeton.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 3 u. 4. Untersuchungen bei einem 3½ Jahre alten verwahten rachitischen Knaben mit Homogentisinsäureausscheidung: Bei Ein-

schaltung einer Hungerperiode fehlte am dritten Tage die Alkaptonurie vollständig. Es trat alternierend Azetonausscheidung auf. Katsch ist der Meinung, daß im Hungerversuch die aromatischen Aminosäuren in Azetonkörper übergeführt wurden. Bei dem Untersuchten hing die Kurve der Alkaptonausscheidung nicht mit der jeweiligen Zufuhr alkaptonbildender Substanzen zusammen. Katsch empfiehlt, zur besseren Aufklärung intermediärer Stoffwechselvorgänge bei Alkaptonurikern in Zukunft auch das Verhalten der Azetonkörperausscheidung zu studieren. Carl Klieneberger.

Pathologische Anatomie.

Siegfried Steckelmacher, **Hyperplastisch-porotische Osteoperiostitis.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 3 u. 4. Kasuistische Mitteilung mit genauem Obduktionsbefund: Das Butbild zeigte Leukozytose mit Vermehrung der Markelemente. Die Extremitätenenden und das Skelettsystem waren bei dem Krankheitsprozeß typisch beteiligt. Es bestand ein Karzinom des linken Oberlappens mit Metastasen. Veranlassung der Knochenveränderung könnte Kohlensäureüberladung des Blutes und Resorption von Giften als Folge der Zersetzungsprozesse in den Lungen sein. Carl Klieneberger.

Allgemeine Therapie.

G. Mansfeld, **Emulsionstherapie.** W. kl. W. Nr. 34. Prioritätsansprüche und Richtigstellungen (s. a. W. kl. W. Nr. 28).

Paul Tachau (z. Z. im Felde).

Hermann Schmerz und Fritz Wischo (Graz), **Blutgerinnungsbefördernde Wirkung der Gelatine bzw. der Kalziumsalze.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. Die Gerinnungszeit wurde nach der Methode von Wright bestimmt. Die Gelatine zeigte ihre gerinnungsbefördernde Wirkung nicht mehr, wenn sie durch Dialyse kalkarm gemacht war; übrigens erwies sich die durch Ueberhitzen entstehende Gelatose den Angaben Kaposi zuwider nicht als gerinnungshemmend. Calcium lacticum, subkutan injiziert, beschleunigt schon nach zehn Minuten deutlich die Gerinnung, doch hält die Wirkung nicht so lange an, wie bei Einspritzung kalkhaltiger Gelatine. Man kann Calcium lacticum intravenös in weit höheren Dosen (1,0) geben, als bisher angenommen wurde, doch wurden dabei Temperaturerhöhungen und Schüttelfröste beobachtet. Ratsam sind Einspritzungen zwei Stunden vor operativen Eingriffen und gegebenenfalls zwölf Stunden später. Per os gereichtes Kalzium wirkt nur allmählich bei höheren Dosen.

Arnold Orgler (Berlin), **Theorie der Lebertranwirkung.** Jb. f. Kindh. 87 H. 6. Bei kritischer Betrachtung der vorliegenden Literatur über Lebertranwirkung kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß sowohl Besserung des Kalkstoffansatzes als auch Beschleunigung der Heilung von Rachitis und Tetanie durch Lebertran erreicht werden kann. Zur Erklärung dieser Wirkung hat man an eine durch den Lebertran hervorgerufene Verminderung des Seifenfetts im Kot gedacht, aber die Verminderung des Seifenfetts im Kot ist nicht konstant vorhanden und reicht in den Fällen, in denen sie nachgewiesen ist, nicht zur Erklärung der Verbesserung des Kalkansatzes aus. Dagegen verlegt Orgler die Lebertranwirkung in den intermediären Stoffwechsel und stützt seine Anschauung durch die experimentell gewonnene Feststellung, daß fettsaure Salze, in erster Reihe der oleinsäure Kalk, viel besser vom Serum gelöst werden als phosphorsaure Kalksalze. Bei Zugabe von Lebertran findet demnach eine Anreicherung des Blutes an Kalk statt, dem rachitischen Knochen wird mehr Kalk zugeführt und er kann, seine Kalkaufnahmefähigkeit vorausgesetzt, mehr ansetzen.

Innere Medizin.

U. Quensel (Upsala), **Untersuchungen über die Morphologie des Harnsediments bei Krankheiten der Nieren und der Harnwege und über die Entstehung der Harnzylinder.** Text: 342 S. Atlas: 20 Tabellen. Stockholm, Nordiska Bokhandeln A.-G., 1918. Ref.: F. Sachs (Charlottenburg).

Nach einer umfangreichen historischen Uebersicht, die auch die neuesten Autoren einschließt, werden die mit einer eigenen Methodik der Färbung des Harnsedimentes gewonnenen Ergebnisse an der Hand eines reichen kasuistischen Materials besprochen. Das Material umfaßt alle Formen der Nierenerkrankungen (einschließlich der Geschwülste und Tuberkulose der Nieren), die Pyelitiden und die Erkrankungen der

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Harnblase. Aus dem ungemein reichhaltigen Inhalt sei von den genetisch fraglichen Gebilden der Zylindroide vermerkt, daß sie vom Verfasser als nephrogen und an der Zylinderbildung beteiligt angesehen werden. Hinsichtlich Bildung und Erscheinungsform der übrigen morphologischen Harn-elemente muß auf das Original der sehr wertvollen Arbeit verwiesen werden, in der der Verfasser, von gediegenen pathologischen Kenntnissen gestützt, den im Harn erhobenen Befund mit den bei der Untersuchung der Nieren gewonnenen Ergebnissen in Vergleich bringt. Das Werk ergänzt aufs beste die zahlreichen Abhandlungen neuester Zeit über Nierenerkrankungen.

Hermann Eichhorst, Tuberkulose und spinale progressive Muskelatrophie. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 3 u. 4. Kasuistische Mitteilung. Tuberkulöser Karies der unteren Halswirbelsäule vermag auslösende Ursache spinaler progressiver Muskelatrophie zu werden.

Carl Klieneberger.

F. Marchand, Asthma bronchiale mit anatomischer Untersuchung. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 3 u. 4. Bericht über die anatomische Untersuchung eines in der Leipziger Klinik beobachteten Falles von Asthma bronchiale. Das Asthma war im Alter von 46 Jahren im Anschluß an häufige Einatmung giftiger Gase eingetreten. Die anatomische Untersuchung ergab einen starken Schleimkatakarrh der Nasenschleimhäute, der Bronchien bis in die feineren Verzweigungen, mit vesikulärem Lungenemphysem und Hypertrophie der linken Herzhälfte. Im Sekret der Bronchien ziemlich zahlreiche Kristalle von prismatischer Form; im Knochenmark viele eosinophile Zellen; Verdickung der Schleimhaut im Bereiche des gesamten Bronchialbaumes mit starker Infiltration der Schleimhaut mit Leukozyten und Gefäßstauung. Die eosinophilen Zellen waren meist in den tieferen Schichten besonders zahlreich, wenn auch Durchsetzung mit ihnen auch in höheren Abschnitten immer nachweisbar war. Marchand erklärt die lokale Eosinophilie durch die Blutgefäße bzw. durch das Knochenmark vermittelt und faßt das Asthma als Systemerkrankung der Respirationsschleimhaut mit erheblicher Sekretion des Oberflächenepithels auf. Das chronische Emphysem ist inspiratorisch und expiratorisch bedingt. In der Mitteilung von Marchand ist die vollständige Abwesenheit tuberkulöser Infektion bemerkenswert.

A. Reinhart, Sphygmovolumetrie und Systolengröße. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 3 u. 4. Das sphygmovolumetrisch gemessene Pulsvolum ist vom Schlagvolum des Herzens abhängig.

D. Gerhardt, Venenpuls. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 3 u. 4. Das systolische Kollabieren der Venen ist nicht nur auf die Erschlaffung des Vorhofes, sondern zu einem wesentlichen Teil auf die Kontraktion der Kammer zu beziehen. Beim Vorhofflimmern sind die kräftigeren Herzschläge von systolischem Venenkollaps begleitet, während die überstürzten kleinen Herzschläge systolisches Anschwellen zeigen. Die organisch bedingte Trikuspidalinsuffizienz bedingt konstant systolischen Venenpuls, die muskuläre Insuffizienz wechselnd systolisches Anschwellen und systolisches Einsinken der Venen.

Kurt und Margarethe Oehme, Diabetes insipidus. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 3 u. 4. Untersuchungen über die Wirkungen der Hypophysenextrakte. Die Wirkung setzt sich aus einer hemmenden und fördernden Komponente zusammen. Die Auslösung ist peripherisch veranlaßt und kommt auch nach Nervenerstörungen zustande. Kurt und Margarethe Oehme verwerfen die Anschauung, daß die Niere bei Insipiduskranken in ihrem Konzentrationsvermögen geschädigt sei, und nehmen vermehrte Organerregbarkeit mit Reizbarkeitssteigerung des wasser Ausscheidenden Apparats infolge Nerveneinflusses an.

Robert Hift, Beobachtungen über Skorbut und Hemeralopie. W. kl. W. Nr. 34. Beschreibung von Skorbutendemen unter Kriegsgefangenen in Sibirien. Die Häufung der Krankheitsfälle trat durchweg im Frühjahr auf, beim Uebergang von dem unhygienischen, ganz von der Außenwelt abgeschlossenen Leben in den Baracken zum Leben an der frischen Luft. Die Ernährungsverhältnisse blieben dabei die gleichen: Genügend Eiweiß, mehr vegetabilisch als animalisch, Mangel an Fett, Kohlehydrate als Hauptnahrung (Hirse und Buchweizen), keine frischen Gemüse! Die Endemien hatten gutartigen Charakter. Neben dem Skorbut trat gehäuft Hemeralopie auf, die in kürzester Zeit durch Verabreichen von Leber oder Lebertran geheilt werden konnte. Versuche des Verfassers, Skorbut mit Leber therapeutisch zu beeinflussen, sollen den Erfolg gehabt haben, daß keine neuen hämorrhagischen Nachschübe mehr auftraten.

Nikolaus Blatt, Okulare Störungen bei Skorbut. W. kl. W. Nr. 34. Genaue Augenbefund bei zwölf Skorbutkranken. Bei allen bestanden hemeralopische Beschwerden. Häufig waren subkonjunktivale Blutungen. In zwei Fällen war eine Keratitis superficialis vorhanden. In drei anderen Blutungen weiße Flecken auf der Retina.

Ernst Gundelfinger (Würzburg), Einfluß des Nervensystems bei der Entstehung des runden Magengeschwürs. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. 21/2 mal soviel Frauen als Männer litten an

Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür. Klinisch sind ausgeprägte nervöse Stigmata, wie Verringerung der Pulszahl, Herzklopfen, Atemnot, Schweiß, Ptyalismus, Spasmus des Sphinkter vesicae, auch Kardiospasmus und spastischer Sanduhrmagen, sowie begleitende Dysmenorrhoe nicht selten. Vielfache Exstirpationen, auch retroperitoneale, des Ganglion coeliacum sowie Plombierung desselben mit Aetzpaste brachten bei Hunden stets, und zwar oft schon nach Stunden, Defekte am Magen oder Duodenum hervor, während die verschiedenartigsten Eingriffe am Vagus keinerlei Schleimhautveränderungen setzten.

P. Klemm (Riga), Aetiologie und Pathogenese der verschiedenen Formen der Appendizitis. Bruns Beitr. 111 H. 1. Die Appendizitis ist eine endogene Infektionskrankheit des röhrenförmigen Follikelstücks der Appendix, die in die große Gruppe der Mykosen des lymphatischen Gewebes gehört. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um eine Kolimybose. Die Stufenleiter der Veränderungen von leicht katarrhalischen Erscheinungen bis zu Ulzeration und Gangrän sind der Effekt der Ernährungsstörung des sich aufreißenden stenotisierten Appendixabschnitts und der durch die Stauung begünstigten Schleimhautmikroben (Distensionsulzeration resp. Distensionsgangrän). Hiermit erklärt sich auch die Rolle des Steins, der als solcher nicht entzündungserregend wirkt, aber die freie Passage in der Appendix verhindert. Ein anderes die Entzündung der Appendix begünstigendes Moment ist die Erschwerung des normalen Abflusses des Sekretstromes aus der Appendix in das Zökum (Lugi). Bei der chronischen anfallsfreien Appendizitis handelt es sich um durch Lage- und Gestaltsanomalien bedingte von Zeit zu Zeit auftretende Stauungen des Sekrets, wobei es zu einer Aktivierung der endogenen Appendixepiphyten kommt. Hat das Sekret aber eine gewisse Spannung erreicht, so fließt es wieder ab. Es kommt zu keinem klinisch nachweisbaren Anfall, im anatomischen Sinne aber ist ein solcher Vorgang als rudimentärer akuter Anfall aufzufassen.

Paul Klemperer, Diphtherische Entzündung der Luftwege, hervorgerufen durch Influenzabazillen. W. kl. W. Nr. 34. Foudroyant verlaufende Influenza mit geringen Veränderungen des Lungengewebes (Blutungen, ein lobulär-pneumonischer Herd), während Kehlkopf, Luftröhre und große Bronchien mit schwersten Veränderungen behaftet waren. Aus den Pseudomembranen konnten Influenzabazillen gezüchtet werden.

Eugen Marcovici, Weißes Blutbild bei Mumps. W. kl. W. Nr. 34. Prioritätsansprüche gegenüber Lehnendorff.

Alder (Zürich), Osmotischer Druck im Blutserum Typhuskranker. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 32. Bei neun Patienten von zwölf war auf der Höhe der Erkrankung eine deutliche Verminderung des osmotischen Druckes im Serum nachweisbar und während der Rekonvaleszenz kehrte mit dem Fieberabfall und fortschreitender Heilung der Druck wieder zur normalen Höhe von — 0,56 zurück.

Chirurgie.

G. Nöbl (Wien), Der variköse Symptomenkomplex (Phlebektasie, Stauungsdermatose, Ulcus cruris), seine Grundlagen und Behandlung. 2. Aufl. Mit 5 Tafeln und 139 Textbildern. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 324 S. 16,00 M. geb. 18,00 M. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Daß von dem vorliegenden Werke bereits nach verhältnismäßig kurzer Zeit eine zweite Auflage nötig wurde, beweist am besten die Wichtigkeit des varikösen Symptomenkomplexes, der so überaus häufig ist und die davon Befallenen unter Umständen vollkommen arbeitsunfähig macht. Der Verfasser bespricht eingehend die verschiedenen Formen der Varikophlebitis und des Ulcus cruris mit den mannigfachen Folgezuständen und geht dann ganz besonders auf die verschiedenen Behandlungsmethoden der Varizen ein: vorbeugende und konservative Behandlung; operative Behandlungsmethoden — Verlagerung der V. saphena magna; ältere Obliterationsmethoden; Ligatur, Resektion und Exstirpation der Rosenadern; Ligatur der V. poplitea; saphenofemorale Anastomose; spirale Unterschenkelumschneidung. Hieran schließen sich Abschnitte über die Behandlung des Ulcus cruris und seine Folgezustände. Das Buch ist besonders wertvoll durch die zahlreichen, zum Teil farbigen Abbildungen, die dem Text beigegeben sind, sowie durch drei technisch vorzüglich ausgeführte farbige und zwei schwarze Tafeln.

E. Bischoer (Aarau), Gabelhand. Bruns Beitr. 111 H. 1. Mitteilung von zwei Beobachtungen, die Mutter und Tochter betreffen. Beide waren mit einer beiderseitigen Hyperdaktylie mit Brachydaktylie behaftet, die sich mit einer eigentümlichen Syndaktylie einzelner Metakarpalia, die zu einer gabelförmigen Verbindung der Hand führte, kombiniert haben.

Wilhelm Neumann (Baden-Baden), Osteochondritis dissecans. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. An einer Krankengeschichte und Pausen

der Röntgenaufnahmen wird das Wesen dieser der Ursache nach noch unklarer, sicher nicht traumatischen Erkrankung erläutert. Sie ist entgegen Martens Behauptungen meist doppelseitig, wenn auch die Erkrankung der zweiten Seite oft erst nach längerer Zeit zutage tritt. Ihr Sitz ist der mediale Kondylus meist beider Oberschenkel, stets ist daher Aufnahme der Gelenke beider Seiten nötig. Eigenartig ist an dem beschriebenen Falle die Temperaturerhöhung und die Schmerzhaftigkeit in der Tiefe beim Beklopfen der Patella. Die Axhausen'sche Hypothese einer primären Knorpelnekrose wird wegen der wesentlichen Teilnahme des Knochens an dem Prozesse abgelehnt.

Labhardt (Zürich), Krebsstatistiken. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 32. Gelingt es, das Karzinom in seinen Anfangsstadien zu extirpieren, dann sind die Aussichten der Operation keine schlechten, vielleicht sogar gute. Die Kontroverse Operation oder Bestrahlung ist für den Verfasser vorderhand zugunsten der ersteren erledigt.

F. Neugebauer (Mährisch-Ostau), Einstich ins Ganglion Gasseri nach Härtele eine Gefahr fürs Auge. Zbl. f. Chir. Nr. 33. Durch den genau nach Härtele Angaben vorgenommenen Einstich auf das Ganglion Gasseri kam es in einem Falle des Verfassers zu einer intrakraniellen Verletzung der Carotis interna. Derselben folgte ein Bluterguß, der, ohne die geringsten Gehirnerscheinungen hervorzuufen, auf dem Wege des N. opticus und der Fissura orbitalis superior in die Augenhöhle gelangte, den Bulbus stark vordrängte und eine mächtige harte Schwellung der Lider erzeugte. Die allseitige Kompression des Sehnerven führte zu sofortiger starker Sehstörung und im weiteren Verlaufe zur Optikusatrophie. Auch W. Koenneke hat kürzlich eine Erblindung im Anschluß an das Härtele'sche Verfahren beschrieben.

G. Boenninghaus (Breslau), Drüsenkrebs des harten Gaumens. Bruns Beitr. 111 H. 1. Der Drüsenkrebs kommt am harten Gaumen in den beiden Formen des „hornfreien, adenogenen Hautkrebses“ Ribberts, dem Adenokarzinom im engeren Sinne, und des „zylindrischen“ vor. Die Einheit dieser Formen wird durch den gelegentlichen Übergang der einen in die andere, durch die Gleichheit des klinischen Bildes bewiesen. Sie zeigen eine relative Gutartigkeit, die ihren Ausdruck in der Kugelform des Tumors, der Intaktheit der Schleimhaut und in dem langsamen Wachstum findet. Das bösartige Stadium ist anatomisch durch das Wachstum des Tumors, durch die Gaumenplatte in Nasen- oder Kieferhöhle und klinisch durch Verstopfung der Nase resp. Auftreibung des Oberkiefers gekennzeichnet. Die Behandlung soll die Entfernung des Gaumenstamms möglichst schon in dem gutartigen Stadium erstreben.

H. Flörcken (Paderborn), Behandlung des Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. Zbl. f. Chir. Nr. 33. Keine Methode der Gastroenterostomie bei Ulcus ventriculi oder duodeni bietet gegen ein späteres Ulcus pepticum jejuni unbedingten Schutz. Der Verfasser hat in einem solchen Falle die Jejunumschlinge dicht aboral von der Gastroenterostomie durchtrennt, beiderseits verschlossen und mit dieser Schlinge eine neue vordere Gastroenterostomie angelegt. Guter Erfolg, der im wesentlichen wohl darin begründet ist, daß die Geschwürstelle im wesentlichen nur mit Pankreassekret und Galle in Berührung kommt, daher eine Neutralisierung des hyperaziden Magensaftes herbeigeführt wird und somit günstige Bedingungen für die Ausheilung gegeben sind.

K. Malley (Graz), Aneurysma der A. lienalis. Bruns Beitr. 111 H. 1. Mitteilung eines ein 28-jähriges Dienstmädchen betreffenden Falles, welcher durch Splenektomie geheilt wurde.

F. Bode (Homburg v. d. H.), Niereninsuffizienz bei Nephritis und Perinephritis und ihre chirurgische Behandlung. Bruns Beitr. 111 H. 1. Eine 32-jährige Frau, die, wie sich später herausstellte, mit einer Solitärniere behaftet war, erkrankte nach unbedeutenden anfallsweisen Schmerzen in der linken Nierengegend plötzlich mit Fieber und Anämie. Wegen Annahme eines Ureterverschlusses wurden Niere und Ureter freigelegt. Hierbei zeigte sich die Niere geschwollen und bläulich verfärbt und starke entzündliche Erscheinungen der Umgebung der Niere (Perinephritis). Nach ergiebiger Lösung der Niere und ihrer verdickten und entzündeten Kapsel kam unter Rückgang der Urämiesymptome die Niere wieder zur Tätigkeit. Seitdem wiederholten sich die gleichen Anfälle noch dreimal. Einmal gelang es, durch innere Mittel den Zustand zu beseitigen, ein zweites Mal gelang es der wiederholten Operation, das dritte Mal ging die Patientin unter urämischen Erscheinungen zugrunde.

Ph. J. Schultz (Frankfurt a. M.), Einseitiger angeborener Nierenmangel mit gleichzeitiger Nierendystopie. Bruns Beitr. 111 H. 1. Mitteilung eines Falles, in dem sich bei einem 18-jährigen jungen Manne ein unklarer Tumor als einzige Niere erwies. Besprechung der aus der Literatur bekannten Fälle.

Frauenheilkunde.

G. Mönch (Tübingen), Rundzellenknötchen im Endometrium. Arch. f. Gynäk. 108 H. 2 u. 3. Die Untersuchungen über das Vorkommen von Rundzellenknötchen im Endometrium und deren Bedeutung.

E. Kehr (Dresden), Wissenschaftliche Grundlagen und Richtlinien der Radiumbehandlung des Uteruskarzinoms. Arch. f. Gynäk. 108 H. 2 u. 3. Die Untersuchungen haben zum Ziel, die Dosierung des Radiums und sein Anwendungsgebiet in der Praxis von Fall zu Fall beurteilen zu können. Die interessanten Ausführungen erklären gewisse Mißerfolge der Radiumbehandlung und geben dem Radiumtherapeuten Tabellen an die Hand, mittels deren er dieselben vermeiden kann.

James Heymann (Stockholm), Radiumbehandlung des Uteruskrebses. Klinische und histologische Studien nebst Bericht über die im Krankenhaus Radiumhemmet während 1914 und 1915 behandelten Fälle. Arch. f. Gynäk. 108 H. 2 u. 3. Die Behandlung erfolgt mittels wenigen kräftigen Radiumbestrahlungen mit starker Filterung im Verlaufe von drei bis vier Wochen. Das Radium wird sowohl vaginal wie intrauterin eingelegt. Die vorhergehende Erkoheileation des Karzinoms ist zu widerraten. 72 Fälle von Uteruskarzinom wurden in dieser Weise behandelt, darunter 66 Kollumkarzinome; in 39% konnte Heilung erzielt werden, in 35% der Kollumkarzinome. Besonders auffallend war der günstige Einfluß der Radiumbestrahlung auf die bestehende Blutung und den Ausfluß. Auch das Allgemeinbefinden besserte sich. Die Korpuskarzinome wurden sämtlich durch Bestrahlung geheilt. Auch nach Operationen empfiehlt sich die Bestrahlung, um das Rezidiv zu verhindern. Nähere Einzelheiten sind in der sehr ausführlichen und für jeden Radiotherapeuten lesenswerten Arbeit nachzusehen.

W. Gessner (Magdeburg), Eklampsie und Weltkrieg. Eine Erwiderung auf Zangemeisters und Lichtensteins Artikel in Nr. 9 bzw. Nr. 26 dieser Wochenschrift. Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Der Verfasser versucht seine Eklampsietheorie (übermäßiger Fettsatz, mangelhafte körperliche Arbeit als Ursache) an der Hand der Zangemeisterschen Eklampsiestatistik zu beweisen.

E. Opitz (Freiburg), Ätiologie der Eklampsie. Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Der Verfasser glaubt abnorme Stoffwechselvorgänge im Darm als Giftquelle der Schwangerschaftstoxikose und der Eklampsie ansprechen zu müssen.

A. Herz (Straßburg), Ein Fall von tödlicher intraabdomineller Blutung aus der Leber bei Eklampsie während der Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. Nr. 34.

Kurt Warnekros (Berlin), Zum spontanen Lagewechsel der ausgetragenen Frucht während der Geburt. Arch. f. Gynäk. 108 H. 2 u. 3. Der Verfasser glaubt, daß spontane Wendungen ausgetragener Kinder während der Geburt noch nicht beobachtet seien und beschreibt einige derartige Fälle. (Tatsächlich ist die Selbstwendung während der Geburt ein bekannter, wenn auch seltener Vorgang. (Vgl. Hausman, Mschr. f. Geburtshilfe u. Frauenkrankh. 23 S. 205; v. Franqué, Winckels Handbuch der Geb. II 3 S. 1607. Ref.)

Traugott (Frankfurt a. M.), Behandlung der Nachgeburtperiode. Ther. Mh. August. Aus den mitgeteilten bald dreijährigen Erfahrungen mit der Kochsalzfüllung der Plazenta geht hervor, daß diese Methode geeignet ist, einen hervorragenden Platz in der Therapie der Störungen der Nachgeburtperiode einzunehmen. Der Verfasser glaubt, durch die Einführung der Kochsalzfüllung und die dadurch bewirkte wesentliche Einschränkung der manuellen Plazentalösung einen Schritt weiter gelangt zu sein in der Prophylaxe des Puerperalfiebers.

Augenheilkunde.

H. Baumgärtner (Stuttgart), Luxatio bulbi traumatica. Klin. Mbl. f. Aughkl. 60, Juniheft. Ein neunjähriger Knabe fiel hin, während er ein Rohr vor das linke Auge hielt und stieß sich das Rohr in die Augenhöhle hinein. Er zog es sofort wieder heraus, wobei der Augapfel vor die Lider luxiert wurde. Das Auge war vollständig erblindet. Zwei Stunden nach der Verletzung wurde es reponiert und erlangte wieder volle Sehschärfe. Groenouw (Breslau).

L. Müller (Wien), 1. Prophylaktische Milchinjektionen bei Augenoperationen. — 2. Heilung der Augenblennorrhoe durch Milchinjektionen. W. kl. W. Nr. 34. Günstige Einwirkung der intramuskulären Milchinjektion auf die Entwicklung des Oedems der Lider, auf die Füllung der Blutgefäße, Verringerung der Schmerzhaftigkeit. Bei der Blennorrhoe soll insbesondere infolge der Milchinjektion und der daraus folgenden sofortigen Abschwellung der Lider das Stagnieren des Eiters verhindert werden. Dadurch nimmt die Zahl der Panophthalmien außerordentlich ab. Injektion von Vakzinen bietet angeblich keinerlei Vorteile vor den Milchinjektionen.

Erwin Klaber (Innsbruck), Ringtrübung der vorderen Linsenfläche. Klin. Mbl. f. Aughkl. 60 Juniheft. Bei zwölf Fällen von Augenverletzungen, darunter vier durchbohrenden, fand sich eine nur beim Durchleuchten, nicht aber bei seitlicher Beleuchtung sichtbare Ringtrübung der vorderen Linsenfläche, welche nach 10–45 Tagen wieder verschwand. Als anatomische Grundlage wird eine ringförmige Faltung

der vorderen Linsenkapsel vermutet, welche durch Kontraktion des an die Linse im Augenblick der Verletzung angepreßten Sphinkters der Pupille erzeugt wird.

E. Fuchs (Wien), **Pigmentstreifen am Augenhintergrunde.** Klin. Mbl. f. Aughkl. 60, Juniheft. Als Ursache der pigmentähnlichen Gefäßstreifen am Augenhintergrunde fand Fuchs in einem Falle, wo diese Streifen nach einer Aderhautablösung auftraten, bei der anatomischen Untersuchung Falten, welche durch Einsenkung der Glashaut und des Pigmentepithels in die Aderhaut gebildet worden waren.

Ohrenheilkunde.

Wotzilka, **Primäre Diphtherie des äußeren Gehörganges.** W. kl. W. Nr. 34. Polemik gegen Száz (W. kl. W. Nr. 27).

Krankheiten der oberen Luftwege.

Heusner (Gießen), **Behandlung der Kehlkopf tuberkulose mit natürlichem und künstlichem Lichte und Beschreibung eines neuen Ansatzes für die Bestrahlung mit Quarz- und Bogenlicht.** Ther. Mh. August. Angezeigt erscheint die Lichtbehandlung nicht nur bei Tuberkulose, sondern bei Angina, besonders Angina Ludovici, luetischen Geschwüren, vielleicht auch bei Diphtherie.

Haut- und Venenische Krankheiten.

Heinrich Loeb, **Leukogen (Hoechst), ein Spezifikum gegen Sycosis parasitaria profunda, und weitere Erfahrungen über Leukogen.** Derm. Wschr. 66 Nr. 22. Mit dieser Staphylokokkenvakzine wurde in zwölf Fällen von Sycosis parasitaria ohne sonstige wirksame Behandlung vollständige, nahezu reaktionslose Heilung erzielt. Es waren durchschnittlich zehn Injektionen mit 2000 Millionen Staphylokokken zur Heilung erforderlich.

Max Joseph (Berlin).

Kinderheilkunde.

Celina Sokolow (Warschau), **Ueber die Einwirkung äußerer Einflüsse auf die Temperatur des Kindes.** Inaug.-Diss. Zürich, 1917. 22 S. Ref.: Niemann (Berlin).

Systematische Temperaturmessungen an einer großen Anzahl von Kindern ergaben, daß durch angestrengte Körperbewegung Rektaltemperaturen bis 38° hervorgerufen werden konnten, während die gleichzeitig gemessene Axillartemperatur eine solche Erhöhung vermissen ließ. Auch „schwüles Wetter“ und direkte Sonnenbestrahlung konnten derartige Temperatursteigerungen (bis 38,8) hervorbringen. Die Verfasserin meint, daß tuberkulöse Individuen besonders zu einer derartigen Reaktion neigen, ist aber den Nachweis der Tuberkulose in den zu ihren Versuchen herangezogenen Fällen schuldig geblieben.

Erwin Schiff (Budapest), **Frühzeitige Entwicklung des sekundären Geschlechtscharakters bei einem zweijährigen Mädchen infolge eines Hypernephroms der rechten Nebenniere.** Jb. f. Kindhkl. 87 H. 6.

Hellmut Unger (Leipzig), **Tabes infantilis.** Klin. Mbl. f. Aughkl. 60, Juniheft. Es werden vier Fälle dieses Leidens beschrieben. Von Augensymptomen finden sich reflektorische Pupillenstarre, spinale Miosis, Anisokorie, Akkommodationslähmung und Sehnervenatrophie. Der Verlauf ist meist milde und gutartig.

Alfred Hüsey (Zürich), **Chylothorax im Kindesalter.** Jb. f. Kindhkl. 87 H. 6. Klinische Schilderung unter ausführlicher Literaturangabe.

Soziale Hygiene und Medizin.

Rapmund (Minden), **Entwurf eines preußischen Jugendfürsorgegesetzes.** Zschr. f. M. Beamte Nr. 16. Als Vorzüge des Gesetzesentwurfs werden besonders hervorgehoben, daß der Kreisarzt kraft seines Amtes in das zu bildende Kreisjugendamt kommt und daß unter den ehrenamtlichen Mitgliedern an erster Stelle Aerzte benannt sind. Als Mängel erscheinen: Fehlen des Aufsichtsrechts über unentgeltlich untergebrachte uneheliche Kinder und über die von öffentlichen Behörden unter deren Aufsicht untergebrachten Haltekinder.

Döllner (Duisburg).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Walther Schmitt (Halle a. S.-Würzburg), **Chronischer Tetanus.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. 64 Tage nach Granatsplitterverletzung

traten im Anschluß an einen operativen Eingriff die ersten Erscheinungen des Tetanus auf. Die Prodromalsymptome bis zum Ausbruch typischer Krampfanfälle dauerten drei Wochen, die Erreger konnten nicht nachgewiesen werden. Während des über vier Monate sich hinziehenden Verlaufes traten ohne bekannte Ursache wieder Krampfanfälle auf. Schmitt verlangt zur Verhütung von Rezidiven die Entfernung der Geschosse unter Verabreichung einer prophylaktischen Injektion.

Renisch (Göttingen), **Anaphylaktischer Shock nach Tetanusserumeinspritzungen.** Bruns Beitr. 112 H. 2. Die von Joannovic (Brunn Beitr. 105 H. 5) empfohlene Methode ist, wie eine Beobachtung zeigt, nicht zur Verhütung des Shocks geeignet.

Marcus (Posen), **Arthritis deformans nach Verletzung.** Aerzt. Sachverst. Ztg. 24 H. 16. Nach Schußverletzung längerer Röhrenknochen mit Weichteilverletzungen hat der Verfasser an den benachbarten — unverletzten — Gelenken bei jungen, nicht erblich belasteten Leuten monartikuläre Arthritis deformans beobachtet. Starke, rasch einsetzende Muskelatrophie erscheint ihm als das Primäre, die Arthritis als Folge von dieser. Die ganze Frage scheint aber noch sehr kritischer Studien zu bedürfen.

Auerbach (Frankfurt a. M.), **Wiederherstellung der Funktion schußverletzter Nerven.** Ther. Mh. August. Die Schußlähmungen sind Läsionen sui generis, und wir müssen deshalb bei unseren Experimenten Schußverletzungen an größeren Tieren, vom Hunde aufwärts in der Tierreihe setzen, die histopathologischen De- und Regenerationsphasen studieren und den Heilungsprozeß bei der Neurolyse, der Naht, den Plastiken, Pfropfungen usw. verfolgen.

Siegmund Auerbach (Frankfurt a. M.), **Schußverletzungen der peripheren Nerven.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. Wohl alle „aktuellen“ Fragen werden besprochen und mehrfach namentlich zu Stoffels Anschauungen einschränkend und ablehnend Stellung genommen, häufig auch auf die Lücken unserer Erkenntnis hingewiesen, die noch durch Experimente mit Schußverletzungen der peripherischen Nerven bei höheren Tieren auszufüllen sind. Bei Medianusverletzungen wird die vorwiegende Schädigung der Greiffunktion betont und erklärt; eine Pseudo-main en griffe, erläutert, erweist die Wichtigkeit, hysterische Störungen scharf abzutrennen. Auch bei leichten Neuritiden ist, wenn Neuralgien bestehen, die operative Revision erforderlich. Alle mittleren und schwereren Fälle sind alsbald nach Heilung der Wunden zu operieren. Bei Neurolysen sind alle Nervenschwelen zu exzidieren, bei ausbleibender Besserung nach vier bis sechs Wochen die Nerven zu revidieren. Nach jeder Neurolyse und Nervennaht ist eine Einscheidung des Nerven vorzunehmen; hierzu wird Galalith empfohlen. Die Anwendung der Blutleere wird widerraten, die Frage der Lokalanästhesie, auch in Hinsicht auf die gesetzlichen Bestimmungen über den Operationszwang, erörtert. Zur ambulanten Nachbehandlung empfiehlt er die Galvanisation mit starken, eben noch zu ertragenden Strömen, daneben Massage, Widerstandsgymnastik und Ausnutzung der verbliebenen Arbeitsfähigkeit. Die Neurolyse liefert etwa 60–70% günstige Ergebnisse, 60% Heilungen, die Nervennaht 40–50% Besserungen, etwa ein Drittel Heilungen. Die Behandlung dauert nicht selten bis zu zwei Jahren.

G. V. v. Kaulbarsz (Wien), **Sensibilitätsstörungen nach Kriegsbeschädigungen des Rückenmarks.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 1 u. 2. Genauer beschrieben werden die Grenzen der verschiedenen Sensibilitätsstörungen und ihre operative Beeinflussung durch Laminektomie. Auch beim Hemityp zeigt sich die gleiche Unscharfheit wie bei horizontaler Begrenzung. Eingehender besprochen wird die spinale Hemiplegie, der zerebrale Typ.

Amrein (Arosa), **Aktuelle Tuberkulosefragen.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 32. Eine „offene“ Tuberkulose, die durch dauernde Ausscheidung von Tuberkelbazillen oder durch die klinischen Erscheinungen als solche erkennbar ist, schließt ohne weiteres jede Art von Kriegsbrauchbarkeit aus. Erscheinungen, die auf ein aktives Fortschreiten des tuberkulösen Krankheitsprozesses hinweisen, schließen, selbst wenn die nachweisbaren Veränderungen in den Lungen gering sind und Tuberkelbazillen im Auswurf fehlen, ebenfalls die Kriegsbrauchbarkeit aus. Solche Lungenveränderungen, welche zwar durch die physikalische Untersuchung erkennbar sind, aber ohne Störungen des Allgemeinbefindens und ohne Temperatursteigerungen verlaufen, bedingen an sich nur dann Dienstunbrauchbarkeit, wenn sie einen sehr erheblichen Grad erreicht haben oder in Form akut sich ausbreitender tuberkulöser Pneumonie oder zahlreicher über die Lunge verstreuter knötiger Herde auftreten.

B. Lipschütz, **Entstehung des Fleckfieberexanthems.** W. kl. W. Nr. 34. Polemik gegen Spät (W. kl. W. 1915 Nr. 41). Vgl. auch W. kl. W. 1918 Nr. 18.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, Berlin, 27. V.—27. VI. 1918.

Dienstbeschädigung und Rentenversorgung.¹⁾

(10. VI., 13. VI., 17. VI.)

8. Herr Kraus (Berlin): Das klinische Bild der Arteriosklerose. Erfahrungen über Arteriosklerose im Kriege und ihre Beurteilung hinsichtlich der Dienstbeschädigungsfrage. Wichtig Abgrenzung der Atherosklerose gegenüber syphilitischen Gefäßerkrankungen, besonders Mesaortitis productiva mit Aortenklappeninsuffizienz als Akzidens oder Aortenaneurysma als Komplikation. Für syphilitische Natur dieser Aortenerkrankungen spricht stark positive, aller Therapie trotztende Wa.R., ferner röntgenologischer Nachweis einer diffusen, d. h. bis zum Zwerchfell reichenden Aortenerweiterung, die bei Atherosklerose vorwiegend nur Aorta ascendens betrifft. Für Mesaortitis syphilitica sprechen ferner u. a. normaler Blutdruck, retrosternales Brennen, Fehlen eines Aortenpulses im Jugulum, einer sicht- und tastbaren Pulsation in Oberschlüsselbeugegrube. Vorsicht vor Verwechslung diffuser Aortitis mit sackförmigem Aneurysma, dessen Prognose immer ernster ist. Es gibt häufige Kombinationen von gewöhnlicher Atherosklerose und Aortenlues. Ursachen der Atherosklerose: 1. Funktionelle Ueberanstrengungen, Blutdruckschwankungen (Abnutzungskrankheit), sowohl durch Muskulararbeit wie durch Gemütsbewegung, starke geistige Arbeit; kardiovaskuläre Neurosen. 2. Angeborene Minderwertigkeit des Gefäßsystems. 3. Infekte und gewisse Gifte (Alkohol, Tabak). 4. Ueberreichlicher Fleischgenuß (dynamische Wirkung des Eiweißes oder giftige Abbauprodukte oder Purinstoffe?). 5. Höheres Lebensalter; indessen ist Atherosklerose auch im mittleren Alter nicht so selten (Atherosclerosis praecox). Von pathologisch-anatomischen Erfahrungen über juvenile Arteriosklerose interessieren die Befunde Moenckebergs bei Kriegsteilnehmern (Durchschnittsalter 27 Jahre); er fand bei ihnen im Vergleich zu Daheimgebliebenen mit entsprechendem Durchschnittsalter eine prozentual größere Häufigkeit der Sklerose der A. coronaria sinistra. Starke Inanspruchnahme des linken Ventrikels scheint bedeutungsvoll hierfür. Was klinisch als juvenile Arteriosklerose bezeichnet wird (rigide, gespannte, geschlängelte Gefäße bei 19–20-jährigen, angestrengt arbeitenden Menschen mit Herzbeschwerden), hat für gewöhnlich mit der eigentlichen Arteriosklerose nichts zu tun, ist auch nicht als ihr Vorläufer oder als Disposition hierfür aufzufassen. Es handelt sich gewöhnlich um asthenische Personen mit Tropfenherz, Enge der Aorta und sehr oft festzustellender Verdickung der Arterienmuskulatur ohne Blutdrucksteigerung. Wächst sich der asthenische Habitus aus, so pflegen die Erscheinungen sich zurückzubilden. v. Krehl spricht in den genannten Fällen von „Wachstumshypertrophie“. — Die Hypertonie ist nicht nur Symptom bestimmter pathologischer Prozesse, sondern wesentlicher Ausdruck einer Krankheit für sich. Ursache unklar. Sie führt zu Arteriosklerose (daher ihre Bezeichnung als Präsklerose). Hauptgewicht auf Steigerung des diastolischen Druckes legen. Bei ihrer Beurteilung sind zu berücksichtigen Schwankungen der Druckhöhe, vorübergehend auftretende Hochspannungen mit entsprechenden viszerale Syndromen, ferner die je nach der anatomischen Lokalisation vorhandenen kardialen, renalen, zerebralen und allgemeinen Symptome. — D.B.-Frage: Die dem militärischen Friedensdienst eigentümlichen Verhältnisse sind nicht geeignet, die Arteriosklerose (d. h. ihren anatomischen Prozeß) zu verursachen oder Krankheits Symptome oder Symptomgruppen bei schon vorhandenen anatomischen Veränderungen auszulösen. Treten nach zeitlich und örtlich bestimmten dienstlichen Veranlassungen im Friedensdienst Symptomenkomplexe der Arteriosklerose auf, so darf sich der Gutachter nicht ausschließlich leiten lassen von der vielleicht imponierenden Schwere der neuen Krankheitszeichen, sondern er muß untersuchen, ob nicht andere entscheidende Ursachen vorliegen und ob volle Leistungsfähigkeit vor dem Unfall vorhanden war. Vor Annahme von D.B. durch Verschlimmerung wäre in solchen Fällen zu erwägen, ob nicht die vorliegenden Erscheinungen aus den mit dem Alltagsleben notwendig verknüpften Schwankungen der Blutzirkulation resultieren, oder ob sie nicht die Folge sein könnten eines ohne erkennlichen äußeren Anlaß sich abspielenden anatomischen regressiven Prozesses. Andere Grundsätze gelten für die älteren Jahrgänge der Kriegsteilnehmer. Bei ihnen liegt vielfach beginnende oder mehr oder weniger fortgeschrittene Arteriosklerose vor, sie sind vielfach körperlich verbraucht durch überstandene Krankheiten usw.

Sie stellen das Kontingent für die „idiopathische Herzhypertrophie“, häufig ist bei ihnen die chronische essentielle Hypertonie. Daher kommen für diese älteren Kriegsteilnehmer nicht nur zeitlich und örtlich bestimmte Schädigungen, sondern die dem Kriegsdienst eigentümlichen Verhältnisse schlechthin als Tatbestand einer D.B. in Betracht. Die auftretenden arteriosklerotischen Krankheitserscheinungen können bei ihnen sinngemäß als „Gewerbekrankheit“ angesprochen werden.

9. Herr L. Kuttner (Berlin): Dienstbeschädigungsfrage und Rentenversorgung bei infektiösen Darmerkrankungen und ihren Folgezuständen. Am wichtigsten ist die bazilläre Ruhr. Übergang in chronische Form in 5%. Im Mittelpunkt die Frage: Wann sind später auftretende Dickdarmsbeschwerden auf eine chronische Ruhr (den akuten Ruhranfall als Dienstbeschädigung vorausgesetzt) zurückzuführen? Angabe des Kranken und Krankenblattzeichnungen zeigen früher überstandene Ruhr nicht ausreichend, andererseits spricht negativer bakteriologischer Stuhluntersuchungsbefund nicht gegen die Diagnose chronische Ruhr; der diagnostische Wert der Agglutinationsprobe (Blutserum) zurzeit noch unsicher. Maßgebend ist klinischer Krankheitsbefund, unterstützt vor allem durch rektoskopischen Befund, soweit es sich um die sogenannte ulzeröse Form der chronischen Ruhr handelt. Häufiger werden nach Ruhr chronisch dyspeptische Beschwerden (ohne ulzeröse Darmbefunde) beobachtet. Sie können Ausdruck chronischer Ruhr sein, sind aber in der Regel selbständige Leiden (gastrogen auf dem Boden einer Achylia gastrica entstanden), die durch den Ruhranfall entstanden oder verschlimmert sein können. Proktitis und Sigmoiditis als Folgezustände der Ruhr immer durch objektiven Untersuchungsbefund (Rektoskopie) stützen. Die Annahme von Adhäsionen als Grund von Schmerzen, die nach Ruhr zurückbleiben, in der Regel unbegründet, sind ebenso wie Narbenstrikturen außerordentlich selten. — Gallenblasenerkrankungen nach vorausgegangenem, als D.B. anzusehenden Typhus oder Paratyphus sind ebenfalls D.B., wenn die erkrankte Person nachweislich als Dauerabscheider aus dem Militärdienst entlassen worden ist, oder wenn sich zur Zeit der Gallenblasenerkrankung Typhusbazillen in den Fäzes nachweisen lassen. — An typhöse Mischinfektionen denken. Durch Typhus oder Paratyphus kann Tuberkulose verschlimmert oder manifest werden.

10. Herr Waetzold (Berlin): Inwieweit kann Dienstbeschädigung bei Geschwülsten angenommen werden? Die bösartigen Geschwülste entstehen aus einer Anlage unter der Einwirkung langdauernder Reize. Beurteilung von Fall zu Fall; verschieden je nach dem befallenen Organ. Traumen können durch Narben- oder Fistelbildung Veranlassung zur Geschwulstbildung geben. Für Entstehung gewisser Sarkome (Knochen) können Traumen eine Rolle spielen; die ursächliche Bedeutung länger einwirkender mechanischer oder thermischer Reize bedarf beim Sarkom im Einzelfalle vorsichtiger Beurteilung unter Berücksichtigung des zeitlichen Zwischenraums. Beim Krebs können die dem Frontdienst eigentümlichen Verhältnisse mit ihren starken körperlichen und seelischen Anforderungen, insbesondere beim Zusammenwirken mehrerer Schädigungen und bei längerdauernder Einwirkung, für die Annahme von D.B. ins Gewicht fallen, besonders wenn das vom Krebs befallene Organ schon vorher längere Zeit chronisch erkrankt war, oder wenn es sich in diesem Organ um ein Krebsrezidiv nach vorausgegangener Operation handelt. Bei jugendlichen Personen verläuft der Krebs besonders bösartig, sodaß rasche und ausgedehnte Metastasenbildung bei ihnen nicht für die Annahme von D.B. verwertet werden kann. Krebsdiagnose möglichst durch Operationsbefund und bei Todesfällen durch Sektionsbefund sicherstellen. Viele die D.B. betreffende Fragen noch im Fluß.

11. Herr v. Noorden (Frankfurt a. M.): Einfluß des Feld-, Garnison- und Bureaudienstes auf Diabetes und Gicht. Die Funktionschwäche des pankreatischen Inselsystems und die dadurch bedingte Zügellosigkeit der Zuckerbildung in der Leber ist als die einzige beherrschende Bedingung des chronischen Diabetes anzusehen. Dem entsprechend kommen ursächlich in Betracht: in der Hauptsache angeborene Minderwertigkeit des pankreatischen Inselsystems, weiterhin traumatische, toxisch-infektiöse Parenchymschädigungen des Inselsystems, pankreatischer Inselschwund infolge akuter oder chronischer Pankreatitis. Die Kriegserfahrungen sprechen gegen die Annahme eines neurogenen Diabetes neben dem pankreatogenen. Als krankheitsverschlimmernde exogene Einflüsse kommen in Betracht: 1. als vielleicht einzig ausschlaggebend unzweckmäßige Ernährung in Gestalt überreichlicher Kohlehydratzufuhr, aber auch überreichlicher Gesamtnahrungszufuhr oder endlich auch Eiweißüberfütterung; jede dieser unzweckmäßigen Ernährungsweisen be-

¹⁾ Siehe Nr. 25 S. 701 u. Nr. 26 S. 725.

wirkt gleichsinnig, aber individuell verschieden stark, eine ungebührliche Erregung der Zuckerproduktion. Unter militärischen Verhältnissen Gefahr unzumutbarer Ernährung überall da, wo Leute unter Zwangskost stehen (bei Kampftruppe allgemein, in Etappe und unter Umständen auch in Heimat die Mannschaften); Verschlimmerung des Diabetes bei Zwangskost rechtfertigt Annahme von D.B. Daher Diabetikern in Etappe und Heimat Gelegenheit geben, die Kost nach ärztlichen Vorschriften zu wählen; im Felde nur bei höheren Stäben durchführbar. 2. Dauernde Ueberlastung mit körperlicher Arbeit (Reiz für die Zuckerproduktion): vornehmlich bei Schwerdiabetikern, wenn allgemeiner Kräfte- und Ernährungszustand gelitten hat; aber auch bei leichten Diabetikern kann Belastungsfähigkeit gegenüber intensiven Einzelleistungen oder auch gegen stets wiederkehrende, langdauernde, ermüdende Arbeit sinken, namentlich in Verbindung mit unzureichendem Schlaf und bei mangelhaftem Kräftezustand. Etappen- und Heimdienst können je nach Art und Maß der Belastung mit körperlicher Arbeit körperliche Ueberanstrengung bedingen und bei unverkennbar schädlicher Wirkung auf die diabetische Stoffwechsellaage und den Allgemeinzustand den Tatbestand einer D.B. abgeben. Beurteilung im Einzelfalle schwierig, da u. a. diätetische Vernachlässigung, selbsttätiges Fortschreiten usw. in Frage kommt. 3. Seelische Erregungen (nur vorübergehende Verschlimmerungen bedingend), geistige Anstrengungen: Letztere nur für vorgeschrittene Diabetiker gefährlich; bei den übrigen Diabetikern ist dagegen Art und Umfang der Beschäftigung, insbesondere auch der militärische Bureaudienst, selbst bei höchsten Ansprüchen an die Geisteskraft, kein Grund für Dauerschädigung der diabetischen Stoffwechselstörung, vorausgesetzt, daß dem verstärkten Bedürfnis nach Erholung (um Komplikationen vorzubeugen) Rechnung getragen wird, der allgemeine Kräftezustand einigermaßen befriedigend ist und die körperliche Arbeitsbelastung keine ungebührlich große ist (s. Ziffer 2). 4. Komplikationen (Haut, Auge, Niere, Arteriosklerose) können, wenn sie durch dienstliche Einflüsse verschlimmert werden, die Prognose des Diabetes trüben. — Gicht: D.B. kommt nur in Frage a) beim Uebergang akuter, durch dienstliche Einflüsse (Ueberanstrengung, Trauma) ausgelöster Anfälle in chronische Gicht; b) bei Verschlimmerung chronisch deformierender Gicht der Bewegungsorgane, infolge von Ueberanstrengung und anderer Beschädigung der erkrankten Teile; hauptsächlich bei der Kampftruppe zu befürchten; weniger im Etappen- oder Garnisdienst, garnicht im Bureaudienst; c) bei Komplikationen mit Herz- und Nierenkrankheiten, wenn diese durch exogene Einwirkungen verschlimmert werden; d) gichtische Neuritis kann durch Ueberanstrengungen, Kälte und Nässe vorübergehend, möglicherweise dauernd, verschlimmert werden. — Aus Kostverhältnissen in Feld und Heimat lassen sich keine Schädlichkeiten ableiten.

12. Herr Martius (Rostock): **Habitus und Diathese in ihren Beziehungen zur Dienstbeschädigungsfrage.** Diathese bedeutet individuelle, d. h. vom Typus der Art abweichende Krankheitsbereitschaft, sie ist angeboren oder ererbt, blastogen. Im Habitus prägt sich die eigenartige Gesamtkonstitution eines Mannes aus. Habitus und Diathese sind also blastogene Faktoren. Bei einem Diathetiker können militärdienstliche Anforderungen, die von anderen schädlos ertragen werden, krankhafte Zustände auslösen. Wird ein Mann trotz einer bei der Musterung nachweisbaren oder gar ausdrücklich nachgewiesenen Diathese als kriegsbrauchbar erklärt und eingestellt und erleidet er schon unter den normalen Bedingungen des Ausbildungs- oder Kriegsdienstes eine dauernde Gesundheitsstörung, so würde diese als Dienstbeschädigung anzusehen sein (vgl. Ziffer 97 D.A.Mdf.). Diathetiker sind also die geborenen Kandidaten der D.B. Wichtig daher, sie zu erkennen und dann entweder auszuschneiden oder ihrer Leistungsfähigkeit entsprechend zu beschäftigen. Als Erkennungszeichen einer Diathese kommt u. a. in Betracht der Habitus — z. B. Habitus asthenicus, Habitus phthisicus, die vier Sigaudschen Typen: Typus respiratorius, digestivus, muscularis, cerebralis usw. — Alle diese Dinge sind noch im Fluß; eine praktisch brauchbare Anleitung zur prognostischen Bewertung des Habitus im Einzelfalle fehlt uns noch. Für militärische Auslese steht im Vordergrund die klinische Funktionsprüfung, die körperlichen und psychischen Fähigkeiten umfassend, ein für die individuelle Konstitutionsforschung sehr ausichtsreiches und ausbaufähiges Gebiet; kann nach Lage der Dinge nicht bei der Musterung, sondern erst bei bereits Eingestellten erfolgen; erfordert besondere Kenntnisse, Kritik und Erfahrung. Vortragender empfiehlt Sonderung der Fälle nach den von der Minderwertigkeit betroffenen Organen (Magen-Darmschwache, Herz- und Gefäßschwache, angeborene Anomalien des Stoffwechsels usw.). Nicht nur Ausscheiden ungeeigneter ist dabei das Ziel, sondern Erstarkung Leistungsschwacher mit Hilfe einer sachgemäßen militärischen Ausbildung.

Martineck.

Greifswalder medizinischer Verein, 15. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Pels-Leusden; Schriftführer: Herr v. Tappeiner.

1. Herr Krusch: a) **Klonischer Beschäftigungskampf bei linkshändigem Töpfer mit Neurofibromatose.** (Demonstration.) 62jähriger Mann. Keine nervöse Belastung, nichts Ähnliches in der Familie. Vor acht bis neun Jahren Flechte an beiden Beinen. Nie ernstlich krank gewesen. Hauptbeschäftigung: Lehm kneten und Fugen mit Lehm ausstreichen. Beginn jetziger Erkrankung im Sommer 1917. Ab und zu beim Lehmkneten Krampf in der linken Daumenballenmuskulatur, der jedoch nach Ausruhen immer schwand. Allmähliche Verschlimmerung; es traten auch Krampferscheinungen in den linken Fingerbeugern auf. Vor sieben Wochen Höhepunkt der Erkrankung. Anschwellung der ganzen linken Hand. Daumen und Finger tonisch in die Faust eingeschlagen. Krampferscheinungen traten besonders bei seiner gewohnten Beschäftigung, weniger bei anderen Bewegungen auf. Befund: Neurologisch sonst negativ. Zahlreiche Fibrolipome am ganzen Körper, perlschnurartig an den Nervenstämmen des linken Oberarms. Vereinzelt große, blasse Pigmentierungen an den Oberarmen. Klonischer Krampf in der Streck- und Beugemuskulatur am linken Vorderarm und im Daumenballen. Besondere Verschlimmerung der Erscheinungen bei seinen häufigsten Beschäftigungsbewegungen. Keine Atrophien, keine Sensibilitätsstörungen, keine elektrischen Veränderungen. Unter dem Einfluß der Behandlung deutliche Besserung. Klonische Erscheinungen hauptsächlich in den Daumenstreckmuskeln und im Daumenballen. Von klein an Linkshänder. Arbeitet hauptsächlich mit der linken Hand in seinem Berufe. Entstehungszeit der Fibrolipome kann nicht angegeben werden. Psychisch jovial-euphorisch. Nichts Nervöses. — Kurze Besprechung der Theorie der Beschäftigungsneurosen und ihrer Behandlung. — b) **Myasthenie bei 3½-jährigem Kinde.** Aus gesunder Familie. Normale Geburt. Erste Zähne mit vier Monaten. Laufen und Sprechen zur rechten Zeit. Keine spasmophilen oder tetanieverdächtigen Erscheinungen. Keine Kinderkrankheiten. Seit Weihnachten 1917 Herabhängen der Augenlider der Mutter aufgefallen. Soll plötzlich aufgetreten sein. Morgens sollen Lider weit offen stehen und allmählich herabsinken. Keine besondere Ermüdbarkeit aufgefallen. Keine Klagen. Sonst nichts Auffälliges. Befund: Leichte Säbelbeine, rachitischer Rosenkranz, dicker Bauch, rachitische Zähne. Tonsillen leicht vergrößert. Sonst keine Drüsenvergrößerungen. Kein Thymustumor, auch röntgenologisch nicht. Zusammengewachsene Augenbrauen. Keine Mißbildungen. Innere Organe ohne Befund. Puls 108. Urobilinprobe negativ. Keine Schilddrüsenveränderung zu fühlen. Nichts Basedowoides. Keine Anhaltspunkte für Tetanie (kein Chvostek, normale elektrische Erregbarkeit). Reflexe rechtslinks auszulösen. Keine Hypotonie. Augen morgens völlig geöffnet. Nach einer halben Stunde meist bis in die Mitte des Augapfels herabgesunken, rechts mehr als links. Rechter Bulbus kann nur nach unten, sonst in keiner Richtung folgen. Linke Augenmuskeln ungestört. Schwäche beiderseits im Fazialis. Lidheben mit Unterstützung der Stirnmuskulatur. Rührender, hilfloser Gesichtsausdruck. Atemfrequenz normal. Gaumensegel ohne Befund. Kein Nystagmus. Myasthenische Reaktion in den Fingerstreckern nach längerer Prüfung deutlich. In den sonst üblichen typischen Muskelgebieten keine myasthenischen Erscheinungen, insbesondere nicht in der Kau-, Sprach-, Schluck- und der Halsmuskulatur. Keine Atrophien. Hämoglobin 80%. Erythrozyten 5 200 000, Leukozyten 15 000, 5% Eosinophile, 55% Neutrophile, 37% Lymphozyten. Psychisch intelligent. Kein Zwangslachen oder -Weinen. Keine sicheren Anhaltspunkte für innersekretorische Störungen. Erörterung insbesondere der innersekretorischen Theorien. Hinweis auf die große Seltenheit einer Myasthenie vor dem zehnten Jahre.

Besprechung. Herr Morawitz berichtet über einen Fall von Myasthenie bei einem Soldaten, den er im vorigen Jahre beobachtet hat und der seinem Leiden erlegen ist. — Herren Pels-Leusden, Schröder.

2. Herr Hannemann demonstriert Präparate von einem 56jährigen Manne, der seit etwa zwei Jahren beim Bücken Schmerzen in der Wirbelsäule verspürte. Ende April 1918 entstand links neben der Brustwirbelsäule eine teigige Geschwulst, aus der sich nach Inzision Eiter und Echinokokkusblasen entleerten. In der Höhe des Abszesses bestand ein Gibbus der Wirbelsäule. Unter Erscheinungen von Querschnittsmyelitis ging Patient am 31. Mai 1918 zugrunde. Bei der Sektion am 1. Juni fand sich in der linken Pleura, mit der siebenten bis zehnten Rippe und der Wirbelsäule fest zusammenhängend, ein faustgroßer Sack. Die Rippen waren stark arrodirt, die Körper des neunten und zehnten Brustwirbels fast vollkommen zerstört,

In dieser Höhe war das Rückenmark in sehr weitgehendem Maße erweicht. Die Zerstörungshöhle in den Wirbelkörpern hing mit dem Sacke in der Pleura durch eine Kommunikationsöffnung zusammen, sodaß sich auf diesem Wege wahrscheinlich alle ursprünglich in den Wirbelkörpern befindlichen Echinokokkusblasen entleert haben. — Hannemann glaubt nach allem, annehmen zu müssen, daß die Blasen ursprünglich in den Wirbelkörpern saßen, da auch in den sonst in der Literatur bekannt gewordenen Fällen dies immer der Fall war, wenn es zu einer so hochgradigen Zerstörung wie im vorliegenden Falle gekommen war¹⁾. Sitzen die Blasen nicht im Wirbelkörper, so kann es wohl zu einer mehr oder minder starken Arrosion, aber wohl kaum zu einer so exzessiven Zerstörung kommen.

3. Herr Morawitz: a) **Lymphosarkomatose mit eigenartiger Lokalisation.** Der Kranke, ein 17jähriger Landarbeiter, suchte vor etwa vier Wochen die Klinik auf. Es bestand bei ihm ein sehr ausgedehntes, hartes Oedem, vorwiegend am Skrotum und Penis, übergreifend auf die untere Bauchhaut. Das Oedem hatte einen sehr tiefen Sitz, sodaß nur am Penis Dellen einzudrücken waren. Beschwerden bestanden nicht. Die Erscheinungen hatten sich in den letzten Wochen langsam ausgebildet. Es wurde zunächst an Elephantiasis gedacht, indessen fehlte jeder Anhaltspunkt für die Ätiologie. Untersuchung auf Filarien ergab keinen Befund. Allmählich änderte sich das Bild: das Oedem dehnte sich noch etwas weiter aus, und es traten an verschiedenen Stellen der Haut eigenartige kleine Knötchen hervor, die zunächst als Lymphzysten angesprochen wurden. Die Knötchen waren nicht schmerzhaft. Etwas später beobachtete man eine Anschwellung fast sämtlicher palpabler Lymphdrüsen, auch der paravertebralen und kubitale Lymphdrüsen. Endlich änderte sich auch der Blutbefund. Vor einer Woche etwa wurden 6% Megalozyten im Biute gefunden. Gleichzeitig trat ausgesprochener Sternalschmerz auf. Es mußte nunmehr an eine Systemerkrankung des lymphatischen Apparates gedacht werden. Die Probeexzision eines der Knötchen ließ dichte Massen von Lymphozyten erkennen, kein entzündliches Granulationsgewebe. Da nun der Blutbefund eine Verminderung der Lymphozyten aufwies, ferner Milz und Leber nicht vergrößert waren, so kann an eine echte Pseudoleukämie (Aleukämie) nicht gedacht werden; andererseits ließ die histologische Untersuchung die Annahme infektiöser Granulationsgeschwülste hinfällig erscheinen. Die Diagnose kann daher auf eine Lymphosarkomatose (Kundrat) gestellt werden. Die bisher durchgeführte Therapie, Röntgenbestrahlung und Arsenbehandlung, hat keinen deutlichen Einfluß gehabt. Bemerkenswert an diesem Falle ist der Beginn der Lymphosarkomatose mit starker Schwellung der Genitalien, die so erheblich war, daß eine Elephantiasis vorgetäuscht werden konnte. Es werden im Anschluß an den Fall die Systemerkrankungen des lymphatischen Apparates kurz besprochen.

Besprechung. Herren Friedberger, Hoffmann, Höhne.

b) **Oedemkrankheit mit Hautatrophien.** Vorstellung eines Kranken mit idiopathischen Oedemen, der aus dem Armenarbeitshaus eingeliefert worden ist. Durch Aenderung der Ernährung wird ein fast augenblickliches Eintreten gewaltiger Harnflut hervorgerufen. Ferner wird ein Soldat vorgestellt, der in russischer Gefangenschaft seiner Beschreibung nach einen Skorbut leichter Art mit sehr starken Oedemen durchgemacht hat. Dieser Kranke zeigt jetzt noch, etwa ein Vierteljahr nach Ablauf jener Krankheit, eine Veränderung des Unterhautgewebes am linken Unterschenkel, die durchaus an Sklerodermie erinnert. Die Unterhaut liegt den tieferen Teilen prall an, Falten lassen sich nicht aufheben. Der Kranke hat ein Gefühl von Einschnürung und Druck an dieser Stelle. Es wird darauf hingewiesen, daß man es vielleicht mit einer bisher noch nicht beschriebenen Folge des Skorbut oder der Oedeme zu tun hat. Die bisherige Behandlung, Massage, HeiBlutbehandlung, Fibrolysin, hat schon eine deutliche Erweichung und Verkleinerung der erkrankten Hautpartien zur Folge gehabt.

Besprechung. Herr Bleibtreu.

4. Herr Pels-Leusden demonstriert einen Fall von **primär chronischer Osteomyelitis** bei einem 23 Jahre alten Soldaten. Ein akutes Stadium war nicht vorausgegangen. Trotzdem das Röntgenbild einen ausgedehnten Sequester in den mittleren zwei Dritteln der Femordiaphyse aufwies, waren Schmerzen geringfügiger Natur, keine Nachschmerzen, erst seit sechs Wochen aufgetreten. Der Zeitpunkt des Krankheitsbeginns mußte also schon länger zurückliegen, auch wahrscheinlich länger als eine zehn Wochen vorher angegebene Darmerkrankung unklarer Art. Sequestertomie. Staphylokokken-eiter. Der Fall steht in der Mitte zwischen der akuten, chronisch gewordenen Osteomyelitis und der Ostitis bzw. Osteomyelitis albuminosa (Ollier) oder serosa (Schlange). Es handelt sich wohl bei allen

¹⁾ Vgl. Fall 48 bei Borchardt und Rothmann im Archiv für klinische Chirurgie Bd. 88.

um eine Infektion mit Bakterien verschiedener Virulenz, sodaß die Skala lauten würde: Ostitis bzw. Osteomyelitis chronica mit akutem Stadium, Ostitis bzw. Osteomyelitis chronica ohne akutes Stadium, Ostitis bzw. Osteomyelitis serosa bzw. albuminosa, Ostitis bzw. Osteomyelitis chronica ohne Eiterung und seröser Durchtränkung, nur mit Knochenneubildung.

Medizinische Gesellschaft, Göttingen, 4. VII. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Jensen; Schriftführer: Herr Lange.

1. Herr Lange: Demonstration a) eines Falles von **Pyomukozole der Stirnhöhle** von großer Ausdehnung und mit starker Verdrängung des Augapfels nach außen und unten. — b) eines Falles von **ungewöhnlich großer, vereiterter Kieferzyste**, die durch weite Eröffnung nach der Nase zur Heilung gebracht worden war.

2. Herr Loewe: **Zur experimentellen Pathologie der Gefäßmuskulatur.** Bericht über zum Teil gemeinsam mit Nolte meier, Fieger, Kohlfärber, Rodewald, Simon, Witte und Albrecht unternommene Versuche über die resorptive Wirkung disponiblen Chlors: 1. An Gelatinemodellen und blauen Blütenblattschnitten läßt sich Säuerung und Oxydationswirkung trennen. Während das schlecht eindringungsfähige elementare Chlor im Zellinnern nur säuert, läßt sich durch geeignete Wahl des Chlorträgers auch die Oxydationswirkung ins Zellinnere und in die Tiefe von Geweben tragen. 2. Mit solchen Trägern protrabierter und eindringungsfähiger Oxydationswirkung läßt sich die inhalatorische Wirkung vom Blutwege her reproduzieren. Nur tritt an Stelle des vesikulären das perivaskuläre Oedem. 3. Als chronische resorptive Wirkung untödtlicher Gaben läßt sich Medianekrose der Aorta hervorrufen. An Bildern ihrer verschiedenen Entwicklungsstadien wird die primäre Beteiligung der glatten Muskulatur wahrscheinlich gemacht. 4. Die Brücke zwischen der akut ödemisierenden und der chronisch nekrotisierenden Gefäßwandschädigung schlagen Beobachtungen am isolierten Gefäßpräparat. Die scheinbar reversible Verengerungswirkung der Chlorträger wird von einer latenten, irreversiblen Schädigung des Gefäßmuskels begleitet. Sie manifestiert sich bei mechanischer Beanspruchung in dem Verlust der physiologischen Reaktionsfähigkeit der Gefäße auf vorübergehende Druckerhöhung.

Ärztlicher Verein in Hamburg, 14. V. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Fink demonstriert mehrere Fälle von **ulzeröser Tuberkulose der oberen Luftwege**, die er mit sehr günstigem Erfolge durch Applikation von Ulsanin behandelt hat. Die Pfannstielische Methode, Jod in statu nascendi therapeutisch bei tuberkulösen Geschwüren dadurch anzuwenden, daß man JNa innerlich gibt und dann O₂ oder H₂O₂ auf die Ulzerationsfläche appliziert ($2\text{NaJ} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + 2\text{J} + \text{O}_2$), hat sich in der Praxis nicht bewährt, weil sie bei Verwendung von O₂ einen sehr komplizierten Apparat erfordert; benutzt man aber H₂O₂, so ist dazu eine monatlange klinische Behandlung erforderlich. Das Ziel, Jod in statu nascendi anzuwenden, wird aber in einfachster Weise erreicht durch das von Mandl-Kosch in die Therapie eingeführte Ulsanin. Chemisch ist es als ein Hydrojodborat zu bezeichnen. Es ist ein weißes, stark hygroskopisches Pulver, welches schon bei Berührung mit der Luft durch Ausscheidung von Jod sich gelb färbt. Noch intensiver wird diese Jodausscheidung natürlich bei Berührung mit Wasser. Bringt man das Ulsanin (von ulcus und sanare) auf eine Geschwürsfläche, so bildet sich sofort ein dunkelbrauner Schorf, der auf der Unterlage eine Zeitlang festhaftet. Das ist eine wertvolle Eigenschaft bei der Behandlung der ulzerösen Larynx-tuberkulose, namentlich in denjenigen Fällen, wo die Geschwüre in der Arytänoidalgegend oder am Epiglottisrande sich befinden und dadurch sehr schmerzhaftes Dysphagie erzeugen. Das Ulsanin beseitigt diese sofort für sechs bis acht Stunden oder noch länger. Führt man mit dieser Behandlung systematisch fort, so schwindet nicht bloß die Dysphagie definitiv, sondern auch die Geschwüre heilen sehr schnell aus, viel schneller, als es durch irgendeine andere bisher bekannte Medikation möglich war. Von den vielen Patienten, die Fink nach dieser Methode mit gutem Erfolge behandelt hat, zeigt die Heilwirkung des Ulsanins besonders eklatant ein demonstrierter Fall: Es handelt sich hier um einen 24jährigen Mann, der am 17. Februar 1917 wegen fast vollständiger Aphonie und Schluckbeschwerden in Finks Behandlung trat. Die hintere Kehlkopf wand war stark exulzeriert. Die Geschwüre nahmen auch die Interarytänoidal-falte ein und setzten sich auf beide Stimmbänder fort, die stark verdickt und

durch die Ulzerationen wie ausgefranst erschienen. Das Leiden dauerte schon damals mehrere Monate lang, weshalb er — nachdem die sachgemäß in einem Reservelazarett durchgeführte Behandlung sich als erfolglos erwiesen hatte — vom Militärdienst als dauernd untauglich entlassen worden war. Durch die mit Ulsanin durchgeführte Behandlung wurde eine so schnelle Heilung erzielt, daß Patient schon Anfang März mit volltönender Stimme als völlig — in bezug auf das Kehlkopfleid — wiederhergestellt entlassen werden konnte. Am 2. April 1917 wurde er nach wiederholter militärärztlicher Untersuchung wieder zum Heeresdienst eingezogen. Das Lungenleiden verschlimmerte sich dann, deshalb wurde er im Herbst 1917 als dienstuntauglich entlassen. Am 13. April 1918 wieder in Finks Behandlung wegen starker Heiserkeit eingetreten. Befund: Stimmbänder sehr verdickt und an den Rändern exulzeriert, ebenso an hinterer Larynxwand. Nach Ulsaninbehandlung seit 27. April 1918 jetziger Befund: Linkes Stimmband fast völlig geheilt, am rechten Stimmband sind die Ulzerationen erheblich verkleinert und abgeflacht, hintere Wand auf dem Wege der Vernarbung. S hr wirksam erweist sich da: Ulsanin auch zur Behandlung von Lupus der Nase. Fink stellt zwei derartige Fälle vor. In dem einen handelt es sich um ein 17-jähriges Mädchen, welches, bevor es in Finks Behandlung trat, schon ein Jahr lang an Nasenlupus gelitten hatte. Die Geschwüre nahmen den größten Teil des Vestibulum nasi ein und dehnten sich auch auf die äußere Haut des einen Nasenflügels aus, sodaß das Gesicht sehr entstellt wurde. Mit Ulsanin wurde schon nach etwa drei Wochen eine vollständige Heilung herbeigeführt. Ein ebenso günstiges Resultat wurde auch in einem anderen demonstrierten Falle erzielt, der einen ebenfalls demonstrierten jungen Mann betraf. Hier hat der Lupus das ganze Vestibulum nasi eingenommen und sich auch auf die Oberlippe erstreckt. Die vollständige Heilung erforderte hier nur etwa vier Wochen.

2. Herr Franke stellt eine Patientin vor, welche im Januar d. J. bei der Explosion eines Glases zahlreiche Verletzungen durch kleine Glassplitter im Gesicht und am Halse erlitten hatte. Außerdem perforierende Wunde der linken Hornhaut mit Vorfall der Regenbogenhaut, Verletzung der vorderen Linsen kapsel. Der Vorfall wurde abgetragen; von einem Glassplitter im Auge war zunächst nichts festzustellen. Erst etwa 10—14 Tage nach der Verletzung, als das Auge sich beruhigt hatte, konnte man die Anwesenheit eines kleinen Glassplitters am Boden der Kammerbucht feststellen. Da das Auge sich weiter beruhigte, die Hornhaut klar blieb, wurde zunächst von einer Entfernung des Glassplitters Abstand genommen, bis etwa ein Vierteljahr nach der Verletzung entzündliche Erscheinungen mit starker Trübung der unteren Hornhauthälfte eintraten, welche die Entfernung des Splitters erforderten. Diese wurde in Narkose, nach vorheriger Einträufelung von Pilokarpin, mittels Lappenschnittes nach unten vorgenommen. Es gelang, den etwa 1 : 1½ mm großen Splitter aus der Kammerbucht zu entfernen. Reizlose Heilung, Aufhellung der Hornhaut, Auge selber reizlos geblieben.

3. Herr Querner berichtet über von ihm mit Feigl, zum Teil auch mit Schaedel, im Barnbecker Krankenhaus angestellte Untersuchungen über den Gallenfarbstoffgehalt des Bluteserums. Als einfachste, für die klinische Anwendung geeignete Methode wird von Feigl und Querner empfohlen die Benutzung des 1 : 3 mit Alkohol verdünnten Hammarsten'schen Reagens, welches im Verhältnis etwa 1 : 2 dem Serum zugesetzt wird (Demonstration). Erhöhter Gallenfarbstoff zeigt sich in ausgesprochener Grünfärbung; Spuren von Gallenfarbstoff können bei Gesunden vorkommen. Feigl und Querner bearbeiteten ferner die von v. d. Bergh, Hymans und Muller auf das Serum zuerst angewandte Diazoreaktion auf Gallenfarbstoff (Demonstration). Sie fanden, wie die genannten Autoren, die verzögerte Reaktion im allgemeinen bei Zuständen, bei denen der erhöhte Gallenfarbstoff des Serums mit einem gesteigerten Blutzerfall bzw. toxisch-infektiösen Momenten in Zusammenhang gebracht werden muß. Kombinationen von prompter und verzögerter Reaktion kommen vor. Die Gallenfarbstoffreaktion im Serum bietet wesentlich günstigere Bedingungen als diejenigen im Urin, da einerseits im Serum die Beurteilung erschwerende Substanzen eine viel geringere Rolle spielen, da ferner das Serum oft schon erhöhten, durch die angegebene Reaktion leicht nachweisbaren Gallenfarbstoffgehalt zeigt in Fällen, wo Ikterus noch nicht oder nicht mehr besteht oder überhaupt nicht auftritt und Gallenfarbstoff im Urin mit keiner Methode nachweisbar ist. Bei den akuten Erkrankungen der Abdominalorgane, bei denen Erkrankungen der Leber und Gallenblase, z. B. akute Cholelithiasis oder akute Cholezystitis, differentialdiagnostisch in Frage kommen, weist in vielen Fällen, auch wenn keine Spur von Ikterus oder Bilirubinurie vorhanden ist, erhöhter Gallenfarbstoffgehalt des Serums auf eine Affektion der genannten Organe hin; somit bietet die Reaktion bei

derartigen Fällen ein wertvolles differentialdiagnostisches Hilfsmittel. (Hinweis auf die demnächst zu veröffentlichenden, eingehenden Untersuchungen von Querner und Schaedel.) Auch bei zahlreichen anderen Krankheitszuständen ist der Gallenfarbstoffgehalt des Serums von Feigl und Querner untersucht; z. B. bei perniziöser Anämie fanden sie fast stets erhöhten Gehalt des Serums an Gallenfarbstoff im Gegensatz zur sekundären Anämie (bezüglich aller Einzelheiten und der notwendigen Kautelen Hinweis auf die demnächst erfolgende Publikation von Feigl und Querner). Die geschilderten Gallenfarbstoffreaktionen des Serums werden als von großem wissenschaftlichen Interesse und, falls nur im Rahmen des klinischen Gesamtbildes verwertet, unter Umständen von praktisch-diagnostischem Werte und als verhältnismäßig einfach auszuführen der Berücksichtigung empfohlen. (Fortsetzung folgt.)

Wiener Medizinische Gesellschaften, Mai 1918.

In der k. k. Gesellschaft der Aerzte (3. V.) spricht Herr Waachtel über *Pyopneumothorax interlobaris im Röntgenbilde*, welcher bisher nicht beschrieben worden ist, obwohl interlobäre Ergüsse nicht selten sind. In dem beschriebenen Falle handelt es sich um einen Lungenschuß, bei welchem der Einschuß in der rechten hinteren Achselhohle lag, der Ausschuß dagegen unauffindbar war; im rechten Lungensfeld fand sich im Röntgenbilde entsprechend der Dämpfung ein Schatten, dessen untere Grenze der Interlobarspalte der Lunge folgte, wenn man den Kranken drehte, außerdem eine Gasblase. Da der Patient hohes Fieber von 41° bekam, entschloß man sich zur Operation; da hustete er kurz vorher eine Menge Eiter aus, worauf Selbstheilung erfolgte. — Herr Pichler referiert über *Resektion des Unterkiefers bei Progenie* und ist der Meinung, daß bei geringen Graden von Progenie die orthopädische Behandlung genüge; bei schwereren Fällen reseziert er beide Unterkiefer nach Engels. Er beschreibt die Vorstudien am Gipsmodell und am skelettierten Schädel sowie den Gang der Operation und den Heilungsverlauf; er gelangte auf diese Weise zu einem recht zufriedenstellenden funktionellen und kosmetischen Endergebnis. — Herr Nobel führt ein achtmonatiges Kind mit *Barlow'scher Krankheit* vor, welches bis zum fünften Monate mit pasteurisierter, dann mit gekochter Milch ernährt wurde; es zeigte deutliche epiphyäre Destruktion an beiden Kniegelenken und Auflagerungen am linken Femur infolge eines subperiostalen Hämatoms. Die Verabreichung roher, ungekochter Milch führte bald zur Besserung. — Ueber den Vortrag des Herrn Finsterer: *Wann soll man bei akuten Blutungen aus Magen- und Duodenalgewürnen operieren?* erfolgt die Besprechung (10. V.), an welcher die Herren Zweig, Pick und Singer teilnehmen. Der erstere rät, nur dann zu operieren, wenn die äußeren Verhältnisse es erlauben und der Operateur in der Magen Chirurgie erfahren ist; wenn nach zwei bis drei Tagen Pulsbeschleunigung von 120—140 auftritt, ist sofort zu operieren. Pick empfiehlt zur Beseitigung des Pylorospasmus Papaverin, und Singer ist dafür, in unklaren Fällen zur Explorativlaparotomie zu schreiten.

In der Monatsversammlung der *Wiener städtischen Amtsärzte* erstattet Herr Böhm einen Bericht über die *Gesundheitsverhältnisse der Stadt Wien*, aus welchem hervorgeht, daß im Monat Januar 1918 der Krankenstand ziemlich hoch war; er betrug in der armenärztlichen Behandlung 11 343 Fälle. Die Zahl der Zuwächse in allen öffentlichen und privaten Krankenanstalten Wiens betrug 11 154. Auch die Mortalität war eine sehr hohe; es starben 3293 Zivil- und 468 Militärpersonen. Dagegen zeigten die Infektionskrankheiten günstige Verhältnisse; die meisten von ihnen sind zurückgegangen; so z. B. Scharlach (482 Fälle), Diphtherie und Krupp (342), Variola (15), Flecktyphus (6), Bauchtyphus (51); der Stand der Ruhrerkrankungen (60) war noch immer ein ziemlich hoher.

In der *Oesterreichischen Otologischen Gesellschaft* hält Herr Meyer einen Vortrag zur *Frage der Ursache des Wiederauftretens der kalorischen Reaktion nach Labyrinthitis und Labyrinthoperation* mit Demonstration mikroskopischer Präparate.

Im *Verein für Psychiatrie und Neurologie* sprechen Herr Economo und v. Wiesner über *Encephalitis lethargica*, wobei zwei Fälle demonstriert werden, welche mit einem kurz dauernden grippösen Vorstadium begannen, worauf Doppelsehen und Ptosis mit einer zwei Wochen andauernden Schlafsucht folgte; es kam zur Genesung. — Herr Schüller hielt einen Vortrag über *militärärztliche Begutachtung der Epilepsie*. v. Hovorka.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 40

BERLIN, DEN 3. OKTOBER 1918

44. JAHRGANG

Zur Theorie und Praxis der Gonorrhoebehandlung.

Von Prof. A. Blaschko in Berlin.

II. Injektionsbehandlung und natürliche Heilmethode.

Nehmen wir an, die Abortivkur ist mißlungen, oder — der bei weitem häufigere Fall — der Kranke kommt überhaupt erst mit voll ausgebildeter Gonorrhoe in die Behandlung. Dann kann sehr wohl die Frage auftauchen: Ist es nicht besser, zunächst den Ausfluß sich austoben zu lassen, d. h. also den „Heilkräften“ des Organismus freien Lauf zu lassen, anstatt durch Injektionen den Ausfluß zu unterdrücken und doch schließlich zu erleben, daß, sobald man mit dem Spritzen aufhört, Ausfluß und Gonokokken in unverminderter Stärke weiter erscheinen? — Daß ein Tripper ohne jegliche örtliche Behandlung ausheilen kann und oft genug ausheilt, ist ohne weiteres zuzugeben. Die Naturheilkräfte genügen also manchmal, um ohne irgendwelches Zutun von unserer Seite den Krankheitserreger, nachdem er sich erst eingenistet und milliardenfach vermehrt hat, den entgegengesetzten Weg nehmen zu lassen, d. h. ihn immer spärlicher werden zu lassen und ihn schließlich ganz zum Schwinden zu bringen. Aber nicht immer ist die Reaktion auf die Gonorrhoeinfektion so, wie sie im Interesse der Heilung wünschenswert wäre. Sie ist vor allem manchmal zu stark, manchmal zu schwach, um zur Heilung zu führen. Sie ist in manchen Fällen so gering, daß der Kranke die Infektion ganz übersieht und daß es z. B. erst nach zwei bis drei Wochen durch einen Alkoholexzess, durch eine Pollution oder durch einen Koitus zur deutlichen Eiterung kommt, und während dieser Zeit haben dann die Gonokokken allmählich in die Tiefe eindringen können. Bei Frauen ist dieser Krankheitsverlauf bekanntlich außerordentlich häufig. Und die Reaktion setzt ferner in allen Fällen von Gonorrhoe in den ersten Tagen nach der Infektion nicht sofort energisch ein, sondern schwillt meist erst ganz allmählich von unmerklichen Anfängen zu erheblicherer Stärke an, sodaß bei spontanem Ablauf der Erkrankung es günstigenfalls wochenlangem Entzündung bedarf, um den Krankheitsprozeß zu beenden, während es, wie wir sahen, durch einmalige Applikation eines chemischen Reizmittels gelingt, binnen weniger Stunden den gewünschten Grad der Entzündung zu erzielen, der die Gonorrhoe dann meist in einigen Tagen beseitigt. In anderen Fällen wird die Reaktion im Laufe der Erkrankung so intensiv, die Schmerzen sind so exzessiv, daß der Arzt schon aus diesem Grunde einschreiten muß; denn der Arzt ist nicht bloß zum Heilen da, er muß sich auch oft damit begnügen, Schmerzen oder Beschwerden zu lindern. Aber auch rein objektiv genommen, kann eine solche exzessive Reaktion für den Krankheitsverlauf verhängnisvoll werden. Vor allem dringen erfahrungsgemäß hierbei die Gonokokken außerordentlich leicht in die Blutbahn und geben zu allen Arten von Metastasen Anlaß.

Aber sehen wir einmal von diesen extremen Fällen ab und nehmen einen gewöhnlichen Tripperfall von Durchschnittsheftigkeit, so ist die Möglichkeit einer Spontanheilung nicht zu leugnen. Den Aerzten der jüngeren Generation ist dieser völlig unbeeinflusste Verlauf des Trippers gar nicht mehr recht geläufig; seit gut einem Menschenalter gilt es — wenn man von einem Teil der Naturärzte absieht — als ein großer Fehler, keine Injektionen zu machen. Aber die Aelteren von uns haben doch alle

noch Versuche mit der „exspektativen“ Therapie gemacht und sich davon überzeugt, daß auch unter diesem „laissez aller“ dem Kranken das Glück manchmal hold ist und daß dann der Verlauf der Gonorrhoe im Grunde genommen nicht viel von dem gewöhnlichen Verlauf abweicht. Wenn wir uns also heute nicht mehr auf die Heilkraft des Organismus verlassen, wenn sogar die meisten Naturärzte mit Zitronensaft, Salbei, heißem Wasser u. a. m. spritzen lassen, so müssen doch Gründe dazu vorgelegen haben. Wir müssen doch wohl gefunden haben, daß summa summarum der örtlich behandelte Tripper günstiger verläuft als der unbehandelte. Und wer ohne theoretische Voreingenommenheit seine Erfahrungen gesammelt hat, weiß, daß bei der örtlichen Behandlung der Tripper in der Regel erstens schneller zur Heilung gelangt, zweitens, daß Komplikationen seltener auftreten und daß drittens die Schmerzhaftigkeit der Gonorrhoe wesentlich herabgesetzt wird. Vor allem macht — was bei einer alljährlich in Hunderttausenden von Fällen auftretenden Krankheit nicht zu unterschätzen ist — die Injektionstherapie dadurch, daß sie die Beschwerden des Kranken auf ein Minimum herabdrückt, eine ambulante Behandlung möglich, während bei der bloßen „Allgemeinbehandlung“, dem „Naturheilverfahren“, der „exspektativen“ Therapie oder wie man sonst das Nichtbehandeln nennen mag, der Durchschnittstripper mit so starker Eitersekretion und so starken Schmerzen und Beschwerden einhergeht, daß meist längere Zeit strikte Bettruhe erforderlich ist.

Als man noch Tripper und Syphilis für eine und dieselbe Krankheit hielt, waren viele Aerzte Gegner jeder Methode, die den Ausfluß zu unterdrücken suchte, weil dadurch das Krankheitsgift in den Körper getrieben und die Krankheit verallgemeinert werden sollte. Aber auch heute, wo wir wissen, daß der Tripper durch ein besonderes Krankheitsgift bedingt ist und in der Mehrzahl der Fälle eine rein örtliche Erkrankung bleibt, unterlassen einige Aerzte absichtlich alle Einspritzungen, weil sie fürchten, dadurch die Infektion in die hinteren Teile der Harnröhre, in Blase, Prostata oder Nebenhoden zu „treiben“. Diese Befürchtung stützt sich auf die oft beobachtete Tatsache, daß mitten in der Behandlung plötzlich eine solche Komplikation auftritt und daß dann oft die Sekretion aus der vorderen Harnröhre mit einem Schlage aufhört. Nun, einmal kommt ein solches „Zurückschlagen“ des Trippers unter der exspektativen Therapie mindestens so oft vor, es ist wohl häufig auch nicht die Folge des Injizierens, sondern oft genug nachweisbar irgendeines Diätfehlers: eines Alkoholexzesses, einer körperlichen Ueberanstrengung, einer geschlechtlichen Erregung, einer Pollution oder gar eines geschlechtlichen Verkehrs. Und dann: die Tatsache, daß beim Auftreten einer Hodenentzündung die Eitersekretion aus der Harnröhre verschwindet, beweist noch lange nicht, daß das Umgekehrte richtig sein muß, d. h. daß das Fortbleiben der Eitersekretion aus der Harnröhre eine Hodenentzündung zur Folge haben muß. Richtig hieran ist nur, daß, wenn die genannten Komplikationen schon bestehen, eine Behandlung ausschließlich der vorderen Harnröhre nicht nur nutzlos, sondern erfahrungsgemäß schädlich ist. Worauf überhaupt dieser Antagonismus zwischen den verschiedenen Teilen des Urogenitaltrakts beruht, ist eine überaus wichtige Frage der Pathologie, die wert wäre, einmal genauer studiert zu werden. Unsere heutigen Kenntnisse reichen jedoch nicht zur Beantwortung dieser Frage aus.

Menzer bringt nun noch ein drittes Argument zuun-

gunsten der Injektionen. Er sagt, sie vermögen die in die Tiefe der Schleimhaut eingedrungenen Gonokokken nicht zu erreichen und zu zerstören, brächten sie vielmehr nur in den Zustand der Latenz und verhinderten mit der Unterdrückung der Eitersekretion die natürliche Heilreaktion des Organismus.

Daß die Entzündung der Urethralschleimhaut mit all ihren Begleiterscheinungen eine Reaktion des Organismus auf die eingedrungenen Gonokokken darstellt, ist zweifellos, aber es ist nicht ohne weiteres zuzugeben, daß diese Reaktion das Mittel ist, dessen sich der Organismus bedient, um sich der eingedrungenen Gonokokken zu entledigen.

Betrachten wir einmal kurz den klinischen Verlauf des Trippers, so sehen wir, gleichviel, ob er mit Injektionen behandelt wird oder nicht, daß auf ein Stadium heftiger Entzündung mit reichlicher Eitersekretion ein späteres Stadium folgt, in dem die Sekretion allmählich nachläßt, ihren eitrigen Charakter verliert, sich in eine schleimig eitrige, schließlich rein schleimige umwandelt und zum Schluß so gering wird, daß sie nur noch zur Verklebung der Harnröhre und zur Bildung von Tripperfäden ausreicht, Fäden, die sehr häufig noch monate- und jahrelang nach Beendigung der Krankheit im Urin nachweisbar sind. Hand in Hand mit der Entzündung und meist auch mit ihr parallel an Intensität geht eine ungeheure Vermehrung der Gonokokken. Während im Beginn des Trippers die Gonokokken noch zum großen Teil extrazellulär liegen, findet man sie später zum weitaus größten Teil in den Eiterzellen.

Die Vorstellung, daß die Eiterzellen die Aufgabe haben, die Gonokokken zu vernichten und fortzuschaffen, liegt nahe. Eine Phagozytose im Metschnikoffschen Sinne findet ja statt, aber — auf der Höhe der Krankheit wenigstens — sind die Eiterzellen der Aufgabe, die von ihnen aufgenommenen Gonokokken zu zerstören, keineswegs gewachsen, im Gegenteil, diese vermehren sich in ihrem Innern so stark, daß der Zelleib oft bis zum Platzen gefüllt ist; ja, viele von ihnen platzen wirklich, und die nunmehr frei gewordenen Gonokokken haben, sofern sie nicht bald aus der Harnröhre entleert werden, die Möglichkeit, sich auf der Schleimhaut anzusiedeln. So erklärt es sich denn auch (ich rede hier nur vom Harnröhrentripper), daß wir oft nach wochenlanger intensivster Eiterung noch massenhaft Gonokokken im Sekret treffen. In den meisten Fällen freilich nimmt die Zahl der Gonokokken stark ab. Diese Abnahme äußert sich zum Teil darin, daß die Zahl der Gonokokken in den Eiterzellen sinkt, vor allem aber nimmt auch die Zahl der Eiterzellen, die Gonokokken enthalten, gegenüber denen, in denen sich solche nicht finden, außerordentlich stark ab. Das Verhältnis der gonokokkenfreien zu den gonokokkenhaltigen Zellen, das auf der Höhe der Erkrankung etwa 10 : 1 bis 20 : 1 ist, wird jetzt 200, 300, 500 : 1 und noch mehr. Gegen das Ende der Krankheit muß man ganze Gesichtsfelder durchsuchen, bis man einmal einen mit ein paar Gonokokkenpaarchen besetzten Leukozyten entdeckt, ja man kann sie bei der Durchsuchung ganz übersehen, oder sie tauchen nur noch zeitweise — tageweise — in den Präparaten auf, während sie an anderen Tagen überhaupt nicht nachzuweisen sind. Das ist ja der Grund, warum in diesem Krankheitsstadium die Diagnose der Heilung so außerordentlich schwierig und unsicher ist. Schließlich nimmt die Zahl der Leukozyten ab, immer mehr treten an ihre Stelle abgestoßene Epithelzellen der Harnröhrenschleimhaut, bis diese schließlich zu Ende des Krankheitsprozesses fast ausschließlich das Feld behaupten. Freilich bleibt bei der großen Mehrzahl der Tripperkranken ein chronischer Reizzustand der Harnröhre zurück, es kommt zu einer vermehrten Sekretion von Schleim, d. h. schleimig entarteten Epithelzellen, zwischen denen ganz vereinzelte Leukozyten liegen.

Die Vorgänge, die wir mit bloßem und bewaffnetem Auge sich in dem abgesonderten Sekret abspielen sehen, sind offenbar ein Spiegelbild und eine Folge der Vorgänge in der erkrankten Schleimhaut, die wir ja zum Teil durch Autopsie kennen. Auf der Höhe der Erkrankung ist fast die ganze Harnröhrenschleimhaut mit dichten Gonokokkenrasen besetzt, und die Gonokokken wuchern dann zwischen den Epithelien allmählich bis in die tieferen Schichten des Epithels und in das subepitheliale Bindegewebe, wo sie zumeist extrazellulär zu finden sind. Offenbar werden die frei im Gewebe liegenden Gonokokken zum Teil durch Leukozyten, zum Teil frei an die Oberfläche befördert, aber auch dort sofort von Leukozyten aufgenommen. Währenddessen haben sie freilich immer noch reichlich Zeit und Kraft, sich im Innern der Leukozyten zu vermehren, eine Vermehrung, die dadurch relativ unschädlich ist, daß der Eiter ja bald von der Oberfläche der Urethra aus dem Körper herausbefördert wird. Wenn nun mit der Zeit die Zahl der Gonokokken im Sekret abnimmt, so muß auch die Zahl der Gonokokken in der Schleimhaut abgenommen haben, und die Frage liegt nahe: Wodurch ist diese Abnahme bedingt? Wie kommt es überhaupt dazu, daß die Vermehrung der Gonokokken erst eine aufsteigende und dann eine ab-

steigende Kurve darstellt? Wie erklärt es sich, daß, wenn im Krankheitsbeginn sich aus, sagen wir 2000 Gonokokken, die an einem Tage in der Urethra vorhanden sind, bis zum nächsten Tage 200 000 entwickelt haben, gegen Schluß der Krankheit, wo wir natürlich auch einmal eine Durchgangsziffer von 2000 antreffen, bis zum folgenden Tag eine Verminderung auf, sagen wir 500 stattfindet? Die Herausbeförderung der Gonokokken durch die Leukozyten kann nicht die Ursache der Gonokokkenabnahme und des Rückganges des Krankheitsprozesses sein, denn dieser Prozeß spielt sich schon im Krankheitsbeginn und auf der Höhe des Krankheitsprozesses ab. Solange sich die Gonokokken im Gewebe immer von neuem reichlich vermehren können, ist die Eiterung nur die Folge dieser Vermehrung und steht auch im Verhältnis zu dieser Vermehrung. Läßt also, wenn der Höhepunkt der Krankheit überschritten ist, die Eiterung nach und nehmen die Gonokokken an Zahl ab, so war nicht die Eiterung an dieser Abnahme schuld, sondern es müssen sich mit der Zeit in der Schleimhaut die Ernährungs- und Vermehrungsbedingungen für die Gonokokken verschlechtert haben, und zwar so sehr, daß die Vermehrung nicht mehr ausreicht, um Ersatz für den Abgang zu schaffen. Denn wenn auch die Eiterung nachläßt, die Abnahme der Gonokokken ist, wie aus dem veränderten Zahlenverhältnis zwischen Eiterzellen und Gonokokken hervorgeht, noch viel erheblicher. Der Organismus reagiert jetzt schon auf die wenigen Gonokokken mit der Produktion relativ zahlreicher Eiterzellen, und diese Eiterzellen bieten den eingedrungenen Gonokokken offenbar auch nicht mehr die gleiche Vermehrungsmöglichkeit wie zuvor. Es hat sich also das Verhältnis der Körperzellen zu den Gonokokken sehr zugunsten der ersteren geändert. Und dabei ist die Vitalität der Gonokokken in dieser Zeit nicht wesentlich herabgesetzt. Färberisch zeigen sie keine merkliche Degeneration, auf andere übertragen, erzeugen sie wieder eine akute Gonorrhoe. Alles das spricht dafür, daß nicht die Gonokokken an Virulenz ab-, sondern die Körperzellen an Widerstandskraft zugenommen haben. Schließlich sinkt dann die Zahl der in die Schleimhaut eingedrungenen Gonokokken so herab, daß selbst bei gesteigerter Leukotaxis die ganz vereinzelt Mikroorganismen nicht mehr ausreichen, eine starke Reaktion auszulösen, und daß sie lange Zeit, ohne einen wesentlichen Reiz auszuüben, im Gewebe liegen bleiben und nur noch von Zeit zu Zeit entweder frei oder durch einen Trupp von Eiterzellen an die Oberfläche befördert werden. Und, wie die Erfahrung lehrt, geht dieser Zustand in der Mehrzahl der Fälle unmerklich in einen solchen über, wo auch die letzten Gonokokken aus dem Gewebe schwinden. In der Mehrzahl der Fälle spielt sich der Prozeß also nicht so ab, daß die Gonokokken sich als harmlose Fremdkörper einnisten, um später wieder einmal plötzlich ein Rezidiv zu erzeugen („chronische Gonorrhoe“), sondern der Körper muß die Kraft haben, auch der letzten spärlichen Gonokokken Herr zu werden, ohne daß von ihnen ein starker Reiz ausgeht und ohne daß die Schleimhaut darauf intensiver reagiert. Also gerade in der Epoche der definitiven Ausheilung der Gonorrhoe besteht der Heilungsmodus nicht in einer äußerlich merkbaren entzündlichen Reaktion, sondern in einer allmählichen, unmerklichen Umwandlung des Gewebes. Die Art dieser Umwandlung ist uns nicht genauer bekannt; wahrscheinlich spielen neben anatomischen Veränderungen der Schleimhaut örtliche immunisatorische Vorgänge hierbei eine große Rolle.

Was wird nun an diesem ganzen Prozeß durch die Injektionsbehandlung geändert? Im Grunde genommen nichts, als daß das entzündliche Stadium der Krankheit gemildert und abgekürzt wird. Von der Abortivbehandlung des eben entstehenden Trippers unterscheidet sich die gewöhnliche Behandlung mit Spritzen oder Injektionen sehr wesentlich. Während wir bei der Abortivkur absichtlich eine heftige Steigerung einer bestehenden leichten Entzündung hervorrufen, ist auf der Höhe der Erkrankung, wenn auch nicht immer Absicht, so doch Erfolg der Injektion, daß die bestehende Entzündung gemildert wird.

Von vornherein sollte man ja erwarten, daß eine Therapie, die den natürlichen Heilungsprozeß unterstützt, bzw. nachahmt und sogar verstärkt, das Gegebene sei. Aber wir hüten uns wohl, auf der Höhe des Krankheitsprozesses (beim Abklingen der Erscheinungen ist das anders) so vorzugehen. Ebensovienig wie wir bei einer heftigen Dermatitis die bestehende Entzündung durch Quarzbestrahlung noch zu verstärken suchen, wäre es zweckmäßig, die an und für sich schon stark entzündete Schleimhaut noch stärker zu reizen und so in ihrer Vitalität zu schädigen. Geschieht das doch einmal gegen unsere Absicht, so kommt es fast regelmäßig zu Verschlimmerungen des Krankheitsprozesses. Tatsächlich erzielen wir dann auch durch unsere Mittel — und das ist es ja gerade, was ihnen Menzer vorwirft — eine Linde-

zung des Prozesses und eine Abschwächung, manchmal sogar eine Unterdrückung der Sekretion¹⁾, also keine energische Reaktion mit schneller Massenabtötung und Ausscheidung sämtlicher Gonokokken, sondern eine allmähliche Einwirkung auf die Gonokokken sowohl wie auf den Krankheitsprozeß. Und diese kann doch nur so zustandekommen, daß einmal die an der Oberfläche der Schleimhaut und in deren obersten Schichten sitzenden Gonokokken getötet werden, dann aber so, daß die oberflächlichen, in geringem Grade auch die tieferen Epithelschichten von dem Medikament durchtränkt werden. Dadurch wird dann auch den Gonokokken, die von der Injektion nicht getroffen und vernichtet worden sind, in der Schleimhaut eine schlechte Entwicklungsmöglichkeit geschaffen. Und diese Entwicklungshemmung dauert nun während der ganzen Behandlungsperiode fort, sie ist offenbar der eigentliche Effekt der Injektionstherapie. Der Organismus muß sich währenddessen seinerseits der ihm zu Gebote stehenden Mittel bedienen, um mit den restierenden Gonokokken fertig zu werden.

Ein wesentlicher Unterschied besteht nun hierbei zwischen den verschiedenen zur Injektion verwandten Einspritzungen nicht, so verschieden auch im einzelnen ihre Einwirkung auf die Urethraschleimhaut sein mag. Unter dem Einfluß der Neisser'schen Lehren haben ja in den letzten zwei Dezennien die verschiedenen Silbersalze alle anderen Mittel in den Hintergrund gedrängt. Und zwar stützt sich deren allgemein angenommene Ueberlegenheit auf den experimentellen Nachweis ihrer größeren gonokokkentötenden Kraft, während den sogenannten adstringierenden Mitteln, wie Zinksulfat, Tannin, Kali permanganicum usw., nachgesagt wird, daß sie nur in dem von Menzer gerügten Sinne rein symptomatisch durch ihre gerbende Wirkung auf die Schleimhaut die Entwicklung der Gonokokken vorübergehend beeinträchtigen und so entzündungswidrig wirken, also eine Heilwirkung vortäuschen. Nun, diese Argumentation, welche die antiseptischen und die adstringierenden Mittel in einen prinzipiellen Gegensatz bringt, steht wohl allzusehr auf theoretischen Füßen. Man hat früher den Tripper mit diesen Mitteln auch recht gut und recht wirksam behandelt, und wenn der Prozentsatz der ungeheilt Gebliebenen damals vielleicht etwas größer war als heute, so liegt das weniger an der Güte jener Mittel als daran, daß man die Behandlung des Trippers nicht durch das Mikroskop kontrollieren konnte und zumeist nicht so lange behandelte, wie wir es heute tun. Wenn man liest, wie es 1863 einem so ausgezeichneten Kliniker und scharfen Beobachter wie Niemeyer gelang, oft mit zwei oder drei starken Tannininjektionen den Tripper zu kúpien, so soll man diese Erfahrungen nicht mit überlegener Miene geringschätzig abtun. Und was die Silberpräparate betrifft, so sehe man sich einmal die Tripperliteratur von 1830 bis 1850 etwas genauer an. Der Höllenstein war damals das Trippermittel, und zwar nicht sowohl wegen seiner bakteriziden Kraft, von der man ja damals noch nichts wußte, als wegen seiner adstringierenden Wirkung, und er wurde nur verlassen, weil er hin und wieder zu stark wirkte. Neisser und seine Schüler haben dann das Argentum nitricum durch die verschiedenen organischen Silbersalze ersetzt, angeblich, weil die ersteren nicht tief genug eindringen — eine Annahme, deren Irrigkeit schon vor Jahren durch Casper und neuerdings wieder durch andere Autoren nachgewiesen worden ist. Die Reizwirkung des Argentum nitricum scheint vielmehr darin zu liegen, daß auf der Schleimhaut das Salz gespalten wird und die freiwerdende Salpetersäure noch eine besondere Reizwirkung ausübt (Schumacher). Wie man sieht, die theoretischen Vorstellungen, die uns bei der Wahl unserer Heilmittel leiten, sind gar nicht immer zutreffend, und trotzdem können die Mittel selbst recht gut wirken. Das gilt nun für die organischen Silberverbindungen zweifellos. Wenn diese in einer so veränderungslustigen Zeit wie der unserigen nun schon so lange das Feld behauptet haben, so spricht das sicherlich zu ihren Gunsten. Was an Aenderungen

¹⁾ Zieler vertritt 1905 in einer Arbeit, auf die ich durch eine Fußnote in seinem jüngsten Aufsatz aufmerksam geworden bin, die Anschauung, daß auch schon durch unsere gewöhnliche Injektionsbehandlung eine Steigerung der Entzündung hervorgerufen wird und hervorgerufen werden soll. Das stimmt aber mit den Erfahrungstatsachen nicht überein: sowie wir bei der akuten Gonorrhoe mit der üblichen Injektionsbehandlung aufhören, wird der Ausfluß nicht schwächer, sondern stärker, d. h. die durch die Gonorrhoe allein unterhaltene Entzündung ist wesentlich stärker als die etwa durch die Einspritzungen erzeugte. Gewiß mögen die üblichen Mittel, Albargin, Protargol u. a., auf der gesunden Schleimhaut eine Entzündung hervorrufen; aber die durch die Gonokokken allein erzeugte Entzündung ist wesentlich stärker; in der Praxis wirken also die Injektionen — wenigstens im floriden Stadium der Gonorrhoe — entzündungshemmend. Und, auch wenn wir beim Nachlassen des Krankheitsprozesses die Konzentration der Injektionen steigern, erzielen wir in der Regel keine wirkliche Entzündung.

aufgetaucht ist, betrifft nur Modifikationen in der Menge, der Konzentration, der Häufigkeit der Einspritzungen, der Dauer ihrer Einwirkung sowie der Aenderung des Vehikels. Das Bedürfnis nach neuen Verbindungen entspricht, abgesehen von dem geschäftlichen Interesse der chemischen Fabriken, offenbar mehr theoretischen Erwägungen als praktischen Erfahrungen. Denn nach meinen Erfahrungen erreicht man im Grunde mit all diesen Mitteln: Protargol, Albargin, Argonin, Ichthargan, Largin, Hegonon, Kollargol, Choleval usw. mit allerhand kleinen Differenzen im Grunde doch immer dasselbe. Die Erfolge sind mit all diesen Präparaten recht gut und sicher nicht trotz ihrer Anwendung. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß es nicht auch anders geht und daß die Silbersalze das Ende unserer medizinischen Weisheit gegenüber der Gonorrhoe darstellen.

Wenn es einmal gelingen wird, Mittel ausfindig zu machen, die ebenso, wie das Chinin auf die Malaria plasmodien, eine spezifisch elektive Wirkung auf die Gonokokken ausüben, oder auch nur ein Mittel, das die natürlichen Abwehrkräfte des Organismus in erheblicherem Maße anzuregen und zu verstärken imstande ist als unsere heutigen Mittel, werden wir sicher mehr als heute erzielen. Aber diese Mittel existieren nicht, und solange wir sie nicht haben, kann man ruhig bei den heutigen Mitteln bleiben, deren Wirksamkeit man auch nicht unterschätzen soll. Wenn unter ihrer Einwirkung nicht alle Tripperfälle den von uns gewünschten Verlauf nehmen, so sind sicher nicht bloß ihre Unvollkommenheit, sondern ganz andere Dinge daran schuld.

Wie gestaltet sich denn der Ablauf eines solchen hartnäckigen Trippers?

1. Entweder erscheinen ein paar, meist schon zwei bis drei Tage nach Aufhören der Injektion sowohl Gonokokken als auch Sekretion aufs neue, ja es gibt Fälle, wo sich das lange Zeit jedesmal, sobald mit der örtlichen Behandlung ausgesetzt wird, von neuem wiederholt. Der anscheinend geheilte Tripper tritt immer und immer wieder von neuem auf mit einer Stärke, als wäre er bisher überhaupt noch nicht behandelt worden.

2. Es bleibt, man mag spritzen oder nicht, nach Ablauf der akuten Erscheinungen eine geringe Sekretion bestehen, die an einzelnen Tagen stärker, an anderen schwächer ist; aber man findet noch wochenlang in dem vorwiegend aus Leukozyten bestehenden Sekret — das oft nur morgens in merklicher Menge abgesondert wird — bei sorgfältiger Durchmusterung immer vereinzelte, wenn auch manchmal nur sehr spärliche gonokokkenhaltige Eiterzellen.

3. Oder die Sekretion verschwindet fast völlig, es bleiben nur noch Tripperfäden, die aus einem Gemisch von Epithel- und Eiterzellen bestehen und in denen man tagelang, manchmal sogar wochenlang, keine Gonokokken findet; plötzlich — man ist schon geneigt, den Kranken aus der Behandlung zu entlassen — sind eines Tages wieder Gonokokken da, ohne daß es dabei auch zu einer klinischen Verschlimmerung zu kommen braucht.

Zwischen diesen drei Typen finden sich nun allerhand Uebergangsformen. Ich kann hier nicht die ganze Pathologie der Gonorrhoe aufrollen, muß aber wenigstens kurz darauf hinweisen, daß die Hartnäckigkeit sehr vieler — vielleicht der meisten — dieser Fälle bedingt ist durch das Eindringen des Trippergiftes in die von dem Medikament schwer erreichbaren Lakunen und Urethraldrüsen, sowie in die paraurethralen Gänge, die Cowperschen Drüsen, die Prostata, die Samenblasen, und daß nur die genaue topische Diagnostik und Therapie dieser Komplikationen mit Spülungen, Dehnungen, Massagen und lokalen Aetzungen zu einem Erfolge führen kann. Aber dann bleiben doch noch Fälle, wo diese Komplikationen nicht nachweisbar sind und der Tripper doch nicht ausheilen will. Diese Fälle sind so zu erklären, daß vereinzelte, in den Tiefen der Schleimhaut sitzende Gonokokken immer wieder von Zeit zu Zeit einmal sich plötzlich vermehren und mehr oder weniger heftige entzündliche Reaktionen veranlassen. Oder es hat eine allmähliche Gewöhnung der Schleimhaut an die Gonokokken stattgefunden, und sie reagiert nur noch schwach oder überhaupt nicht mehr auf eine gelegentliche Vermehrung derselben. Beim Typus 1 kommt es offenbar nicht zu einer solchen Angewöhnung der Schleimhaut. Diese läßt immer wieder eine Vermehrung der Gonokokken zu, und sie ist dann auch immer wieder von neuem imstande, in den Zustand der Entzündung zu geraten. Hier ist in der Tat durch die vorausgegangene Injektionsbehandlung wenig gewonnen, und das sind vielleicht auch die Fälle, auf die Menzer hinaus will. In diesen Fällen habe ich es manchmal noch nachträglich mit Glück versucht, den Tripper sich

wirklich „austoben“ zu lassen, und habe dann erst viel später, nach längerer Zeit, mit Injektionen wieder begonnen. (Jadasohn freilich rät, man solle in solchen Fällen viele Wochen, ja Monate hindurch antiseptisch behandeln, ohne immer wieder zu probieren, ob bei vorübergehendem Aussetzen dieser Therapie ein Rezidiv eintritt.)¹⁾ Aber dieser Verlauf ist doch recht selten. Wir sehen ihn nur in einer verhältnismäßig kleinen Minorität von Fällen, und dann ist auch bei diesen der Erfolg der expektativen Therapie nicht ganz sicher. Auch hier können die Entzündungserscheinungen schließlich spontan nachlassen, ohne daß die Gonokokken verschwinden. Beim Typus 2 und 3 haben auch die Gonokokken selbst nicht mehr die rechte Fähigkeit zur Vermehrung, aber das liegt dann offenbar nicht an den Gonokokken, denn, auf einen anderen Menschen übertragen, können sie sich sehr kräftig vermehren, sondern die Harnröhrenschleimhaut muß sich während der Erkrankung in irgendeiner Weise so verändert haben, daß sie den Gonokokken eine solche Vermehrung nicht mehr gestattet oder sie doch wenigstens sehr erschwert (Allergie). Das ist ja, wie wir sahen, der tiefere Grund des ganzen Heilungsvorganges, und wenn es in manchen Fällen nicht zur völligen Ausheilung der Gonorrhoe kommt, so liegt das offenbar daran, daß einzelne Gonokokken liegenbleiben und wie harmlose Fremdkörper einheilen. Oder sie erzeugen doch nur so geringfügige Reaktionen, daß diese nicht zu einer Ausstoßung alles infektiösen Materials ausreichen.

In diesen Fällen empfiehlt es sich wirklich, reizende Injektionen zu machen, damit diese die Entzündung erzeugen, welche die Gonokokken nicht mehr zu erzeugen imstande sind. Ich gehe daher in diesen Fällen meist zu einer Behandlung über, welche dem Abortivverfahren ähnlich ist, Einspritzungen mit 2%igem Albargin, 4%igem Protargol oder sogar 2%igem Argentum nitricum, letzteres dann nicht bloß in Form der Guyonschen Tropfeninstillation, sondern eine ganze Tripperspritze voll, deren Inhalt dann etwa 30 Sekunden oder noch länger in der Harnröhre belassen wird. Diese Injektionen werden dann in Zwischenräumen von zwei Tagen wiederholt. Vereinzelt habe ich sogar 5%ige und in einem besonders unterempfindlichen Falle einmal 10%ige Argentumlösung mit Erfolg injiziert. Seit einigen Monaten bediene ich mich mit Vorliebe der Lugolschen Lösung ($\frac{1}{2}$ —1% Jod enthaltend). Ich hatte die Lugolsche Lösung in etwas schwächerer Konzentration schon seit einigen Jahren vielfach mit ausgezeichnetem Erfolge bei den überaus hartnäckigen nichtgonorrhoeischen Urethritiden und habe sie während des letzten Jahres auch in diesen hartnäckigen Gonorrhoeen angewandt. Es gelingt in diesen Fällen manchmal, ganz ähnlich wie im Anfangsstadium der Gonorrhoe, eine profuse Eiterung mit Abstoßung zahlreicher Epithelzellen sowie nach vorübergehender Zunahme ein völliges Verschwinden der Gonokokken zu erzielen.

Freilich so günstig wie im Anfangsstadium der Gonorrhoe liegen jetzt die Dinge nicht mehr, die Gonokokken liegen offenbar zu tief und zu fest in die Schleimhaut eingebettet, sie sind auch wohl rings von einem Wall von Rundzellen umgeben, sodaß es nicht leicht gelingt, sie völlig frei zu machen. Und ferner muß man immer mit der Möglichkeit rechnen, daß, nachdem einmal die artefiziell erzeugte Entzündung abgeklungen ist, wieder der frühere torpide Zustand einsetzt und der Tripper „chronisch“ wird.

Dieses Nachlassen der Entzündung bei noch vorhandenen Krankheitserregern, bedingt wahrscheinlich durch eine gegenseitige Gewöhnung von Wirt und Erreger, ist übrigens garnicht für die Gonorrhoe allein charakteristisch, sondern typisch für alle chronischen Infektionskrankheiten. Ebenso sind, wie ich schon 1900 ausgeführt habe, die Rezidive bei der Syphilis zu erklären, und in ganz ähnlicher Weise sieht Hammetz²⁾ die Ursache der chronischen Entzündung in dem Bestreben des Organismus, den Eindringling, dessen er sich durch einmalige energische Elimination nicht völlig erwehren kann, „einzuwallen“, und in dem Umstand, daß dann innerhalb dieses schützenden Walles die Keime nur zum Teil absterben, zum anderen Teil in einen Ruhezustand geraten und bei günstiger Gelegenheit wieder zur Vermehrung und Ausbreitung kommen. Ganz dasselbe ge-

schieht beim Tripper, wenn er nicht in wenigen Wochen glatt ausheilt. Aber das ist dann nicht die Folge der Injektionsbehandlung, sondern kommt ebenso leicht und ebensooft ohne jede örtliche Einwirkung vor. Der beste Beweis dafür ist die Zervikalgonorrhoe der Frauen, bei der ohne jede Lokalbehandlung die Gonokokken in den späteren Krankheitsstadien bald aus dem Sekret schwinden, um nur ganz gelegentlich, z. B. kurz nach der Menstruation, ganz vereinzelt aufzutreten. Aber ganz dasselbe kommt auch bei der nicht mit Injektionen behandelten Urethralgonorrhoe beider Geschlechter vor, und deshalb ist eben der Vorwurf, den Menzer der Injektionsbehandlung macht, ungerechtfertigt. Ob ich durch die Therapie die Entwicklung der Gonokokken ungünstig beeinflusse und so das Stadium des Abklagens früher herbeiführe, oder ob ich den Tripper sich austoben lasse, die schließliche Heilung vollzieht sich in beiden Fällen auf die gleiche Weise, und die etwaige Nichtheilung, das Chronischwerden des Trippers durch Liegenbleiben vereinzelter Gonokokken in der Schleimhaut, kommt ebenso, wenn möglich noch leichter, nach der „Naturheilung“ des Trippers vor wie nach der Injektionsbehandlung.

Beim Schlußakt des Krankheits- und Heilungsprozesses spielt die entzündliche Reaktion der Anfangszeit und der Akme gar keine Rolle mehr. Die Fähigkeit, die letzten Gonokokken abzutöten bzw. aus dem erkrankten Gewebe zu entfernen, ist nicht gebunden an eine vorausgegangene wochen- oder monatelange Eiterung. Ein mit Injektionen behandelter Tripper wird mit den letzten Gonokokken ebenso gut bzw. ebenso schlecht fertig wie ein solcher, bei dem man die Eiterung sich hat austoben lassen. Der Zustand, in dem sich solch eine Urethra befindet, bei der man zehn Wochen lang den Tripper hat ruhig laufen lassen, ist schließlich der gleiche wie der einer Urethra, die drei bis vier Wochen lang mit Injektionen behandelt wurde. Nur wird bei dem letzteren Modus dem Kranken die Ausübung seines Berufes ermöglicht, es werden ihm Schmerzen erspart, vielleicht auch sogar schwere Komplikationen verhütet.

Aus dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M.
(Direktor: Geheimrat Kolle.)

Chemotherapeutische Studien bei chronischer Malaria.

Von Dr. F. Kalberlah und Dr. H. Schlossberger.

Die Anwendung der souveränen antimalarischen Mittel, Chinin und Salvarsan, läßt bei der Behandlung der chronischen Malaria leider sehr oft völlig im Stich. Indem man von der Annahme ausging, daß die Malariaplasmodien durch vorausgegangene Prophylaxe und Therapie gegen Chinin bzw. Arsenikalien gefestigt werden, wie man dies von anderen Protozoen her kannte, versuchte man im Sinne der Ehrlichschen Chemozoptorentheorie durch Chemikalien anderer Konstitution eine Beeinflussung der Malariaregner zu erzielen. Wenn diese Frage auch nicht als endgültig geklärt betrachtet werden kann, so sprechen doch vielleicht für die Richtigkeit derartiger Annahmen Berichte über therapeutische Erfolge bei chininresistenten Malariafällen durch Salvarsan; Bilfinger¹⁾ kommt sogar auf Grund klinischer Beobachtungen zu der Anschauung, daß durch die Anwendung des Neosalvarsans die Chininresistenz gewisser Malariafälle gebrochen werden kann, daß diese Fälle also nachher wieder in gewöhnlicher Weise auf Chinin reagieren. Die Verhältnisse bzw. die Entstehung chinin- bzw. salvarsanfester Malariastämme liegen wegen des komplizierten Entwicklungskreislaufs der Malariaparasiten, in deren Verlauf sehr resistente Dauerformen auftreten, viel verwickelter als bei den Trypanosomeninfektionen. Es sprechen viele Beobachtungen dafür, daß weder Chinin noch Salvarsan überhaupt Angriffspunkte auf die Dauerformen der Malariaparasiten haben. Um so mehr ist es notwendig, nach anderen chemotherapeutisch vielleicht wirkenden Chemikalien zu suchen.

Es erübrigt sich, die Mittel, die bei Versagen der kombinierten Chinin-Salvarsan-Therapie rein empirisch versucht wurden, einzeln aufzuführen. Von manchen Seiten wurde das im Jahre 1891 von Gutt-

¹⁾ Ebstein-Schwalbe, Krankheiten der Harnorgane, Handb. d. prakt. Med. Bd. 3. 1. Teil S. 637. — ²⁾ D. m. W. 1917 Nr. 30 S. 959.

¹⁾ M. Kl. 1911 Nr. 13.

mann und Ehrlich¹⁾ auf Grund von Versuchen über Farbstoffverteilung im Organismus in die Malariaerapie eingeführte Methylenblau angewandt. Einige Autoren berichten über gute Erfolge, die sie damit erzielten, andere, wie Laveran²⁾, Ziemann³⁾, wollen keine Wirkung beobachtet haben. Auch wir konnten, wie schon vorweggenommen sei, bei unseren chronischen Malariafällen mit Methylenblau allein oder in Kombination mit anderen Präparaten, keine Beeinflussung des Krankheitsverlaufs erzielen.

Es lag nahe, in solchen, jeder Therapie trotztenden Fällen Präparate, deren Wirksamkeit bei anderen Protozoenkrankungen (Spirochäten, Trypanosomen) im Tierversuch erwiesen war, bei der Malariaerkrankung des Menschen in Anwendung zu bringen. Morgenroth⁴⁾ hatte auf Grund der Anschauungen Schaudinns und Hartmanns die Malariaplasmodien auch in chemotherapeutischer Hinsicht mit den Trypanosomen in Parallele gesetzt und angenommen, daß Präparate, die in Trypanosomenversuch sich als besser erweisen, wohl auch bei der Malaria gewisse Vorzüge haben. Abgesehen von dem theoretischen Interesse, hat die Beantwortung dieser Frage eine große praktische Bedeutung; wäre es doch zutreffendenfalls möglich, die bei der experimentellen Trypanosomeninfektion der Maus gewonnenen Erfahrungen auf die Therapie der menschlichen Malariaerkrankung zu übertragen.

Wir folgten einer auf diesem Gesichtspunkte fußenden Anregung von Geh.-Rat Kolle, zu untersuchen, ob die bei Trypanosomen als wirksam erkannten Farbstoffe, namentlich solche mit sogenannter orthochinoider Zwingen, wie das Trypaflavin, ferner das Tryparosan, sowie die in ihrem chemotherapeutischen Index bei Trypanosomen wesentlich gesteigerten Metall-Salvarsanverbindungen, verglichen mit dem Neosalvarsan, auch gegenüber den Malariaparasiten erhöhte Wirksamkeit hätten. Das Georg Speyer-Haus stellte uns größere Mengen dieser Mittel zu dem genannten Zweck zur Verfügung. Die trypanoziden Eigenschaften dieser Präparate bei mit Nagana (Stamm Ferox) infizierten Mäusen, verglichen mit Neosalvarsan, gehen aus der folgenden, von Frl. Leupold auf Grund ihrer Versuche zusammengestellten und uns gütigst überlassenen Tabelle hervor. Die im Trypanosomenversuch stark wirksamen Farbstoffe der Benzopurpurinreihe, Trypanrot und Trypanblau, konnten wegen ihrer Eigenschaft, eine starke Verfärbung der Haut herbeizuführen, nicht in Anwendung gebracht werden.

Tabelle
Heilwirkung auf 20 g Maus, infiziert mit Nagana. Stamm Ferox.

Mittel	Art d. Injekt.	Dosis curativa	Dosis maxima tolerata	Therapeut. Index
Trypaflavin	sk	1/4000	1/2500	5/8
	iv	1/8000	1/4500	3/4
Tryparosan	sk	1/850	1/350	1/2
Neosalvarsan	iv	1/1200	1/100	1/12
Cu-Salvarsan	iv	1/10000		
	bis	1/15000	1/800	ca. 1/80
Ag-Salvarsan	iv	1/4500	1/190	1/25

Bei unseren Versuchen beabsichtigten wir festzustellen, ob diesen bis jetzt in der Malariabehandlung noch nicht angewendeten, stark trypanoziden Mitteln überhaupt eine Wirkung gegenüber den Plasmodien — sei es ohne, sei es in Kombination mit Chinin und untereinander, zukommt, andererseits, ob bei einem Mittel wie dem Salvarsan, das neben seiner antimalarischen Wirksamkeit auch stark trypanozide Eigenschaften besitzt, bei einer Steigerung der letzteren infolge der Anlagerung von Metallen auch eine erhöhte Wirksamkeit bei der Therapie der menschlichen Malaria resultiert. Versuche, die mit Chininpräparaten in dieser Richtung angestellt worden sind, haben noch kein ganz eindeutiges Resultat ergeben; festzustehen scheint allerdings, daß das Morgenrothsche Optochin trotz seiner trypanoziden Wirkung dem bei Trypanosomen wenig wirksamen Chinin unterlegen ist.

Das von L. Benda⁵⁾ dargestellte, bei Schlafkrankheit schon erfolgreich angewandte Trypaflavin (3,6 Diamino-, 10 Methylakridinium-

chlorid) gehört zu der Gruppe der Akridinfarbstoffe. Durch die Arbeiten Ehrlichs und seiner Mitarbeiter sind zwischen diesem, sowie den Pyronin- und Oxazinfarbstoffen auf der einen und den Arsenikalien, also u. a. auch dem Neosalvarsan, auf der anderen Seite Wechselbeziehungen festgestellt worden, die darin bestehen, daß z. B. arsanifester Trypanosomenstämme nicht nur gegen das Arsenikal, sondern auch gegen die Farbstoffe dieser drei Gruppen vollkommen fest sind und umgekehrt. Ehrlich zeigte, daß allen diesen Substanzen eine orthochinoidale Konstitution gemeinsam ist und daß diese wechselseitige Festigkeit auf einer allgemeinen Festigkeit gegen orthochinoidale Stoffe beruht (sogenannte „Orthochinoide Zwingen“). Tryparosan (Orthochlorparafuchsin) ist ein roter Farbstoff der Triphenylmethanreihe, deren Vertreter im Gegensatz zu den oben erwähnten Substanzen eine parachinoidale Konstitution aufweisen und deshalb diese Wechselbeziehung mit den Arsenikalien vermissen lassen, und wurde von W. Roehl¹⁾ bei der Naganainfektion der Maus als wirksam befunden (Tabelle). Kupfer- und Silbersalvarsan wurden von P. Karrer im Georg Speyer-Hause hergestellt und sind Metallverbindungen des Dioxidiaminoarsenobenzols; im Kupfersalvarsan z. B. ist der Kupferkomplex an die Arsenogruppe des Salvarsans verankert. F. van Branden²⁾ hatte das Kupfersalvarsan bei Schlafkrankheit, G. Baermann³⁾ unter anderem bei einigen Fällen von Frambösie und Malaria (Quartana, Tertiaria und Tropika) mit gutem Erfolg angewandt. Die von Baermann auf Sumatra mit Kupfersalvarsan behandelten malarischen Eingeborenen waren im Gegensatz zu den von uns beobachteten Fällen offenbar frische Erkrankungsfälle. Das Mittel wirkte in einem Fall von Quartana, vier Tertiaria- und zwei Perniziosfällen sterilisierend; in einem Fall von Tertiaria und fünf Fällen von Perniziosa, die reichlich Gameten aufwiesen, war die Therapie erfolglos. Ueber Silbersalvarsan liegen bis jetzt keine Erfahrungen bei Malaria vor, dagegen sind schon Silberverbindungen anderer Art, z. B. Methylenblau-Silber von Kothny⁴⁾ und Argentarsyl (kolloidales Silber mit Eisenkakodylat) von Barcanovich⁵⁾ bei Malaria angeblich mit Erfolg angewendet worden.

Kupfersalvarsan. Mit Kupfersalvarsan wurden 11 Patienten behandelt, 3 Tertiaria-, 5 Tropika- und 3 Mischinfektionen von Tertiaria und Tropika, alles alte, chronische, rezidivierende Fälle. Bei den reinen Tertiariafällen war ein Einfluß des Mittels auf die Fieberkurve unverkennbar, wenn auch nicht so prompt und nachhaltig wie bei Neosalvarsan. Das Blutbild blieb aber positiv. Dagegen wurde keinerlei Einwirkung durch Kupfersalvarsan auf die Tropika- und Tropika-Tertiariafälle erzielt, weder auf die Fieberkurve, noch auf das Blutbild, in dem die Dauerformen unverändert reichlich nachgewiesen werden konnten.⁶⁾

Wir gaben Kupfersalvarsan intravenöse 0,1 ein- bis dreimal in achtstägigen Zwischenräumen. Wäre es möglich, höhere Dosen ohne Gefahr zu geben, dann würde bei Tertiaria zweifellos eine ähnliche Wirkung wie durch Neosalvarsan zu erzielen sein. Jedenfalls bedeutet die Anlagerung des Kupfers an das Salvarsan für die Behandlung der Malaria keinen Fortschritt, das Präparat ist dem reinen Salvarsan im Gegenteil durch das anscheinend beim Menschen wenigstens ungünstige Verhältnis der Dosis curativa zur Dosis tolerata entschieden unterlegen.

Silbersalvarsan. Noch ungünstiger als beim Kupfer stellt sich die Heilwirkung beim Silbersalvarsan dar. Wir haben 7 Fälle von Tertiariafieber, 8 Tropika-, 4 Tropika-Tertiaria-Mischinfektionen und eine Quartanaform behandelt. Trotzdem wir hier größere Dosen (0,2 bis 0,3) meist sechsmal in dreitägigen Pausen intravenös gaben, wurde nicht einmal bei der Tertiariaerkrankung eine einigermaßen deutliche Einwirkung auf die Fieberkurve erzielt. Fünf Fälle davon (drei Tropika, ein Tertiaria und ein Tropika-Tertiaria) hatten vorher Kupfersalvarsan erfolgreich erhalten, bei allen handelte es sich um alte, chronische, früher mehr oder weniger lange mit Chinin behandelte Erkrankungsformen.

Trypaflavin. Es wurde von uns das neutrale Trypaflavin verwandt, und zwar intravenös und innerlich. Intravenös gaben wir zuerst, entsprechend den Angaben englischer Autoren, 200—300 ccm der Lösung 1 : 1000, also 0,2—0,3 der Substanz, gingen dann aber bald zu stärkeren Konzentrationen über. Es zeigte sich, daß man unbedenklich 50 ccm der Verdünnung 1 : 200 geben kann. Es traten dabei keinerlei schädliche subjektive oder objektive Wirkungen auf. Der Harn zeigte bis 12 Stunden nach der Injektion eine starke Fluoreszenz. Es wurden meist sechs Einspritzungen in dreitägigen Intervallen, beginnend mit 0,05 und steigend bis 0,25 der Substanz (10—50 ccm der Lösung 1 : 200) gemacht. Innerlich wurde Trypaflavin in Gelatine-

¹⁾ Zschr. f. Immun. Forsch. 1. 1908 S. 70. — ²⁾ Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 17. 1913 S. 845 und 18. 1914 S. 743. — ³⁾ M. m. W. 1914 Nr. 31. — ⁴⁾ Klin.-ther. Wschr. 1914 Nr. 20 S. 680. — ⁵⁾ M. m. W. 1912 Nr. 11 S. 583. — ⁶⁾ Von einer Mitteilung der einzelnen Krankengeschichten glauben wir bei der jetzigen Papierknappheit absehen zu können, zumal es sich ja um negative Behandlungsergebnisse handelt.

kapseln viermal 0,5 pro die gegeben, immer drei Tage hintereinander, dann drei Tage pausierend, bis 20 g in summa. Um das Plasma und Chromatingerüst der Plasmodien gewissermaßen von verschiedenen Seiten zu gleicher Zeit anzugreifen, kombinierten wir auch Trypaflavin innerlich mit Methylenblau, und zwar gaben wir abwechselnd täglich dreimal 0,1 Methylenblau und dreimal 0,5 Trypaflavin in Kapseln. Innerlich wurde Trypaflavin schlecht ertragen, es trat wiederholt starkes Erbrechen auf.

Behandelt wurden 9 Tertiana-, 3 Tropika-, 7 Tropika-Tertianafälle und 1 Quartanafall.

Nur ein Fall des Tertianatypus fieberte nach der zweiten Trypaflavinspritze ab und blieb dauernd fieber- und keimfrei. Bei einem anderen Fall hörte das Fieber ebenfalls, aber erst nach der fünften Spritze auf, doch blieben die Parasiten im Blut, und nach etwa 14 Tagen traten erneut heftige Fieberattacken auf. In allen anderen Fällen ließ sich eine Einwirkung überhaupt nicht nachweisen, gleichgültig, ob das Mittel intravenös oder innerlich gegeben wurde. Zwei dieser refraktären Fälle waren bereits mit Neosalvarsan, Kupfer- und Silbersalvarsan und mit Chinin erfolglos vorbehandelt. Auch bei der Tropika gelang es nur bei einem Fall, der allerdings nicht fieberte, aber reichlich Halbmone im Blut zeigte, während der Injektionskur Keimfreiheit des Blutes zu beobachten. Ganz wirkungslos blieb die Therapie bei den Tropika-Tertianafällen, durchweg sehr schweren Infektionen, bei denen Neosalvarsan, Kupfer- und Silbersalvarsan und Chinin vorher ebenfalls ohne Erfolg gebraucht waren. Auch die bei einem Tertiana-, einem Quartana- und einem Tropika-Tertianafall angewandte Methylenblau-Trypaflavinbehandlung blieb ohne sichtbare Wirkung auf Fieber und Blutbild.

Tryparosan. Das Tryparosan wurde nur innerlich viermal täglich, je 1 g in Gelatinekapseln, immer drei Tage hintereinander, dann drei Tage pausierend, gegeben, bis 96 g in summa. Meist mußte die Kur nach zwei bis drei Serien abgebrochen werden, da die Patienten heftig erbrachen.

Es wurden vier Tertianafälle, ein Tropika- und ein Tropika-Tertianafall behandelt. Die Therapie blieb ganz erfolglos. Nur in einem Fall von Tertiana hörte das Fieber am ersten Tage der Tryparosanverabreichung auf, und das Blutbild wurde negativ. Aber nach vier Wochen trat, trotzdem dieser Patient drei Wochen lang dauernd Tryparosan erhielt (96 g), wieder ein Rückfall auf.

Jedenfalls läßt sich auf Grund unseres sorgfältig beobachteten Materials (sämtlich alte, chronische, zum Teil sehr schwere, mit Chinin vorbehandelte Fälle) mit Sicherheit sagen, daß die angewandten Mittel, Kupfersalvarsan, Silbersalvarsan, Trypaflavin, Tryparosan und Trypaflavin-Methylenblau einzeln oder nacheinander verabreicht, nur selten auf das Fieber einwirkten, auf die Dauerformen ohne Wirkung blieben und Rezidive nicht verhüten konnten. Bei kleineren Dosen von intravenös gegebenem Trypaflavin schien übrigens eine Ausschwemmung der Gameten in das periphere Blut stattzufinden, also eine gewisse provokatorische Reizwirkung zu bestehen.

Zusammenfassung: 1. Trypanozide und antimalarische Wirkungen von Arsenobenzolen und Farbstoffen gehen bei Tertiana nicht parallel. Durch Anlagerung von Kupfer oder Silber wird die antimalarische Wirkung des Salvarsans nicht vermehrt, während den Trypanosomen gegenüber das Umgekehrte der Fall ist. Tryparosan und Trypaflavin, zwei stark trypanozide Präparate, haben fast keine Wirkung auf die Plasmodien der menschlichen rezidivierenden Malaria.

2. Der Wirkungsmechanismus des Neosalvarsans gegenüber Malariaplasmodien muß ein anderer sein als gegen Trypanosomen; offenbar ist nicht die orthochinoide Gruppe das den Plasmodien gegenüber wirksame Moment; bei frischen, mit Trypaflavin behandelten Fällen tritt keine Festigung der Plasmodien gegenüber Salvarsan auf.

3. Weder Trypaflavin noch Tryparosan, die am stärksten trypanoziden Farbstoffe, noch Methylenblau waren allein, kombiniert untereinander oder mit verschiedenen Arsenobenzolen oder Chinin in ständiger, bei den von uns behandelten chronischen Malariafällen eine Heilung bzw. Verstärkung der Wirksamkeit der Salvarsanpräparate oder des Chinins herbeizuführen.

4. Kupfer- und Silbersalvarsan waren ebenso wie die genannten Farbstoffe auf Tropikaparasiten ohne jede Wirksamkeit.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle.
(Ehemal. Direktor: Geheimrat Ad. Schmidt.)

Magensaftabsonderung und Krieg.

(Beitrag zur Pathologie der Superazidität.)

Von Priv.-Doz. Dr. L. R. Grote, Oberarzt der Klinik.

In einer kleineren Mitteilung im Zbl. f. inn. M. (1) habe ich versucht, an dem Material der Ambulanz unserer Klinik zu zeigen, daß, entgegen den Angaben mancher anderer Autoren, die Kriegsernährungsverhältnisse nicht mit Notwendigkeit ein Herabgehen oder Versiegen der Salzsäuresekretion des Magens herbeiführen müssen. Es ergab sich im Gegenteil für unseren Patientenkreis eine unverkennbare Zunahme der Superaziditäten auf Kosten der Achylien. Ich habe dieser auffallenden Erscheinung in der letzten Zeit weitere Aufmerksamkeit geschenkt und kann meine damaligen Zahlen heute in gleichem Sinne vermehren. Die Zunahme der Superaziditäten war keine temporäre, sondern hat sich als ein konstantes Phänomen im ganzen Jahre 1917 nachweisen lassen. Auch in diesem Jahre scheinen die Verhältnisse sich analog zu gestalten. In einer kürzlich erschienenen Arbeit stellt sich nun ein so erfahrener Autor wie Albu (2) auf den Standpunkt, daß die Anazidität des Magensaftes bzw. Achylia gastrica die Signatur des Kriegsmagens bedeute.

Sicherlich fußt Albu auf einem großen Material; um so auffallender ist mir die Divergenz der Beobachtungen. Es geht aus Albus Arbeit nicht mit Sicherheit hervor, ob seine Ergebnisse von Untersuchungen Magengesunder oder Magenkranker stammen, deshalb sind vielleicht die Resultate nicht ohne weiteres vergleichbar. Auf diesen Punkt habe ich schon in der früheren Mitteilung bei Vergleichung meiner Ergebnisse mit denen anderer Autoren [Bruegel (3), Böttner (4) u. a.] hingewiesen. Dennoch müssen wohl Differenzen in der Art des jeweiligen Materials, d. h. in dem konstitutionellen Habitus der Bevölkerung, vorhanden sein, die für die Beurteilung dieser Frage von Wichtigkeit sind, denn ein Uebersehen der Zunahme der Superaziditäten ist bei unseren Zahlen schlechtin unmöglich. Inzwischen ist noch eine Arbeit von Crämer (5) erschienen, die sich dem gleichen Problem widmet. Crämers Beobachtungen beziehen sich auf Soldatenmaterial. Er stellte unter fast 400 Magenkranken 205 Superaziditäten fest, gegenüber 65 Sub- oder Anaziden. Auch bei diesem Autor ein ausgesprochenes Ueberwiegen der Fälle mit vermehrter Säureabscheidung gegenüber denen mit Verminderung der Salzsäure. Ganz vor kurzem erschien noch eine Mitteilung von Heinsheimer (6), in der interessanterweise festgestellt wurde, daß in dem Soldatenmaterial seines Lazaretts, in dem er 1915 ein so starkes Vorwiegen der Achylien (30%) fand, im Jahre 1917 das Gegenteil gefunden wurde: 32% seiner Patienten wiesen jetzt superazide Magenwerte auf gegen 13% Subaziditäten. Heinsheimer glaubt demnach in der Kriegszeit bei zunehmender Dauer ein die Drüsensekretion des Magens reizendes Moment sehen zu müssen. Gleichzeitig wurden meine Superaziditätsbefunde an dem großen Material der Zivilbevölkerung aus der Rostocker Poliklinik durch Curschmann (7) und v. Truszczyński (12) bestätigt. Die Autoren vergleichen die Sekretionsverhältnisse in zwei Friedensjahren (1912–1914) mit zwei Kriegsjahren (1915–1917) und finden eine erhebliche absolute und prozentuale Zunahme der Superaziditäten um 11% gegenüber der Friedenszeit und zugleich eine Abnahme der Anaziditäten um 10%.

Ich gebe zunächst in folgender Tabelle eine Uebersicht über meine beobachteten Fälle während der Jahre 1916 und 1917.

	Superazidität	Subazidität	Ulkus	Andere Fälle	Gesamtzahl
1916	55 = 38,4%	22 = 15,3%	24 = 16,8%	42 = 29,3%	143
1917	176 = 53%	48 = 14,4%	46 = 14,1%	62 = 18,8%	332

Der Gesamtzugang der ambulant behandelten Fälle betrug im Jahre 1916 1606, im Jahre 1917 2119, sodaß auch eine geringe relative Vermehrung der Magenkranken vorliegt. Unser Krankenmaterial ist ein gemischtes, Stadt- und Landbevölkerung teilen sich darin mit etwas Ueberwiegen der letzteren, sodaß, was besonders wichtig ist, die Ernährungsbedingungen durchaus nicht durchweg schlecht waren. Bei der sich selbst versorgenden landwirtschaftlichen Bevölkerung sind diese bekanntermaßen auch heute noch wesentlich besser als bei den ärmeren Schichten der Großstadt. Die Verteilung auf die Geschlechter ist ungefähr gleichmäßig.

Einen interessanten Einblick in die Verhältnisse, die das Fortschreiten der Umwandlung der Magensekretion anzeigten, ergibt eine Gegenüberstellung der Zahlen aus meiner ersten Mitteilung, die nur drei Monate beider Jahre betraf. Im Jahre 1917 haben sich die Gesamt-

prozentzahlen des Jahres gegen die Prozentzahlen der drei Monate Januar bis März nicht wesentlich verschoben. Dagegen zeigten die ersten drei Monate 1916 noch 33% Subaziditäten gegen 15% des ganzen Jahres, sodaß die Abnahme dieser Fälle sehr deutlich wird; auf diesem Standpunkt haben sich die Fälle im Jahre 1917 ungefähr (noch um 1% weniger) gehalten, sodaß diese Umwandlung jetzt stationär zu sein scheint. Von chirurgischer Seite (M. Hofmann) (8) ist auf die starke Vermehrung der zur Operation kommenden Ulkusefälle hingewiesen. Wir haben zunächst noch keinen sicheren Anhalt, eine vermehrte Entstehung von Magengeschwüren für wahrscheinlich zu halten, näher liegt es (auch unser Material spricht dafür), daß es sich um latente Ulzera gehandelt hat, die unter der vergrößerten Kost rezidierten. In der Tabelle sind nur solche Fälle als Ulkus aufgeführt, die sichere Zeichen eines aktiven Geschwürs (okkultes Blut, Hämatemese, Füllungsdefekte vor dem Röntgenschirm u. a.) aufwiesen. Bekanntlich ist die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Uebersäuerung manchmal sehr schwer zu stellen, es mag daher sein, daß in der Tabelle gelegentlich ein Ulkusalfall nur als Superazidität aufgefaßt und als solcher rubriziert wurde.

Was die Titrationsresultate des Mageninhaltes nach Probefrühstück (das natürlicherweise aus gewöhnlichem Kriegsbrot bestand!) angeht, so habe ich früher schon darauf hingewiesen, daß die Werte im allgemeinen nicht extrem hoch lagen. Im Durchschnitt fand sich freie Säure zwischen 40 und 60, Gesamtaazidität zwischen 50 und 70, unseren höchsten Wert wies eine 29jährige Frau auf, bei der die Beschwerden Ende 1916 seit etwa neun Monaten bestanden; das Resultat war: freie HCl 136:164 Gesamtaazidität. Wir haben die Diagnose Superazidität nicht, wie es theoretisch vielleicht richtiger wäre, nur von dem Ergebnis der Titration abhängig gemacht, sondern sie auf dem gemeinsamen Vorkommen der bekannten typischen Beschwerden, deren Aufzählung hier füglich übergangen werden kann, und dem Nachweis von unseren sonst üblichen Durchschnitt übersteigenden Säurewerten aufgebaut. Wir stehen demgemäß auf dem Standpunkte, daß die Superazidität als Krankheit da anfängt, wo sie Beschwerden macht oder den Körper sonst in Mitleidenschaft zieht.

Die Uebersäuerung des Magens ist vielfach ein Sekundär- oder Begleitsymptom anderer Affektionen des Darmtrakts. So fanden wir gelegentlich hohe Säurewerte bei Kranken, bei denen längere Beobachtung zeigte, daß die Beschwerden auf Erkrankungen der Gallenwege zu beziehen waren. Diese Fälle sind in die Uebersicht nicht aufgenommen worden. Bei den folgenden Erörterungen habe ich also nur sozusagen reine Fälle im Auge, bei denen außer den erwähnten Krankheitszeichen der übrige Darmtraktus anatomisch intakt war.

Dasjenige, was bei dieser Lage der Dinge am meisten interessiert, ist die mögliche Ursache der Erscheinung. Alle Autoren ziehen natürlicherweise die geänderte Ernährung in erster Linie als ätiologisch wichtig heran. Der Wandel unserer Kost von einer vorwiegenden Eiweiß-Fetternährung zu einer vorwiegend vegetabilischen Ernährung, mit besonderer Bevorzugung wiederum zellulosereicher Stoffe, wird notwendigerweise eine Umstimmung der fermentativen Arbeitsleistung des Darmtrakts hervorrufen. Aber muß diese Umstimmung in der abgesonderten Menge Salzsäure zum Ausdruck kommen? In der Tat besteht diese Notwendigkeit nicht. Jedes den Magen passierende Nahrungsbestandteil stellt für die sekretorische Funktion einen Reiz dar, wenn auch in quantitativ verschiedenem Maße, für das wir in den bekannten Tabellen der starken und schwachen Sekretionserregere einen empirischen Anhalt haben (Bickel).

In dieser Tabelle stehen z. B. die schwarzen Brotsorten, die doch ein unumgängliches Hauptbestandteil der jetzigen Nahrung ausmachen, unter den stärksten Sekretionserregern verzeichnet, und dennoch wird von manchen Autoren gerade das Kriegsbrot für die gefundenen Achylien verantwortlich gemacht. In jüngster Zeit veröffentlichte z. B. Korach (9) Untersuchungen bei Magendarmstörungen und berichtet das Ueberwiegen der Achylien. Seine Begründung stützt sich hauptsächlich auf den Mangel starker Sekretionserregere (nach Bickel) im heutigen Speisezetteln, allerdings übersieht er dabei gerade die eigenartige Stellung des groben Brotes unter diesen Nahrungsbestandteilen. Das einzige Nahrungsbestandteil, von dem wir sicher wissen, daß es die Säuremenge herabmindert, das Fett, fehlt in der Kriegskost bekanntlich. Zwar ist diese Herabsetzung keine unmittelbare, sondern, wie Boldyreff nachweist, dadurch bedingt, daß alkalischer, bei Fettnahrung in den Magen zurücklaufender Dünndarminhalt die Magensäure neutralisiert. Dennoch könnte man auf dieses Nahrungsmittel wenigstens mit faßbaren Gründen bei den gefundenen Achylien argumentieren. Mit dem Ausfall animaler Kost allein lassen sich demnach wohl die Subaziditätsfälle Böttners und Albus nicht ausreichend erklären. Dagegen sprechen

auch die Untersuchungen Adolf Schmidts (10), aus denen die Notwendigkeit der HCl des Magens gerade für die Verdauung vegetabilischer Nahrungsmittel (durch Auflösung der aus Pektinstoffen bestehenden Mittellamelle der Pflanzenzellen) hervorgeht. Weiterhin ist von einer Reihe früherer Autoren (Schüle, Meyer, Sörensen und Metzger) experimentell einwandfrei festgestellt worden, daß die Zusammensetzung der Nahrung in der Tat auf die Menge der abgesonderten HCl ohne Einfluß ist, indem Eiweiß-Fettkost sowohl wie kohlehydratreiche Nahrung bei demselben Individuum das gleiche Titrationsergebnis nach entsprechenden Probemahlzeiten zeitigten. Auch Zweig schließt sich in seinem Lehrbuch der Magenkrankheiten den Autoren an, die jeden Einfluß der Nahrungsqualität auf die Salzsäuresekretion leugnen.

Wenn also die einseitige Betonung der Nahrungszusammensetzung in der Aetiologie der gefundenen Achylien uns nicht viel weiter bringt, so ist das Gleiche über das mögliche Entstehen der Superaziditäten zu sagen. Was meine Fälle betrifft, so habe ich schon darauf hingewiesen, daß einheitliche Ernährung in unserem Krankenmaterial nicht vorlag. Crämer, der sich auf ein großes Soldatenmaterial stützt und auch ein Ueberwiegen der Superaziditäten fand, glaubt den massenhaften Genuß von Nikotin und Kaffee für seine Fälle als wichtig heranziehen zu müssen. In der Tat mögen bei seinem Material diese Momente mitspielen, für unsere Fälle kann aber schon für das Nikotin die ursächliche Bedeutung deshalb abgelehnt werden, weil mindestens die Hälfte der Fälle Frauen waren. Was den Kaffee betrifft, so ist zu bemerken, daß im letzten Jahre praktisch echter Kaffee als Genußmittel kaum mehr verwendet wurde, daß also nicht das Koffein, sondern vielmehr andere, in den Ersatzmitteln vorkommende Extraktiv- und aromatische Stoffe, vielleicht auch tanninhaltige Substanzen, als wirksam angesprochen werden könnten, doch wird auch diese Hypothese nicht als generell richtig bezeichnet werden können.

Das eigentlich pathologische Moment des Superaziditätssyndroms glaube ich aber auch nicht in der Vermehrung der Magensäure sehen zu müssen. Vielmehr scheint mir die im einzelnen Fall gesteigerte Empfindlichkeit der sensiblen Magennerven das ausschlaggebende Moment darzustellen. Für diese Auffassung sprechen mehrere Gründe: Erstens gibt es bekanntlich eine große Zahl von Leuten, die physiologischerweise oder, besser, aus konstitutionellen Gründen eine die Norm überschreitende Salzsäuremenge absondern. Bei solchen Menschen findet man keine typischen Beschwerden, vielmehr wird die Superazidität als Nebenbefund zufällig festgestellt. Zweitens verändern wir durch unsere therapeutischen Maßnahmen in der Tat meist nicht die Superazidität an sich. Vor und nach einer entsprechenden Behandlung habe ich in mehreren Fällen, auch bei einem superaziden Soldaten, der stationär behandelt wurde, ein Herabgehen der Salzsäurewerte nach Probefrühstück trotz Verschwindens der subjektiven Beschwerden nicht feststellen können. Diese Erfahrung deckt sich mit mehreren Beobachtungen in der Literatur.¹⁾ Drittens ist die Therapie, die üblicherweise angewendet wird, rein symptomatisch. Wenigstens ist es bis jetzt durch keine Tatsache erwiesen, daß die momentan sekretionsherabsetzenden Alkaloide, wie Atropin, Extractum Belladonnae, Eumydrin usw., diese Sekretionsbeschränkung für die Dauer, d. h. auch nach Aussetzen des Mittels, weiterhin bewirken. Für die neutralisierenden Salze, wie Natrium bicarbonicum oder citricum, Bismut, Neutralon, Magnesia usta usw., die an sich keine resorptive Wirkung auf den Gesamtorganismus ausüben, ist dies natürlich noch weniger wahrscheinlich. Nach den Erfahrungen, die ich bei der Behandlung von jetzt weit über 300 Superaziditäten gesammelt habe, kann ich mich des Eindrucks nicht erwehren, daß die Maßnahmen, die sich gegen die Ueberempfindlichkeit der Magenschleimhaut richteten, am meisten Aussicht auf Dauererfolg haben. Von Medikamenten haben sich am besten bewährt Argentum nitricum (0,2:200,0, eventuell 0,4:300,0) und Kokain (0,5:180,0). Mit diesen beiden Mitteln bin ich häufig ausgekommen, ohne neutralisierende Mittel geben zu müssen. Die relative Belanglosigkeit der hohen Säurewerte für das Entstehen der Beschwerden wird noch besonders dadurch unterstrichen, daß dünne Höllensteinlösungen nach Experimenten von Baibakoff²⁾ die Säureabscheidung

¹⁾ cf. Zweig l. c. — ²⁾ Zit. nach Zweig.

des Magens erhöhen und wir trotzdem therapeutisch Erfolge sehen.

Die ursprünglich von Talma (11) geäußerte Ansicht, daß die Sensibilität des Magens bei dem in Frage stehenden Krankheitsbilde das ausschlaggebende Moment sein dürfte, wird meines Erachtens durch unsere Erfahrungen nur gestützt. Ich möchte demnach das klinische Bild der Superazidität nicht so sehr als eine Sekretionsneurose, als vielmehr als eine funktionelle Sensibilitätsstörung auffassen, die als Teilerscheinung einer allgemeinen Neuropathie zu werten wäre. In diesem Sinne wäre es logisch, etwa eine „Superaciditas dolorosa“ als krankhaften Befund von einer „Superaciditas simplex“ als einem konstitutionellen Stigma pathographisch abzutrennen. Daß besonders in den jetzigen Zeiten das Nervensystem erhöhten Anforderungen ausgesetzt ist, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden, bilden doch die massenhaften neurotischen und hysterischen Erkrankungen, die nicht nur bei Kriegsteilnehmern in engerem Sinne beobachtet werden, dafür einen prägnanten Ausdruck. Auch bei unseren Superaziden lassen sich leicht die vielfältigsten Symptome funktioneller nervöser Störung nachweisen; so sah ich zweimal die eigenartige Kombination von Superazidität, Enuresis und allgemeiner Analgesie der Beine. Allgemeine, mehr oder weniger objektiv faßbare, funktionelle Störungen, wie Schlaflosigkeit, Erregbarkeit, Dermographismus, Tremor, Hyperhidrosis, Lidflattern, Reflexerhöhungen usw. lassen sich bei den allermeisten Fällen finden.

Diese Auffassung der Superazidität als eines im Grunde neurogenen Syndroms wird noch durch eine Bemerkung Heinsheimers (l. c.) gestützt. Dieser Autor ist in der Tat der Ansicht, daß die Mehrzahl seiner Superaziditätsfälle nicht im eigentlichen Sinne „magenkrank“ ist. Vielmehr kommt er bei diesen Leuten nach gründlicher Beobachtung zu der Diagnose „Erschöpfungszustand mit dyspeptischen Symptomen“. Mit dieser Stellungnahme scheint Heinsheimer ebenfalls die für die klinischen Erscheinungen relative Belanglosigkeit der Säurewerte betonen und das Hauptmoment für die Entstehung der Krankheitserscheinungen in die nervöse Sphäre verlegen zu wollen.

Auch Curschmann scheint in den Schlußausführungen seiner Arbeit Ähnliches im Auge zu haben, indem er den dysphorischen Affekten eine bestimmende Rolle beim Auftreten superazider Beschwerden zuweist.

Nach dem oben Ausgeführten möchte ich glauben, daß die Begründung des Auftretens der Superazidität allein in den Kostverhältnissen nicht gegeben ist, diese Erklärung ist gewissermaßen zu „einfach“. Auf die konstitutionelle Reaktionsweise des Individuums kommt es wahrscheinlich viel mehr an. Den Hinweis Curschmanns auf die Superazidität (als Krankheitsform) als stereotype Reaktion auf heterogene Reize möchte ich in diesem Sinne durchaus unterstützen.

Im einzelnen könnte diese Anschauung vielleicht noch ausgebaut werden, vielleicht in folgendem Sinne: Die Leute, die jetzt unter den Beschwerden der „Superaciditas dolorosa“ erkranken, sind mit größter Wahrscheinlichkeit konstitutionell stigmatisiert mit einer „Superaciditas simplex“. Was als eigentlich pathognomonisches Moment hinzukommt, ist die subjektive Empfindung des Schmerzes. Nicht eine Vermehrung der Säureabscheidung wird durch die Kriegsverhältnisse bedingt (diese wird wahrscheinlich kaum nennenswert für die Dauer auf funktionellen Wege bewirkt werden), sondern eine lokalisierte Hyperästhesie. Wir haben demnach in diesem Krankheitsmaterial, wie Heinsheimer sich völlig richtig ausdrückt, nicht „Magenkranke“ vor uns, sondern Neuropathen, und die stereotype Reaktionsform Curschmanns läge demnach nicht auf sekretorischem, sondern auf rein sensiblem Gebiete.

Wieweit sich diese Anschauung aufrecht erhalten läßt, müssen weitere Untersuchungen lehren. Daß aber konstitutionelle Momente bei der ganzen Erscheinung die wichtigste Rolle spielen, scheint mir sicher zu sein, und diese Erkenntnis kann schon als wichtiges Ergebnis der ganzen Problemstellung gebucht werden. Besonders die scharfe Divergenz der Befunde in verschiedenen geographischen Bezirken stützt meines Erachtens die konstitutionelle Bedingtheit in unverkennbarer Weise. Sehr wichtig ist hierfür eine Beobachtung von Schütz (13), der gerade bei Flüchtlingen aus Galizien und der Bukowina eine Häufung von Superaziditäten fand. Diese Leute hatten meist vor längerer Zeit schon ihre Heimat ver-

lassen, sodaß es sich nicht um die Folge regionärer Ernährungs-eigentümlichkeiten handeln konnte, sondern vermutlich um konstitutionelle Bedingtheiten.

Literaturverzeichnis. 1. Zbl. f. inn. M. 1917 Nr. 36. — 2. M. m. W. 1918 Nr. 10. — 3. M. m. W. 1917 Nr. 17. — 4. M. Kl. 1917 Nr. 15. — 5. M. m. W. 1917 Nr. 34. — 6. M. Kl. 1918 Nr. 12. — 7. M. m. W. 1918 Nr. 13. — 8. M. m. W. 1917 Nr. 35. — 9. B. kl. W. 1918 Nr. 8. — 10. D. m. W. 1911 Nr. 10. — 11. Zsch. f. klin. M. 8. 1884 S. 407. — 12. Inaug.-Diss. Rostock. 1917. — 13. W. kl. W. 1918 Nr. 15.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck.

Ueber die Behandlung des Morbus Basedowii und der Struma maligna mit Röntgenstrahlen.

Von Prof. Dr. P. Sudeck.

Beim echten Morbus Basedowii zeigt die Schilddrüse statt der kubischen Epithelblase des normalen Organs, welche Kolloidsubstanz einschließt, stark gewucherte Zylinderepithelien. Die Schilddrüse sieht im Mikroskop aus wie ein papilläres Adenom und enthält statt des kolloiden Inhalts nur ein flüssiges Sekret, dem offenbar giftige Eigenschaften innewohnen (Dysthyreoidismus).

Nun handelt es sich zwar hierbei nicht um eine tumorartige, rasche Neubildung junger Zellen, die den Röntgenstrahlen eine so günstige Angriffsfläche bieten, aber sicherlich doch um ein Drüsengewebe, das sich in abnorm lebhafter Funktion befindet, und man sollte von vornherein, da auch die anatomische Lage der Schilddrüse günstig ist, annehmen, daß dieses Gewebe durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen sei. Diese Erwartung wird in der Tat durch die Erfahrung im ganzen bestätigt.

Auf der einen Seite darf die Bestrahlung nicht zu weit getrieben werden, weil die Zerstörung des gesamten Schilddrüsenepithels mitsamt der Glandula parathyroidea die Folge sein könnte, andererseits kann man bei der Notwendigkeit dieser Beschränkung kaum etwas anderes von der Röntgenbestrahlung erwarten, als daß die Tätigkeit der Schilddrüsenzellen nur vorübergehend unterdrückt und eingeschränkt wird, um nach der Erholung später wieder einzusetzen. Die Thymusbestrahlung freilich könnte ohne diese Rücksicht vorgenommen werden.

Bei einer Anzahl von Fällen habe ich zum Teil die Schilddrüse, zum Teil den Thymus, zum Teil diese beiden Drüsen bestrahlen lassen. Während einige Fälle sich refraktär erwiesen, konnte ich in anderen eine subjektive und objektive Besserung feststellen. Diese Besserung bleibt aber sowohl an Schnelligkeit als auch an Intensität bei weitem hinter dem gewohnten operativen Erfolge zurück, vorausgesetzt, daß die Operation genügend ausgiebig gemacht wird.

Die Bestrahlung hat sich mir bewährt als Vorbereitung auf die Operation, besonders in solchen Fällen, an die man sich wegen der Schwere der Erkrankung und der damit bedingten Operationsgefahr nicht heranwagt. Einige solcher Fälle konnte ich nach mehrmonatlicher Vorbehandlung ohne sonderliche Gefahr operieren, andere freilich machten auch dann noch die üblichen schweren Tage nach der Operation durch.

In summa also ist die Bestrahlung ein weniger sicheres und ein weniger wirksames Heilmittel als die Operation, dabei auch nicht ganz ungefährlich, und deshalb kann ich nicht zugeben, daß sie eine der Operation gleichwertige Behandlung genannt werde.

Das Umgekehrte gilt von den malignen Geschwülsten der Schilddrüse. Diese sind in erfreulicher Weise der Bestrahlung zugänglich, und zwar in so hohem Maße, daß man die Erfolge nicht nur durch die verhältnismäßig günstige, oberflächliche Lage der Geschwülste zu erklären vermag, sondern man muß den besonderen Charakter der Geschwulstzellen zur Erklärung heranziehen.

Die Struma maligna ist keine einheitliche Geschwulstart, vielmehr zeigt sie einen sehr verschiedenen histologischen Charakter. Es gibt Karzinome verschiedener Art, Sarkome verschiedener Art und Mischgeschwülste (Sarko-Karzinome). Ob ein Unterschied in den einzelnen Geschwulstarten in bezug auf die Reaktion auf die Röntgenstrahlen besteht und welcher, das kann erst durch ausgedehnte Erfahrungen festgestellt werden. Es scheint mir aber, daß sie alle ein besonders dankbares Objekt für die Strahlenbehandlung sind. Von sechs Fällen, die ich be-

handelt habe, ist ein Fall von Sarko-Karzinom dauernd geheilt, drei Fälle von Karzinomen mit alveolarem Charakter sind lokal geheilt und an Metastasen zugrundegegangen. Zwei Fälle (mikroskopisch nicht bestimmt) sind noch in Behandlung. Der eine von ihnen zeigt eine langsame, der andere eine rapide Verkleinerung.

Ich habe Grund zu der Annahme, daß bei den lokal geheilten Fällen, die an Metastasen gestorben sind, sich bessere Resultate hätten erreichen lassen, wenn die Patienten ihrem Leiden mehr Aufmerksamkeit geschenkt hätten und vor allen Dingen früher in die Behandlung gekommen wären (s. die Krankengeschichten!).

Umgekehrt ist für die Chirurgie die Struma maligna ein höchst unerfreuliches Kapitel. Nur selten kommen diese Geschwülste zur Operation, bevor sie die Kapsel der Schilddrüse durchbrochen und die Umgebung infiltriert haben. Sie pflegen ungemein fest mit der Umgebung verwachsen zu sein. Mir ist es noch nie gelungen, die Operation radikal mit Hoffnung auf Erfolg durchzuführen, und selbst wenn es gelingen könnte, den Tumor total zu exstirpieren, so könnte es nicht ohne Total-exstirpation der Schilddrüse geschehen. Außerdem würden die Epithelkörperchen gefährdet werden. Ich habe einen solchen Fall erlebt, der an Tetanie zugrunde ging. Vor kurzem konnte ich eine karzinöse Schilddrüse mit guter Aussicht auf Erfolg in toto exstirpieren.

So kommen also von beiden Seiten, von der einen das anatomisch Ungünstige der Verhältnisse, von der anderen die erfreuliche Reaktion auf die Röntgenstrahlen zusammen, um bei der Indikationsstellung der Behandlung ohne weiteres zugunsten der Röntgenbestrahlung zu entscheiden. Ich zähle diese Geschwulststart zu den wenigen, die ich in jedem Falle, ohne den Versuch der chirurgischen Heilung zu machen, von vornherein der Röntgentherapie zuzuweisen für das Richtige halte.

Ich lasse, um das Gesagte anschaulicher zu machen, einen kurzen Auszug aus den Krankengeschichten folgen.

Fall 1. 78jährige Dame, seit längerer Zeit Strumaträgerin, in der letzten Zeit starkes Wachstum bis zu bedeutender Größe mit Dyspnoe, auch während der Ruhe, die zur Operation nötigt.

Operation in Lokalanästhesie. Entfernung der rechten Hälfte. Patientin kollabiert, ist pulslos und reaktionslos. Die Operation muß abgebrochen werden. Das Präparat (Untersuchung durch Prof. Simmonds) besteht aus einem über faustgroßen Lappen und zwei hühnereigroßen Stücken. Auf dem Durchschnitt mausgraues Gewebe ohne erkennbare Schilddrüsenzeichnung, von weicher Konsistenz, durchsetzt mit mehreren scharf umgrenzten, gelben Herden von Linsen- bis Erbsengröße. Normal erscheinendes Schilddrüsen Gewebe findet sich nur an einer Stelle in haselnußgroßer Ausdehnung, mikroskopisch Sarkom mit karzinomatösen Partien. Sarko-Karzinom.

Die Patientin erholte sich. Die Dyspnoe ist zunächst verschwunden, mit erneutem Wachstum der Geschwulst kehrt sie wieder. Röntgenbestrahlung durch Herrn Dr. Lorey, darauf Rückgang und völlige Heilung bis zum heutigen Tage. Die jetzt 83jährige Dame ist gesund und lokal ohne pathologischen Befund. Die Operation liegt 5½ Jahre zurück.

Fall 2. Etwa 55jähriger Herr. Unregelmäßiger, stark verwachsener Tumor der Schilddrüse, die Drüse überschreitend und in die Umgebung hineingewachsen, zumal in der Zungenbeingegend ein großer, harter Tumor. Operationsversuch zeigt unüberwindliche technische Schwierigkeiten. Die Operation wird nach Entfernung einer Schilddrüsenhälfte abgebrochen. Das Präparat (Untersuchung von Prof. Simmonds) ist eine gänseeigroße Geschwulst, zum Teil solide, von grauer, körniger Schnittfläche, zum Teil zentral verfallen mit Höhlungen. Normale Schilddrüse nicht zu erkennen, mikroskopisch Adeno-Karzinom.

Röntgenbestrahlung (Dr. Haenisch). Bedeutende Verkleinerung bis zum Verschwinden der Geschwulst, in der Zungenbeingegend bleibt eine, wenn auch bedeutend kleinere, harte Schwellung. Inzision dieser Geschwulst in der Absicht, ein Mesothoriumpräparat direkt in das Geschwulstgewebe einzulegen, dann Probeexzision aus dem Tumor, die bei der mikroskopischen Untersuchung durch Prof. Simmonds „nichts Krebsiges“ zeigte. Der Tumor zeigt nur narbiges Gewebe, das Schilddrüsenkarzinom war lokal ausgeheilt. Der Patient ging aber an einer Wirbelsäulenmetastase mit Rückenmarkskompression zugrunde. Eine Sektion ist nicht gemacht worden.

Fall 3. 61jähriger Mann. Seit drei Viertel Jahren Halsanschwellung bemerkt, zuerst in der Mitte, dann auch an der rechten Seite. Seit einem halben Jahre bei Anstrengungen Kurzlufthigkeit, in den letzten

vier Wochen auch in der Ruhe. Linker Schilddrüsenlappen gut hühnereigroß, derbe, harte Konsistenz. Isthmus und rechter Lappen faustgroßer Tumor, brethart, höckerige Oberfläche. Die rechte Halsseite ist von der Klavikula bis zum Unterkiefer von Tumormassen erfüllt, sodaß keine Halsausbuchtung mehr besteht. Der Kehlkopf nach links verdrängt. Der Tumor ist fest verwachsen, nicht verschieblich und setzt sich unter die Klavikula fort. In beiden Supraklavikulargruben haselnußgroße, harte Drüsen.

Bedeutende Dyspnoe, Patient kann wegen der Kurzlufthigkeit nicht flach liegen. Die erste Bestrahlung (Dr. Haenisch) muß wegen Erstickungsanfalls abgebrochen werden. Patient wird für moribund wieder ins Bett gebracht. Fortsetzung der Bestrahlung in sitzender Stellung mit großen Dosen. Nach der zweiten Bestrahlung ist der Tumor kleiner und weicher, nach der ersten Bestrahlungsserie der Halsumfang von 47 auf 39½ cm zurückgegangen. Nach einer zweiten Serie mit einer Behandlungszeit von sieben Wochen in gutem Heilungsfortschritt entlassen mit der Weisung, nach vier Wochen wiederzukommen.

Da der Patient sich wohl fühlte, befolgte er die Weisung nicht, kommt erst nach einem Jahr wieder mit Metastasen retrosternal in der Lunge und multipel in den Knochen. Es gelingt Dr. Haenisch, sogar die tiefen Lungenmetastasen wenigstens zum Teil fast zum Verschwinden zu bringen. Patient geht zugrunde an zahlreichen Metastasen in den Knochen, im Gehirn und in den Lungen.

Die Schilddrüsen geschwulst war bei klinischer Untersuchung vollständig verschwunden ohne Ausfallerscheinungen.

Im Sektionsprotokoll (Prof. Fahr) findet sich über den Zustand der Schilddrüse nur der kurze Vermerk: Der rechte Schilddrüsenlappen fehlt. Die Metastasen zeigen mikroskopisch Karzinom von adenomatösem Bau (Prof. Fahr).

Fall 4. 67jährige Frau. Seit 1½ Jahr Verdickung des Halses bemerkt, die allmählich größer und härter wurde. Kommt wegen Dyspnoe, besonders stark im Liegen. Schilddrüse: rechter Lappen hühnereigroß, derb und verschieblich. Tumor walnußgroß, ebenfalls derb. Linker Lappen kleiner als der rechte, nicht ganz so hart. Der Tumor greift in den Sternokleidomastoideus über. Bestrahlung durch Dr. Haenisch. Zunächst Vergrößerung des Tumors. Wegen Verdachts einer chronischen Strumitis Operationsversuch; wegen unüberwindlicher Verwachsungen nur Probeexzision. Besonders der Sternokleido war durchgewachsen. Bei der Operation bleibt der Zweifel, ob Tumor oder chronische Entzündung.

Anatomische Untersuchung (Prof. Fahr). Struma carcinomatosa. Weitere Röntgenbestrahlung kombiniert mit Radiumbestrahlung von der Wunde aus bringt die Geschwulst völlig zum Verschwinden. 7½ Monate nach der ersten Aufnahme Eintrag in die Krankengeschichte: Die Schilddrüse ist klein und weich, ein pathologischer Befund nicht mehr nachweisbar. 13 Monate nach der Aufnahme Eintrag: Die Schilddrüse kaum fühlbar, nicht empfindlich. Die Patientin ist trotzdem, fast zwei Jahre nach Beginn der Behandlung, an Metastasen zugrundegegangen.

Auch in diesem Falle gelang es Dr. Haenisch, die röntgenologisch nachgewiesenen Lungenmetastasen in weitgehendem Maße zur Einschmelzung zu bringen.

Die Sektion wurde verweigert.

Beziehungen zwischen Schutzimpfung und spezifischen Serumstoffen bei Typhus.

Von Dr. E. Kromayer, Oberarzt d. R., im Felde.

In einem Aufsatz über Beziehungen zwischen Schutzimpfung, natürlicher Immunität und spezifischen Serumstoffen bei Typhus¹⁾ führt G. Seiffert eine große Reihe von verschiedenen korrespondierenden Versuchen an, die er angestellt hat zur weiteren Erforschung seiner eigentümlichen, unseren geläufigen Anschauungen widersprechenden Beobachtungen, daß inaktiviertes Serum normaler Menschen das Wachstum eingepflichter Typhuskulturen hemmt, dagegen Serum von Typhusrekonvaleszenten, Typhusbazillenträgern und Typhusgeimpften ein starkes Wachstum der Bazillen zuläßt. Das erhitzte Serum für Typhus unempfindlicher Tiere verhält sich ebenso wie das für Typhus immuner Menschen. Nur im Serum normaler, für Typhus empfänglicher Menschen seien also thermostabile Stoffe, welche das Wachstum der Typhusbazillen hemmen. Er schließt daraus auf einen Zusammenhang dieser Reaktion und der Empfänglichkeit für Typhus.

Als Probe auf das Exempel führt er auch eine Versuchsreihe an 100 Individuen an, bei denen das Serum vor und drei Wochen nach der Typhusschutzimpfung auf das Verschwinden dieser wachstumshemmenden Stoffe untersucht wurde. Mit vier Ausnahmen übte das

¹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 12.

Serum der ungeimpften Personen einen wachstumshemmenden Einfluß auf Typhusbazillen aus; drei Wochen nach der Impfung wuchsen mit Ausnahme von zehn Fällen die Typhusbazillen ungehemmt im Serum der Schutzgeimpften.

Auf Anregung von Seiffert prüfte ich im Sommer 1917¹⁾ an 92 Individuen diese Erscheinung nach.

Die Methodik war die von Seiffert benutzte: Durch Venenpunktion gewonnenes, blutkörperchenfreies Serum wurde zu je 0,5 ccm in kleine Reagenzgläser abgefüllt und eine halbe Stunde bei 56° erhitzt, von jedem Serum eine zweite Reihe zu 0,5 ccm zum Vergleich angelegt und nicht erhitzt. Aus einer Aufschwemmung von fünf Oesen einer 24stündigen Typhusbouillonkultur in 10 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung impfte ich nach gutem Durchschütteln je eine kleine Oese in sämtliche Sera und in mehrere Bouillonkontrollen von 0,5 ccm. Aus den beimpften Röhren wurde nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank je eine Oese entnommen und auf Drigalskiplatten ausgestrichen. Von acht inaktivierten Sera wurden außerdem 0,1 ccm mit Gelatine vermischt und zur Keimzählung zu Platten ausgegossen.

Drei Wochen nach der Schutzimpfung mit $\frac{1}{2}$ ccm bei der einen Hälfte, 1 ccm Typhusimpfstoff bei der anderen Hälfte der Personen wurde der ganze Versuch wiederholt.

Sowohl vor wie nach der Impfung blieben sämtliche Drigalskiplatten steril (nur auf einem Abstrich der Vergleichsreihe mit nicht erhitztem Serum waren vor der Impfung einige Typhuskeime gewachsen), während alle Ausstriche der Bouillonkontrollen Wachstum unzählbarer Keime aufwiesen. Auf den acht Gelatineplatten waren vor der Impfung durchschnittlich drei Keime, nach der Impfung nur auf zwei Platten je ein Keim gewachsen.

Der Gehalt der nicht erhitzten Sera an normal vorhandenen bakteriziden Stoffen erklärt die Sterilität der von ihnen aus beimpften Platten. Wesentlich ist daher hier nur, daß auch die von den erhitzten Sera aus beimpften Platten sämtlich steril waren.

Während also bei Seiffert nach der Typhusschutzimpfung in 90 von 100 Fällen die Typhusbazillen ungehindert im Serum der Geimpften wuchsen, waren bei meiner Versuchsreihe durchweg starke Hemmungen vorhanden, die nach der Impfung sogar noch deutlicher hervortraten. Meine Resultate sind also denen Seifferts völlig entgegengesetzt.

Eine Erklärung dieser sehr starken Differenzen zu geben, bin ich nicht in der Lage.

Ein Unterschied in unserem Material muß allerdings erwähnt werden. Während die von Seiffert untersuchten Personen, wie er mir mitteilte, zum ersten Male geimpft wurden, waren die meinigen im Laufe von $2\frac{1}{2}$ Jahren schon drei vollen Impfungen unterzogen worden, von denen die letzte ein Jahr vor dem Versuche stattfand.

Damit stehen aber nicht nur die Resultate meiner Versuchsreihe nach der Impfung, sondern auch die vor der Impfung im Widerspruch mit Seifferts Ergebnissen, welcher in derselben Arbeit erwähnt, daß das Serum von Personen, die vor ein bis zwei Jahren Schutzgeimpft waren, sich ähnlich verhalte wie das bei früheren Typhuskranken, daß nämlich die Reaktion in der Hälfte bis zwei Drittel der Fälle noch positiv sei. Bei mir war sie auch vor der vierten Impfung, die ein Jahr nach der dritten stattfand, in allen Fällen negativ.

Nach Seiffert liegt die Möglichkeit vor, aus dem in seinen Versuchen gefundenen Vorhandensein wachstumshemmender Stoffe auf Empfänglichkeit des Individuums für Typhuserkrankung praktische Schlüsse zu ziehen. Danach müßten die von mir untersuchten Personen trotz Impfung leicht für Typhus empfänglich sein. Dem kann ich gegenüberstellen, daß in $2\frac{1}{2}$ jähriger Beobachtungszeit keine von diesen trotz vorhandener Infektionsgelegenheit an Typhus erkrankte.

Mit 50 der untersuchten Seren habe ich zugleich den Gruber-Widal angesetzt. Schon vor der Impfung war, offenbar infolge der früheren Impfungen, der Agglutinationstiter ziemlich hoch; nach der Impfung steigerte er sich bei den meisten Sera, ein Beweis dafür, daß der benutzte Impfstoff nicht ohne Einwirkung auf den Körper geblieben ist.

Meine Absicht, auch an bisher noch nicht Geimpften dieselben Versuche anzustellen, mußten aus Mangel an noch Ungeimpften unterbleiben.

Weitere Versuche zur Klärung der Frage dürften von Interesse sein.

¹⁾ Die Veröffentlichung des Ergebnisses konnte aus äußeren Gründen erst jetzt stattfinden.

Aus der Beobachtungsstation des Reservelazarets I Stuttgart.
(Leiter: Prof. Schlayer.)

Ueber Darmblutungen nach epidemischer Grippe.

Von Oberarzt d. R. Dr. Kurt Beckmann.

Vor kurzem berichtete Schmuckert (1) über das Auftreten von Bullae haemorrhagicae bei akuter Otitis media im Gefolge von Influenza. Es handelt sich dabei um eine isolierte Entzündung des Trommelfells mit Bildung von Blutblasen auf diesem mit etwas blutigem Ausfluß aus dem Ohr.

Ich möchte auf eine andere Beobachtung die Aufmerksamkeit lenken, die allem nach auch als Nacherscheinung der epidemischen Grippe in Betracht kommt. Es war dies eine auffällige Häufung von Darmblutungen bei einem verhältnismäßig kleinen Material von Grippekranken. Zunächst mögen kurz die Krankengeschichten folgen:

Fall 1. A. D. Typische Grippe mit Temperatursteigerung vom 2. bis 5. Juli 1918. Danach noch eine Woche lang leichte abendliche Temperatursteigerung, noch etwas hartnäckige Bronchitis, sonst Wohlbefinden.

Am 4. Juli Abgang von etwa 100—200 ccm nicht zersetzten, teils klumpigen, teils flüssigen, dunkelroten Blutes. Unter Ruhigstellung des Darms und entsprechender Diät wesentliche Besserung. Am 18. Juli nach leichter Temperatursteigerung am Abend vorher den Tag über fünfmal Abgang reichlichen Blutes.

Romanoskopie am 23. Juli ergab: Schleimhaut direkt oberhalb des Afterings diffus leicht gerötet und geschwollen mit einzelnen kleinen blutenden Stellen. Darüber hinaus völlig normale Schleimhaut.

Die übrige Untersuchung des Magen- und Darmkanals ergab völlig normale Verhältnisse.

Seit dem 18. Juli keine Blutung mehr.

Romanoskopie am 2. August ergab völlig normale Schleimhaut.

Fall 2. K. S. Im Urlaub an Grippe mit hohem Fieber und starken katarrhalischen Erscheinungen erkrankt. Bei der Aufnahme am 19. Juli abklingende Temperaturen. Noch starke Bronchitis. 23. Juli. Abgang von etwa 100—200 ccm frischen, dunkelroten, nicht zersetzten Blutes neben dem gut geformten Stuhl. Unter Ruhigstellung des Darms und Diät keine weitere Blutung mehr.

Romanoskopie am 31. Juli ergab: Im Rektum Schleimhaut etwas gerötet, mit Spuren von Schleim und Blut bedeckt. Nach oben zu bis in etwa 11 cm Höhe Dickdarmschleimhaut noch leicht gerötet. Darüber hinaus normale Schleimhaut.

Sonst kein Anhalt für ein anderweitiges Magen- oder Darmleiden. In der Folgezeit kein Abgang von Blut mehr.

Fall 3. J. K. In einem anderen Lazarett Grippe vom 30. Juni bis 6. Juli mit typischer Fieberkurve und Krankheitsverlauf. Am 11. Juli zur Beobachtung auf Magenleiden eingewiesen. Außer Superazidität negativer Befund.

20. Juli. Romanoskopie: Bis in 20 cm Höhe normale Schleimhaut. 23. Juli. Starke Darmblutung: etwa 2—300 ccm dunkelroten, unzersetzten, teils klumpigen, teils flüssigen Blutes. Am nächsten Tage wieder Temperatursteigerung bis 39°, die in nächsten zwei Tagen wieder langsam abklingt.

2. August Romanoskopie: Nach Einführung des Instruments entleert sich reichlich bräunlich-gelblicher Schleim. Nach dessen Entfernung zeigen sich in 5 und 15 cm Höhe mehrere stecknadelkopf- bis erbsengroße gerötete Stellen, mit kleinen Blutpunkten und oberflächlichem Substanzverlust, die offenbar schon in Ausheilung begriffen sind. Die umgebende Schleimhaut ist diffus etwas gerötet und geschwollen, mit einzelnen Blutpunkten. Weiter nach oben normale Schleimhaut. Bakteriologische Untersuchung des Darmschleims ergibt keine pathogene Bakterien.

In der Folgezeit keine Blutung mehr.

12. August. Nochmalige Romanoskopie ergibt jetzt völliges normales Aussehen der Darmschleimhaut.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß bei allen drei Fällen in auffälligem Zusammenhang mit der durchgemachten Grippe Darmblutungen auftraten, als deren Ursache sich bei allen drei Fällen in geradezu stereotyper Weise eine leichte Proktitis fand, die überraschend schnell wieder ausheilte, wobei es wenigstens bei zwei von den drei Fällen zu keiner weiteren Wiederholung der Darmblutung kam.

Wie läßt sich dieses Auftreten von Darmblutungen mit der begleitenden Proktitis nun erklären? Von allen Autoren fast,

die über Sektionsbefunde bei an epidemischer Grippe Verstorbenen berichten [Oberndorfer (2), Simmonds (3), Schöppler (4), Dietrich (5)], wird eine starke Neigung zu Blutungen erwähnt. In den Lungen, am Herzen, den Nieren, im Gehirn usw. fanden sich kleine Blutungsherde, teilweise auch Hautpetechien. Nach Oberndorfer (2) steht im Vordergrund der Erscheinungen bei den akut verlaufenden Fällen die Blutung der Schleimhäute, der Luftwege, der Lungen und der serösen Häute, was auf eine erhöhte Durchlässigkeit der kleinen Kapillaren durch wahrscheinlich toxische Schädigung durch die Gifte des Krankheits-erregers schließen läßt. Es ist danach äußerst wahrscheinlich, daß wir es bei diesen Darmblutungen ebenfalls mit einer Folge der Kapillarschädigung zu tun haben. Die, allerdings aus Vorsicht erst einige Tage nach der Blutung vorgenommene rektoskopische Untersuchung ergab niemals eigentliche Ulzera, sondern nur kleine, oft nur punktförmige blutende Stellen, die wohl als letzte Reste der während der Blutung zahlreich vorhandenen Blutaustrittsstellen aus den Kapillaren angesehen werden können. Diese Annahme der vermehrten Kapillardurchlässigkeit erscheint um so wahrscheinlicher, als wir bei zwei weiteren Grippekranken auch vorübergehende, höchstens zwei bis drei Tage dauernde Hämaturie bei sonst völlig negativem Befund von seiten der Nieren und in einem weiteren Fall sehr heftiges Nasenbluten über einen bis zwei Tage beobachten konnten, ohne daß sonst Neigung zu Nasenbluten vorhanden gewesen wäre.

Für den direkten Zusammenhang der Darmblutung mit der Grippeinfektion spricht einerseits das Auftreten von Temperatursteigerung während der Darmblutungen bei dem ersten und dritten Fall, andererseits der vorher völlig negative Romanoskopiebefund bei dem letzten Patienten, der eine schon vorher bestehende Infektion ausschließen läßt, sowie, was nachträglich noch bemerkt sein möge, daß in der Vorgeschichte sämtlicher Patienten nichts von früheren Darmblutungen erwähnt ist. Die bakteriologische Untersuchung des Schleims, die besonders genau vorgenommen wurde, ergab zum mindesten keinen Anhalt dafür, daß etwa der spezifische Influenzaerreger in Betracht kommt, obwohl ja ein derartig negativer Befund keinen sicheren Schluß zuläßt.

Derartige blutige Stühle kamen nach Jochmann (6) auch bei den früheren Pandemien in seltenen Fällen vor. Allerdings handelte es sich dabei offenbar um schwere Fälle hämorrhagischer Enteritis mit Meteorismus, Erbrechen und blutigen Diarrhöen, die stets tödlich endigten. Dies traf bei unseren Fällen nicht zu, im Gegenteil zeigten alle drei keine schweren Allgemeinerscheinungen und kurzen, günstigen Heilungsverlauf. Einen Schluß auf die Gleichheit der Krankheitserreger bei der heutigen wie bei den früheren Influenzapandemien möchten wir daraus, daß diese Neigung zu Darmhämorrhagien auftrat, nicht mit Sicherheit ziehen.

Literatur: 1. M. m. W. 1918 Nr. 32. — 2. M. m. W. 1918 Nr. 30. — 3. M. m. W. 1918 Nr. 32. — 4. M. m. W. 1918 Nr. 32. — 5. M. m. W. 1918 Nr. 34. — 6. Jochmann, Lehrb. d. Infektionskh.

Truppenärztliche Beobachtungen über die sogenannte spanische Grippe.

Von Priv.-Doz. Dr. Pelz¹⁾ in Königsberg i. Pr.

In der überwiegenden Mehrzahl, etwa vier Fünfteln der Fälle, betraf die Krankheit junge Leute; das dritte bis vierte Jahrzehnt erkrankte nur sehr wenig, dafür sei die sehr illustrierende Tatsache angeführt, daß vom Regiment sämtliche Unterärzte sehr rasch erkrankt waren, während die älteren Bataillonsärzte, die nunmehr die Kranken allein versorgten, gesund blieben. Auf die Schwere oder den Verlauf der Krankheit hatte das Lebensalter keinen Einfluß.

Die Infektiosität war sehr groß, besonders unter den in sehr engen Quartieren untergebrachten Leuten, sehr viel geringer bei der weniger eng untergebrachten Bagage. Auch bei den Offizieren war der Prozentsatz der Erkrankungen erheblich geringer.

Ueber die Inkubationszeit konnten sichere Beobachtungen nicht gemacht werden. Drei Urlauber erkrankten zwei bis drei Tage nach ihrer Rückkehr. Zwei gaben an, daß sie sich schon im Zuge nicht wohlgefühlt hätten, also wohl ausscheiden; der dritte, ein sehr junger Offi-

zier, kam hier gesund und rüstig an und erkrankte zwei Tage nach seiner Rückkehr.

Der Beginn der Erkrankung ist meist plötzlich unter Prodromalerscheinungen von ein- bis zweitägiger Dauer; sie sind oft schon erheblich. Im Vordergrund stehen Frösteln, Kopf- und Halsschmerzen, ziehende Schmerzen im Nacken und im Kreuz, Schmerzen in den Gelenken, Gliederschwere, Schwindel u. ä.

In den Tageszeitungen konnte man lesen, daß die Krankheit meist mit hohem Fieber einsetze. Das ist nicht der Fall. Der Beginn mit hohem Fieber ist eher selten; meist geht die Anfangstemperatur nicht über 38,1 bis 38,4 hinaus, bleibt oft sogar darunter. In etwa 30% der Fälle steigt zwar das Fieber über 39° (nur in 4% der Fälle über 40°), doch werden diese Temperaturen in den allermeisten Fällen erst am zweiten Tage des Fiebers erreicht. Wichtig ist, daß in etwa 7—8% der Fälle die Krankheit fieberlos, höchstens mit einem Anstieg bis zu 37,1—37,3 verlaufen kann; dabei waren die subjektiven und objektiven Erscheinungen zumeist genau so stark und charakteristisch wie bei fieberhaftem Verlauf.

Die Dauer des Fiebers war im allgemeinen sehr kurz; sie ist aus folgender Aufstellung ersichtlich:

1 Tag	etwa 15%	4 Tage	etwa 10%
2 Tage	40%	5 „	8%
3 „	20%	6—7 „	u. darüber
			5—7%

Ueber die Hälfte der Fälle fieberte also nur ein bis zwei Tage, länger als drei Tage überhaupt nur ein Viertel der Fälle. Einen bis zwei Tage blieb die Temperatur noch öfters auf 37,1—37,3 stehen. Zumeist aber fiel sie ganz plötzlich auf die Norm und blieb dann dabei. In den Fällen mit mehr als fünftägiger Dauer sind zumeist noch die „Rezidive“ enthalten, auf die ich später zurückkomme.

Die subjektiven Symptome geben neben dem Fieber das eigentliche charakteristische Bild der Erkrankung. Sie sind immer sehr ausgeprägt. Die Kranken klagen über sehr heftige Kopfschmerzen, oft in der Gegend der Stirnhöhlen; über Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes; über Schmerzen in den Augen; vor allem fast regelmäßig über heftige Halsschmerzen, seltener über Schluckbeschwerden; über Schmerzen im Nacken ohne Nackensteifigkeit; über Schmerzen im Kreuz, in den Gelenken und in den Extremitätenmuskeln; über Mattigkeit; über ziehende Schmerzen im Leibe ohne Durchfall. In der Mehrzahl der Fälle bestand heftiger, sehr quälender Husten mit Schmerzen und Stichen in der Brust; auch über Schnupfen wurde öfters geklagt. Von den übrigen Organen bestanden keine subjektiven Beschwerden.

Die objektiven Symptome sind, abgesehen vom Fieber und der damit verbundenen, meist hochgradigen Abgeschlagenheit, weniger charakteristisch. Im Vordergrund stehen entzündliche Reizerscheinungen an den Bindehäuten und an den Schleimhäuten der oberen Luftwege, insbesondere des Rachens und der Gaumenbögen, weniger der Luftröhre, der Nase und des Kehlkopfes. Doch stand sehr oft der objektive Befund mit der Heftigkeit der subjektiven Beschwerden, besonders des Hustens und der Halsschmerzen, in gar keinem Verhältnis. Schwellung der Mandeln sah ich nur ganz selten; eigentlich anginöse Erscheinungen nie. Die submaxillären Lymphdrüsen waren nur selten und nur mäßig geschwollen, aber oft als schmerzhaft angegeben. An den Lungen ließ sich, abgesehen von den wenigen Fällen, in denen sich erst im weiteren Verlaufe eine Bronchitis entwickelte, ein objektiver Befund nicht erheben. Der Puls war fast immer gut; auf gefallen ist, daß er oft auch bei sehr hoher Temperatur, 39 und darüber, nicht beschleunigt war. Von seiten des Magendarmkanals waren die Symptome sehr gering; in etwa 2—3% der Fälle bestanden für einen bis zwei Tage nicht zu häufige, schmerzhaft Diarrhöen, die von selbst wieder schwanden; zweimal kam Erbrechen vor. Von anderen Erscheinungen seien erwähnt einige Male Nasenbluten, ziemlich häufig Herpes labialis, einmal Herpes zoster geringen Grades und einmal eine leichte einseitige Parotitis.

Der Verlauf der Krankheit war rasch. Nach Abklingen des Fiebers hört zunächst der Kopfschmerz fast regelmäßig auf. Für einen bis drei Tage bleiben noch Halsschmerzen und Gliederschmerzen bestehen; der Husten und die Mattigkeit halten noch etwas länger an. Zwei bis drei, höchstens vier Tage nach Aufhören des Fiebers waren fast sämtliche Leute wieder dienstfähig. Jedoch traten in einigen Fällen erst nach Ablauf des Fiebers verstärkte Erscheinungen von seiten der Luftwege ein, Heiserkeit und vor allem Bronchitiden mit Giemen und Schnurren über der ganzen Lunge. Diese Bronchitiden halten recht lange ohne Fieber an. Nur zwei Fälle, bei denen das Fieber ziemlich konstant und länger als sieben Tage anhielt, wurden ins Lazarett überführt; es dürften Zweifel an der Diagnose bestehen.

Bei den oben erwähnten „Rezidiven“ handelt es sich um etwa 7—8% der Fälle. Die Kranken, einen bis zwei Tage schon fieberfrei und zuweilen auch schon ziemlich beschwerdefrei, bekommen plötzlich ohne äußeren Anlaß eine nochmalige Fiebersteigerung, über 39°, selbst

¹⁾ Gefallen als Bataillonsarzt im Juli 1918.

bis 40°, die einen bis zwei Tage anhält. Auch eine nur einmalige Temperatursteigerung des Abends wurde so beobachtet. Die subjektiven Beschwerden kehrten auch wieder oder steigerten sich. Nach einem bis zwei Tagen spätestens klingt auch dieser Rückfall ab, und die Kranken erholen sich rasch. Alle diese Kranken blieben fernerhin rezidivfrei. Ob es sich hierbei um ein eigentliches Rezidiv oder um eine besondere Verlaufsform mit remittierendem Verlauf handelt, möchte ich nicht entscheiden.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, war die Prognose absolut günstig. Die Krankheit ging in unseren Fällen ausnahmslos in Heilung über. Alle Kranken wurden wieder dienstfähig. Lazarettbehandlung war nicht erforderlich. Komplikationen wurden nicht beobachtet. Die Höhe der Anfangstemperatur hatte auf Verlauf und Dauer der Erkrankung keinen Einfluß. Die Fälle mit 39° und darüber dauerten nicht länger als solche mit geringerer Temperatur. Ebenso konnte nicht festgestellt werden, daß Fälle mit höherer Anfangstemperatur mehr zu remittierendem Verlauf neigten; unter diesen sogenannten Rezidivfällen waren ebenso viele mit einer Anfangstemperatur um 38°, wie um 39°.

Darmverschluß mit ungewöhnlichem anatomischen Befund.

Von Dr. M. Haedke,

Leitender Arzt des Städtischen Krankenhauses in Hirschberg i. Schles.

1. Der Wurmfortsatz als Ursache innerer Einklemmung.

Das Krankheitsbild des Darmverschlusses (Ileus) wird anatomisch bedingt entweder durch eine Verlegung der lichten Weite des Darmes durch einen Fremdkörper (auch Gallensteine und Wurmanhäufungen) oder eine Geschwulst oder Achsendrehung des Darmes oder endlich durch eine Abknickung. Diese letztere Form kann durch Verwachsungen des Darmes oder durch Strangbildung erzeugt werden. In beiden Fällen ist der Zustand eine Folge vorangegangener Entzündungsvorgänge im Bauchfellraum. Die Strangbildungen entstehen entweder durch Verwachsungen des Netzes mit dem wandständigen Bauchfellblatt oder mit Organen der Bauchhöhle oder aber durch Organisation und späteres Auszerren von Entzündungsmassen. Ganz ungewöhnlich ist es aber, wenn ein Organ selbst zum strangbildenden Hindernis wird, das nun selbst die Darmlichtung einengt und schließlich verlegt. Zu solcher ungewöhnlichen Verwendung möchte von allen Organen des Bauchfellraums allein der Wurmfortsatz geeignet sein, wenn man von den Eileitern absieht. Es ist hierbei nicht an die zum Glück nicht allzu häufigen Fälle zu denken, in denen meist kurz nach Ablauf der ersten stürmischen Krankheitserscheinungen sich während einer Wurmarmmentzündung die Zeichen eines Darmverschlusses bemerkbar machen und in denen bei der Operation eine Dünndarmschlinge mit dem Entzündungsherd verklebt oder durch Narbenbildung, Schrumpfung trichterförmig in ihn hineingezogen gefunden wird und in denen damit jedesmal der Beweis vorliegt, daß dem Kranken durch Frühoperation die neue Bedrohung seines Lebens hätte erspart werden können. Auch nach vollkommener Ausheilung einer Wurmarmmentzündung können sich Verhältnisse herausbilden, die den Wurmarm für seinen Träger recht gefährlich machen können. Ich hatte Gelegenheit, mich hiervon in folgender Beobachtung zu überzeugen:

Die elfjährige Gerda F. hat als kleines Kind Masern und Scharlach durchgemacht. Es hat bei ihr immer eine gewisse Blutarmut neben allgemeiner Körperschwäche bestanden. Im übrigen ist sie immer gesund gewesen. Der Stuhlgang war stets regelmäßig. Im Laufe des letzten Jahres hat sie gelegentlich über Leibschmerzen geklagt. Diese haben sich unter Anwendung warmer Umschläge jedesmal schnell wieder verloren. Die Kleine wurde als einziges Kind intelligenter Eltern sehr genau beobachtet. Die Eltern gaben auch nachträglich mit aller Bestimmtheit an, daß das Kind in den letzten Jahren nicht bettlägerig gewesen und daß eine „Blinddarmmentzündung“ nie in Erscheinung getreten sei. Am 14. August 1917 traten ziemlich plötzlich lebhaftere Leibschmerzen auf. Bald stellte sich Erbrechen ein. Es wurden Abführmittel und Darmläufe angewendet, die aber nicht wirkten. Die Leibschmerzen wurden vielmehr bei anfallweisem Auftreten nur immer heftiger. Am 15. und 16. erfolgte je zweimal Erbrechen. Am 17. August schickte der behandelnde Arzt das Kind aus der Sommerfrische im Riesengebirge in das Städtische Krankenhaus nach Hirschberg.

Befund. 17. August 1917: Mäßig gut genährtes Kind. Kein Fieber, 37,2°. Puls 100. Zunge trocken. Leib nicht aufgetrieben, weich; keine Widerstandserhöhung zu fühlen. Vom Mastdarm aus nichts Besonderes zu fühlen. Abends erfolgt einmal Erbrechen gallig-färbter Flüssigkeit. Von Zeit zu Zeit klagt das Kind über krampfartige Schmerzen im Leibe, die es aber nicht auf eine bestimmte Gegend

beziehen kann. Während der Nacht werden gleichzeitig mit den Schmerz Anfällen deutliche Darmsteifungen beobachtet. Dazu kommen glucksende Strangulationsgeräusche. Am 18. August morgens wieder galliges Erbrechen. Auch jetzt keine wesentliche Auftreibung des Leibes. Während des Krankenhausaufenthalts Fehlen von Stuhlgang. Kein Abgang von Winden.

Operation. 18. August vormittags: In Aetherbetäubung Schnitt in der Mittellinie unterhalb des Nabels. Nach Eröffnung der Bauchhöhle quellen geblähte Darmschlingen hervor. Kein Zeichen bestehender Bauchfellentzündung. Den geblähten Schlingen nachgehend, gelangt man im rechten Unterbauch an ein Hindernis, jenseits dessen der Dünndarm zusammengefallen und leer ist: ein stark gespannter, runder Strang von der Dicke eines Taschenbuckleifts legt sich quer über den Dünndarm, ihn vollkommen abknickend. Das Aussehen dieses Stranges erscheint von vornherein ungewöhnlich. Er wird daher mit aller Sorgfalt verfolgt. Da erweist es sich, daß er nichts anderes ist als der Wurmfortsatz selbst. Dieser ist auffallend lang. Er tritt an gewöhnlicher Stelle aus dem Dickdarme heraus und ist nach oben um eine Dünndarmschlinge herumgeschlagen, deren beide Schenkel er völlig zusammenpreßt. Die Spitze des Wurmdarms sitzt am aufsteigenden Teile des Dickdarms fest in einem etwa kirschgroßen Knoten der Verwachsungen. Bei vorsichtigen Lösungsversuchen entleert sich aus der Mitte dieser Verwachsungen plötzlich etwa ein halber Teelöffel voll stinkenden Eiters, und es tritt ein Kotstein von mehr als Erbsengröße zutage. Austupfen des Eiters und Vollendung der Ablösung des Wurmdarms. Nach Trennung dieser Anheftung wird die geklemmte Dünndarmschlinge, deren Länge etwa 20 cm beträgt, frei und füllt sich sofort mit Darmgasen. Die Umschnürungsstelle zeigt eine weißliche Schnürfurche, sieht aber noch so gut aus, daß eine weitere Versorgung nicht nötig erscheint. Es fällt auf, daß das Gekröse des Wurmes fast nur dem Wurzelteile des Wurmdarms angehört, sodaß eine einzige Abschnürung zur Versorgung genügt. Abtragung des Wurmfortsatzes und Versenkung des Stumpfes in gewöhnlicher Weise mit Kreuznaht nach Sultan und folgender Uebernähung. Nach Austupfen des Eiterherdes voller Schluß der Bauchwunde. Bereits während der Operation hatten sich durch ein eingelegtes Darmrohr Darmgase entleert.

Ueber den weiteren Verlauf ist nur zu sagen, daß er ohne Störung verlief und daß die Darmtätigkeit sich sofort wieder herstellte. Am 31. August konnte das Mädchen bereits geheilt entlassen werden.

Es handelt sich also um Strangulation einer Darmschlinge aus recht eigenartiger und seltener Ursache: Der für kindliche Verhältnisse ungewöhnlich lange Wurmarm war mit seiner Spitze durch einen vorangegangenen älteren und unbemerkt verlaufenen Entzündungsvorgang dem aufsteigenden Teile des Dickdarms fest verbunden worden. Der Wurmarm selbst ermangelte eines wohl ausgebildeten Gekröses. So hatte es geschehen können, daß durch die von dem Wurm gebildete Ringöffnung eine Dünndarmschlinge hindurchschlüpfen konnte, die hier bald unter der Druckwirkung des einschnürenden Wurmes nach Art einer inneren Einklemmung festsaß. Eine gleiche Beobachtung habe ich in der Literatur nicht finden können. Einen Fall, der mit dem geschilderten eine gewisse Ähnlichkeit hat, beschreibt Meissner aus dem Reservelazarett Mergentheim.¹⁾ Hier war der Wurmarm mit seiner Spitze dem wandständigen Blatte des Bauchfells angelötet, und um ihn herum hatte sich die Abknickung des Dünndarms vollzogen. Einen Parallelfall hierzu hat Meissner nirgends beschrieben gefunden. Hier hatte die Operation nach bereits sechstägigem Bestehen des Darmverschlusses den Kranken nicht mehr retten können, während es in meinem Falle trotz der schwereren Form der inneren Einklemmung und trotzdem auch bereits seit vier Tagen schon Verschluserscheinungen bestanden, durch den Eingriff das Kind dem Leben erhalten bleiben konnte. Auffallend ist freilich, daß die ursächliche Wurmarmmentzündung selbst unbemerkt verlaufen konnte, obgleich sie zum Durchbruch eines Kotsteins und zur Bildung eines Eiterherdes geführt hatte. Aber in dieser Beziehung erlebt man ja merkwürdige Dinge, selbst wenn, wie im berichteten Falle, sorgsame Elternaugen über das Wohl des einzigen Kindes wachen.

2. Intussusceptio intestini.

Ein 54-jähriger kräftiger Landmann, der bisher stets regelmäßige Darmentleerungen gehabt hat und in seinem ganzen Leben nie krank gewesen sein will, jedenfalls niemals bisher einen Arzt zu Rate gezogen hat, erkrankt am 3. März 1918 morgens mit Leibschmerzen, die trotz auf den Leib gelegter warmer Umschläge im Laufe des Tages zunehmen. Abführende Tees und Currellasches Brustpulver werden als bewährte Hausmittel in allen Leiden, die vom Bauche herrühren, alter ländlicher Gewohnheit gemäß genommen. Es tritt aber statt der ersehnten ab-

¹⁾ Bruns Beitr. 99.

führenden Wirkung nur weitere Verschlimmerung ein. Erbrechen kommt hinzu. Es gehen keine Winde ab. Am 4. März weitere Zunahme der kolikartigen Schmerzen im Bauche; mehrmaliges Erbrechen. Stuhl und Winde bleiben völlig aus. Als das Erbrechen garnicht aufhören will, ja das Erbrochene sogar übelriechend wird und der Allgemeinzustand unter den Zeichen der Erschöpfung beginnt bedrohlich zu werden, entschließt man sich, einen Arzt hinzuzuziehen, der den Kranken sofort zur Operation dem Krankenhaus zuweist.

Befund. 5. März abends: Kräftiger Mann. Etwas verfallenes Aussehen. Zunge trocken, belegt. Körpertemperatur 38,2°. Puls 112, von wechselnder Stärke. Der Leib ist im ganzen mäßig aufgetrieben, die Betastung schmerzhaft. Handbreit rechts vom Nabel fühlt man eine knollige Geschwulst von länglicher Gestalt und etwa von der Größe eines Gänseeis. Vom Mastdarm her ist nichts Besonderes zu fühlen. Am untersuchenden Finger weder Stuhl noch Blut. Blut und Schleim sind auch nicht abgegangen.

Sofortige Operation. 5. März, abends 9 Uhr. Schrägschnitt über die Gegend der Geschwulst. Gleich nach Eröffnung der Bauchhöhle kommen stark geblähte Dünndarmschlingen hervor, und es macht sich alsbald ein deutlicher Kotgeruch bemerkbar. Die Geschwulst wird aufgesucht und erweist sich als eine wurstförmige Dünndarmeinschiebung von etwa 25 bis 30 cm Länge. Das Intussusziptum ist im allgemeinen dunkel-blaurot, zeigt aber an zwei Stellen je übermarkstückgroße Flecke von schmutzig-grau-grünem Aussehen, ohne Glanz und von weicherer Beschaffenheit, die offenbar bereits brandig gewordene Darmwandteile vorstellen. Die anliegenden Darmschlingen weisen Fibrinbeschläge auf, und zwischen ihnen sieht man geringe Mengen trüber, leicht eitrig, wäßriger Flüssigkeit von üblem Geruch. Die Eintrittsstelle des Intussusziptums ist gleichfalls mißfarben, die Darmwand auch hier augenscheinlich verdünnt. Unter diesen Umständen wird jeder Versuch, den eingetretenen Darmteil wieder hinauszuschieben, als zwecklos und gefährlich unterlassen und sofort an die Entfernung des ganzen erkrankten Darmabschnitts herangegangen, die in regelrechter Weise mit Verschuß der freien Enden und Anlegen einer seitlichen Darmverbindung (Enteroanastomose) ausgeführt wird. Abwaschen der Darmschlingen; Versenken derselben; Schluß der Bauchhöhle. Kochsalzlösung unter die Haut; Koffeineinspritzungen. Der weitere Verlauf war über Erwarten günstig: Die Schmerzen schwanden, das Erbrechen hörte sofort nach der Operation auf. Bereits am 6. März morgens gingen als Zeichen der wiedergewonnenen freien Durchgängigkeit des Darmes die ersten Winde ab. Am 7. erfolgte dünner Stuhl; am 8. und 9. folgten mehrmals Entleerungen in Breiform. Weiterhin war die Darmtätigkeit dauernd völlig geregelt; der Kranke fühlte sich beständig wohl und konnte am 25. März das Krankenhaus als geheilt verlassen.

Das durch die Resektion gewonnene Darmstück zeigte die beachtenswerten Länge von mehr als 50 cm.

Darmeinschiebungen sind im allgemeinen die anatomische Grundlage der Ileuserscheinungen im Kindesalter. Bei ihnen pflegt als charakteristisches Krankheitszeichen zu den sonstigen Merkmalen des Darmverschlusses der Abgang von Blut oder blutigem Schleim aus dem Mastdarm sich hinzugesellen. Vor Jahren habe ich selbst einmal in solchem Falle die Operation in einem der frühesten Lebensmonate bei einem nur fünf Monate alten Kinde mit bestem Erfolge (Desinvagination) ausführen können.¹⁾ Dagegen ist bei Erwachsenen diese Form des Darmverschlusses verhältnismäßig selten. Warum sie sich ausbildet, bleibt unklar, wenn man nicht eine Innervationsstörung eines Darmabschnitts annehmen will. In der Mehrzahl der Fälle des höheren Alters gab eine Geschwulst den Anlaß zur Darmeinschiebung. Die Durchforschung des gewonnenen Präparats ließ eine solche in meinem Falle vermessen.

Nur bei frühzeitigem chirurgischen Eingreifen gelingt es, mit dem einfachsten Mittel auszukommen, indem man durch Druck und sanften Zug vorsichtig die Einschiebung löst und die alten Verhältnisse wiederherstellt. Die Beschaffenheit des Darmes infolge der langen Dauer des Bestehens der Einschiebung verbot einem solchen Versuch auch im vorliegenden Falle. Dann bleibt nur das Mittel der Entfernung des ganzen erkrankten Darmabschnitts. Es bedeutet das freilich bei den meist schon recht mitgenommenen Kranken einen großen Eingriff. Daß diese Operation aber selbst bei beginnendem Darmbrande und den Zeichen bereits bestehender eitrig-BAUCHFELLENTZÜNDUNG noch lebensrettend wirken kann, dafür ist der berichtete Fall ein erfreuliches Beispiel.

Ueber hypnagoge Baldrianwirkung.

Von Prof. Dr. H. Boruttau (Berlin).

Die Baldrianpräparate erfreuen sich bekanntlich von alters besonderer Wertschätzung wegen ihrer „beruhigenden“ Wirkung.

¹⁾ M. Kl. 1907.

Diese ist vor Jahren auf den Gehalt an „ätherischem Baldrianöl“ zurückgeführt worden, dem auf Grund von Frosch- und Warmblüterversuchen Grisar¹⁾ und Binz²⁾ „narkotische“ Wirkungen auf das Zentralnervensystem zugeschrieben haben. Neuerdings hat man als wirksame Bestandteile jenes Oels bzw. der natürlichen Baldrianpräparate Ester der Isovaleriansäure angesprochen, insbesondere denjenigen des Borneols, der auch synthetisch dargestellt und therapeutisch angewendet wird. Auch andere synthetische Verbindungen der Isovaleriansäure, insbesondere mit Harnstoff und substituierten Bromatomen, sind hergestellt worden und werden als Schlafmittel geschätzt, wobei gewöhnlich betont wird, daß die schlafmachende Wirkung nicht der Bromkomponente, sondern der Isovaleriansäuregruppe zukommt. Eine eigentliche narkotische Wirkung kommt indessen den natürlichen Baldrianpräparaten bei innerlicher Gabe anscheinend nicht zu, wenigstens habe ich warmblütigen Tieren außerordentlich hohe Gaben von Alkohol befreiter offizineller Tinctura Valerianae in den Magen einführen können, ohne daß Narkose auftrat. Die Tiere, besonders Kaninchen, wurden wohl sehr ruhig und reagierten wenig auf äußere Reize, blieben aber in gewöhnlicher Sitzstellung mit offenen Augen verharren. Daß eine Herabsetzung der Reflexerregbarkeit eintritt, habe ich am klassischen Reflexpräparat der experimentellen Physiologie, dem enthirnten Frosch, feststellen können. Es wurde, so wie es auch Grisar seinerzeit getan hat, an einer größeren Reihe so hergerichteter Tiere die Zeit bestimmt, die vom Augenblick des Eintauchens der Hinterpfoten in Schwefelsäurelösung bestimmter Konzentration bis zum reflektischen Herausziehen derselben verging. Diese Zeit wird wesentlich verlängert, wenn ganz kleine Mengen alkoholfreier Baldriantinktur in einen Lymphsack gespritzt oder etwas größere in den Darmkanal eingeführt werden. Genau ebenso wirkt synthetischer Isovaleriansäureester des Borneols (Borneyal). Größere Mengen, in die Lymphbahn gespritzt, führen zu dauernder Lähmung des Zentralnervensystems und schließlich auch des Herzens, wie übrigens längst bekannt ist. Bei kleinen Mengen, die eine deutlich meßbare Herabsetzung der Reflexerregbarkeit bewirken, erfolgt dagegen im Laufe einiger Stunden völlige Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. Daß es sich dabei nicht um eigentliche narkotische Wirkung handelt, geht aus Versuchen hervor, in denen ich die Kombination der Verabreichung von Baldrianpräparaten mit einem gut untersuchten und in seiner Wirkung konstanten Narkotikum bzw. Hypnotikum beim Tiere geprüft habe. Als solches diente mir die Diäthylbarbitursäure in Gestalt ihres Natriumsalzes. Ich fand, daß 0,2 g auf das kg Kaninchen mit Sicherheit tiefen Schlaf erzeugt, welcher im Mittel sechs bis sieben Stunden andauert. Kleinere Dosen haben diese Wirkung nicht, bei größeren dauert der Schlaf entsprechend länger. Letzteres ist auch der Fall, wenn außer dem diäthylbarbitursäuren Natrium ein anderes Narkotikum eingeführt wird, etwa eine Dosis von 2,5 cm Äthylalkohol pro kg in passender Verdünnung. Ja, hier scheint die Kombination an sich schwach wirksamer Dosen des Hypnotikums und Alkohols zu genügen, um mehrstündigen tiefen Schlaf zu erzeugen.

Dagegen habe ich eine solche Wirkung vermißt in Versuchen, in denen ich (beim Kaninchen) Baldrianpräparate und diäthylbarbitursäures Natrium kombinierte. Eine solche Kombination ist im Handel unter der Bezeichnung „Nervagenin“. Die herstellende Firma³⁾ hat mir auf meinen Wunsch das zu ihrer Herstellung dienende Baldrianpräparat (Extr. Valerianae compositum) ohne jeden Zusatz zur Verfügung gestellt, und ich habe gefunden, daß es in von Alkohol befreitem Zustande sehr kräftige reflexherabsetzende Wirkung am Frosch zeigt, insbesondere aber, daß sich diese Wirkung auch bei langer Aufbewahrung gleich kräftig erhält. Es ist dies deswegen von großer Bedeutung, weil nach den Untersuchungen von Kochmann⁴⁾ die verschiedenen Baldrianpräparate sehr verschiedene Zersetzlichkeit zeigen, die er durch Titration des Säuregrades und Auftreten des Geruchs nach den freien niederen Fettsäuren nachgewiesen hat, die beim Stehen in offener Schale sich bemerkbar machte. Ich kann bestätigen, daß solche Zersetzung und Verminderung der Wirkung auch durch Prüfung an der Reflexerregbarkeit beim Frosch nachzuweisen ist bei manchen Infusen und Tinkturen. Dagegen fand ich die Wirkung des zur Herstellung des „Nervagenin“ dienenden Baldrianextrakts recht konstant. Seine gleichzeitige Einverleibung änderte aber an der zur Erzeugung tiefen Schlafes nötigen Dosis von diäthylbarbitursäurem Natrium und von Äthylalkohol nichts und verlängerte auch nicht die Dauer des Schlafes. Trotzdem fand ich im Selbstversuche eine deutliche Verstärkung der hypnotischen Wirkung von diäthylbarbitursäurem Natrium durch gleichzeitige Einnahme des Extrakts; ja von 0,1 g des Salzes, welche bei mir etwas Schläfrigkeit, aber kein beschleunigtes Einschlafen, noch Vertiefung

¹⁾ Diss. Bonn 1873. — ²⁾ Arch. f. exper. Pathol. 5. 1876 S. 109. — ³⁾ Pharmakon G. m. b. H. in Frankfurt a. M. — ⁴⁾ D. m. W. 1904 S. 57.

oder Verlängerung des Schlafes hervorzurufen pflegen, empfand ich diese Wirkung regelmäßig, wenn außerdem 5 ccm des Extrakts genommen wurden. Andere Personen haben mir dieses bestätigt, und die Empfehlung des Nervagenins, welches außer dem Extrakt recht kleine, für sich nicht als hypnotisch zu bezeichnende Mengen diäthylbarbitursaures Salz enthält, beruht auf klinischen Erfahrungen.

Zur Erklärung dieses Unterschieds im Tierversuch und am Menschen glaube ich daran erinnern zu müssen, daß das Einschlafen nicht allein an den Grad der Ermüdung des Nervensystems, sondern insbesondere an die herabgesetzte Empfänglichkeit für die Sinneseindrücke der Umwelt geknüpft ist. Bei deren pathologischer Steigerung kommt es auch bei äußerster Ermüdung, größtem Schlafbedürfnis nicht zum Einschlafen. Gefördert wird dieses durch Fernhaltung aller störender Einflüsse. Auch Arzneimittel, welche die Wirkung der äußeren Eindrücke herabsetzen, ohne gerade selbst Narkotika bzw. „Schlafmittel“ zu sein, werden das Einschlafen erleichtern. Hierher gehört eben ein gutes Baldrianpräparat durch seine die Reflexerregbarkeit herabsetzende Wirkung: es wirkt auf das zentrale Höhlengrau ohne die „narkotische“ Wirkung auf die Hirnrinde bzw. ihre Leitungsbahnen, die den echten Narkotika und Schlafmitteln zugeschrieben werden muß. Die Kombination mit kleinen Mengen eines Repräsentanten der letzteren Klasse ist darum als zweckmäßig zu bezeichnen, weil der Eintritt des natürlichen Schlafes bei Uebererregung des Großhirns erleichtert wird. Man kann die Kombination mit besonderem Rechte mit einem Worte bezeichnen, mit dem man vielfach die Darreichung der eigentlichen Schlafmittel; deren Wirkung Narkose ist und nicht natürlicher Schlaf, gewissermaßen beschönigt: sie wirkt „hypnagog“, befördert das Einschlafen.

Die Versuche mit den Baldrianpräparaten werden an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht.

Feuilleton.

Der methodologische Unterschied zwischen theoretischer und praktischer Medizin.

Von Dr. A. Dworetzky in Moskau.

(Schluß aus Nr. 39.)

Aus dieser Wesensbestimmung der historischen Methode folgt, daß die Geschichte keine Gesetzeswissenschaft ist, daß das Gesetz ein Begriff ist, der seiner ganzen Form nach dem Ziel und der Aufgabe der Historie widerstreitet. An Stelle von Gesetzesbegriffen tritt hier die Wertbeziehung, durch die das Individuelle erst bedeutsam wird. Jede Besonderheit muß sich irgendwie mit Werten verknüpfen, um das Interesse des Historikers zu erregen, muß sich auf Werte beziehen, um eine allgemeine Bedeutung zu gewinnen und in die Wissenschaft einzugehen. Irgendwelche Werte, deren Geltung entweder faktisch allgemein anerkannt oder wenigstens postuliert wird (Staat, Wirtschaft, Religion, Wissenschaft, Kunst, Gemeinwohl usw.), geben stets den Einheitspunkt ab, auf den der Historiker bei der Auswahl seines Materials und der Beurteilung der Bedeutsamkeit historischer Begebenheiten Rücksicht nimmt und zu dem er die Einzeltatsachen in Beziehung setzt. Auch hierin tritt das historische Verfahren in einen Gegensatz zu dem naturwissenschaftlichen. Die naturwissenschaftliche Betrachtung ist gänzlich wertfrei; gemäß ihrer Begriffsbildung besteht zwischen den weiteren und engeren Begriffen das Verhältnis von Gattung zu Exemplar. Das Exemplar hat seine Werthhaftigkeit aufgegeben und gilt nur, sofern es der Gattung sich untergeordnet hat. Je tiefer man in die Natur eindringt, desto mehr verliert die Einzelercheinung ihren individuellen Wertcharakter, desto mehr herrscht Gleichheit vor dem Gesetz; je tiefer dagegen die geschichtlichen Erscheinungen sich uns erschließen, desto bedeutsamer wird uns ihre Individualität.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß es sich in den Naturwissenschaften und in den Geschichtswissenschaften um zwei verschiedene Auffassungsweisen, um zwei voneinander abweichende Methoden, um entgegengesetzte Arten der Begriffsbildung handelt. Die naturwissenschaftliche Welt ist im eminenten Sinne eine Welt der Abstraktion, die Naturerkenntnis geht auf das Allgemeine, ihr Verfahren ist das generalisierende, ihre Auffassung die wertfreie, ihr Inhalt ein System objektiv gültiger Urteile. Die historische Welt dagegen ist die Welt des Besonderen, die geschichtliche Erkenntnis ist auf das Einmalige und Konkrete gerichtet, ihre Begriffsbildung ist die individualisierende, ihre Auffassungsweise die wertbeziehende und beurteilende. Die Geschichte erreicht gegenüber der Naturwissenschaft die größere Wirklichkeitsnähe, sie wird in ihren individuellen Gebilden in höherem Maße der Wirklichkeit gerecht als die abstrakten, fiktiven Gebilde der exakten Natur-

lehre, die zu einem System von Begriffen von immer größerem Umfang, aber von immer ärmerem, dürftigerem Inhalt führt.

Was hat nun aber dies alles mit der Medizin zu schaffen? Soviel, als die theoretische Medizin sich der naturwissenschaftlichen, die praktische Medizin dagegen sich der historischen Methode bedient. Die theoretische Medizin ist eine Naturwissenschaft, die praktische Heilkunde eine historisch verfahrenende Disziplin.

Daß die medizinische Wissenschaft, die pathologische Biologie, die Krankheitslehre, ein Zweig der Naturwissenschaften ist, bedarf wohl keiner näheren Begründung; hierüber herrscht vollkommene Übereinstimmung. Die Erforschung der krankhaften Vorgänge benutzt ausschließlich die oben gekennzeichnete naturwissenschaftliche Methode.

Wenden wir uns jedoch der praktischen Medizin, den ärztlichen Aufgaben zu, so stoßen wir gleich bei den ersten Schritten auf die uralte, doch ewig neue Forderung des Individualisierens. Diese Forderung der Individualisierung, deren ungeheure Wichtigkeit für den Erfolg der praktischen ärztlichen Tätigkeit man nicht müde wird immer wieder zu betonen, besagt doch nichts anderes, als daß der hilfessuchende Kranke nicht auf Grund der Vorstellung, die wir uns von seinem Leiden gebildet haben, nunmehr als weiteres gleichwertiges Exemplar unter einen von der Pathologie gebildeten Gattungsbegriff eingereiht werden darf, sondern daß er mitsamt seiner Krankheit und allen sie bedingenden und begleitenden Umständen als einzigartige Erscheinung, als etwas sich nimmer Wiederholendes und nie und nirgends in genau der gleichen Art Wiederkehrendes betrachtet werden soll. Sobald der Arzt das Laboratorium verläßt und sich an das Krankenbett begibt, sobald er dem unendlich verwickelten, ungemein komplizierten Phänomen der kranken Persönlichkeit gegenübertritt, da erweisen sich die durch Ausscheidung alles Individuellen, durch Verallgemeinerung und durch Abstraktion von dem Mannigfaltigen gewonnenen exakten naturwissenschaftlichen Begriffe der Pathologie als unzureichend und unzulänglich. Denn „Krankheit“ ist nur ein abstrakter Begriff, ein Sammelname, eine Fiktion; in Wirklichkeit gibt es keine Krankheiten, es gibt nur kranke Individuen, und der praktische Arzt hat nicht Krankheiten zu behandeln, sondern einzelne kranke Menschen. Er erblickt in seinen Patienten nicht die gleichgültige Leinwand für typische klinische Bilder, nicht unterschiedslose Objekte für die Ausführung exakter Eingriffe, nicht „Fälle“ gewisser pathologischer Formen, nein, der echte und rechte Arzt sieht in ihnen streng individuelle Komplexe, er nimmt das Besondere, das Eigenartige an ihnen und an ihrem Leiden wahr.

Was die praktische Medizin noch weiter zu einer historisch verfahrenenden Disziplin stempelt, ist die Anamnese, die weder in der pathologischen Biologie, noch sonst in irgendeinem naturwissenschaftlichen Fach gehandhabt wird und gehandhabt werden kann. Durch die Anamnese erhalten wir Aufschluß über die Vorgeschichte des Patienten und über die Vorgeschichte der Krankheit. Erst durch das Hilfsmittel der Anamnese vermögen wir die am Kranken zu beobachtenden Erscheinungen in ihrem Zusammenhang zu begreifen, in ihrem sich gewissermaßen nach zwei Dimensionen hin erstreckenden Zusammenhang, und zwar erstens die Beziehungen zu ermitteln, welche den Patienten mit seiner Umwelt verbinden, und zweitens die verschiedenen Stadien, welche die Erkrankung von ihrem ersten Anfang an durchlaufen hat, in ihrer Aneinanderfolge, in ihrer Entwicklung kennen zu lernen. Die Einordnung eines Objektes in seine Umwelt ist jedoch ein historisches Verfahren, denn das Milieu ist stets individuell, und die Entwicklung ist ein geschichtlicher Prozeß. Die weitere Entwicklung der Krankheitserscheinungen nach dem Eintreten des Patienten in die Behandlung legen wir in Aufzeichnungen nieder, die man „Krankengeschichte“ nennt.

Ebenso wie in den historischen Wissenschaften tritt auch in der praktischen Medizin an Stelle des Gesetzesbegriffs die Wertbeziehung. Die theoretische Medizin beschreibt die krankhaften Vorgänge, sucht das bei ihrer Entstehung und ihrem Verlauf obwaltende gesetzmäßige Verhalten zu eruieren, schildert und begründet ihren Ausgang, aber beurteilt sie nicht, bewertet sie nicht. Für den Pathologischen Anatomen sind alle krankhaften Abweichungen von der anatomischen Norm gleich interessant und gleich wichtig, er scheidet sie nicht in gefährliche und ungefährliche, in bedeutungsvolle und bedeutungslose. Die Ausdrücke „gutartige“ und „böartige“ Geschwülste entstammen der Klinik und nicht dem Seziersaal; dieser kennt nur epitheliale, bindegewebige u. dgl. Neubildungen. Einen ganz anderen Standpunkt dagegen nimmt der Kliniker ein. Der Bakteriologe stellt an seinem Arbeitstisch fest, daß im Rachenabstrich Diphtheriebazillen vorhanden sind, jedoch über den Wert dieses Befundes, über die Frage, ob die betreffende Person nun wirklich diphtheriekrank ist oder nur die Bazillen beherbergt, darüber entscheidet am Krankenbett der praktische Arzt. Die Wa.R. gewinnt ihre volle Bedeutung erst

dann, wenn der behandelnde Arzt in Erwägung gezogen hat, unter welchen Umständen, in welchem Stadium der Krankheit, neben welchen sonstigen Erscheinungen und Symptomen sie einen negativen oder positiven Ausfall ergeben hat. Der theoretische Mediziner urteilt, der Praktiker beurteilt. Der Singultus z. B. ist für den Pathologen nichts weiter als ein klonischer Zwerchfellskrampf, wie alle anderen klonischen Krämpfe auch, am Krankenbett erlangt er jedoch bisweilen eine ganz enorme prognostische Bedeutung und wird zum Signum mali ominis. Und so legt er bei seinem Handeln, darunter auch bei der Prognosestellung, auf Schritt und Tritt Wertmaßstäbe an, und genau wie der Historiker bei der Auswahl seines Materials und bei der Beurteilung der Bedeutsamkeit geschichtlicher Begebenheiten sich von Wertgesichtspunkten leiten läßt, so bezieht auch der praktische Arzt die von ihm am Kranken beobachteten Erscheinungen auf Werte, Güter: Leben, Gesundheit, Wohlbefinden, Euphorie usw. des Patienten. Die für diese dem Arzte höchsten Güter belanglosen und unwesentlichen Symptome und Vorgänge berücksichtigt er nicht, die diese Güter gefährdenden, bedrohenden, schädigenden, hemmenden Umstände sucht er zu bekämpfen, die das Leben, die Genesung, das Wohlbefinden fördernden Momente ist er zu steigern oder herbeizuschaffen bestrebt.

Und was bedeutet nun die Behauptung, daß die praktische Heilkunde eine Kunst sei, die Forderung, daß der praktische Arzt ein Künstler sein solle? Dasselbe, was sie für den Historiker bedeutet. Der Kliniker muß über die Gabe der Intuition verfügen, die Fähigkeit der Einfühlung besitzen. Die Intuition erst gewährt ihm die Möglichkeit, den kranken Menschen in seiner rätselhaften Ganzheit zu erfassen. Nur durch das synthetische Erschauen findet der Arzt den Weg in die Seele des Kranken, und diesen Weg muß er finden, soll er nicht ein Stümper sein. Von nicht geringerer Wichtigkeit als die anatomische Veränderung und die funktionelle Störung ist die Vitalreaktion des Kranken auf sein Leiden, sein psychisches Verhalten der Affektion gegenüber, die sich einstellende mentale Alteration. Durch dieses Vermögen der Einfühlung wird der Arzt zum Künstler. —

Zwischen theoretischer und praktischer Medizin besteht demnach ein durchgreifender methodologischer Unterschied: in der wissenschaftlichen Medizin kommt die naturwissenschaftliche, in der praktischen Heilkunde die historische Methode zur Anwendung.

Paul v. Baumgarten zu seinem 70. Geburtstage.

Am 28. August hat in Tübingen Paul Baumgarten seinen 70. Geburtstag gefeiert, und in friedlichen Zeitläufen hätte er wohl dazu aus allen zivilisierten Ländern zahlreiche Glückwünsche erhalten. Denn es konnte mit Recht sein Stolz sein, daß früher von überall her Mediziner nach der idyllischen schwäbischen Mosenstadt kamen, um von dem geistvollen, weitsichtigen Pathologen Anregungen zu gewinnen zu eigener wissenschaftlicher Forschung. Das Tübinger Pathologische Institut hatte damit aufs beste die Traditionen Ernst Zieglers fortgesetzt, als vor fast 30 Jahren der durch seine bakteriologischen Forschungen rühmlichst bekannte Königsberger Gelehrte auf den Tübinger Lehrstuhl der Pathologie berufen wurde. Er war dort der Schüler und Mitarbeiter des uns vor kurzem entrissenen Nestors der deutschen Pathologen, von Ernst Neumann, gewesen, dessen ideale, tiefe, deutsche Gelehrtennatur auf seine wissenschaftliche Entwicklung von größtem Einfluß wurde, wie sie auf jeden wirkte, der das Glück hatte, ihm zu begegnen. Von ihm hat auch Baumgarten den weiten Blick für den großen Zusammenhang der Vorgänge in dem Werdegang aller Lebewesen und der Prozesse, die sich in ihrem Körper in gesunden und kranken Tagen abspielen. Wer erfahren will, wie geistvoll Baumgarten stets auch in seinem speziellen Forschungsgebiet allgemeine



Fragen abzuhandeln versteht, der werfe, um nur ein Beispiel für viele anzuführen, einen Blick in das von ihm im Handbuch von Krehl und Marchand bearbeitete Kapitel über Disposition und Konstitution.

Weiten medizinischen Kreisen ist Paul Baumgarten vor allem bekannt als der Bakteriologe unter den Pathologen, und sein ausgezeichnetes, 1911 neu bearbeitetes Lehrbuch der pathogenen Mikroorganismen ist in vielen Händen. Aber neben der klugen, sichten Kritik verdankt ihm auch die spezielle bakteriologische Forschung grundlegende Untersuchungen. Nicht allen ist vielleicht bekannt, daß Baumgarten gleichzeitig mit R. Koch zuerst den Tuberkelbazillus im tuberkulösen Gewebe nachgewiesen hat. Besonders aber ist das Verdienst Baumgartens bekanntlich das feinere Studium der Entwicklung des Tuberkelknötchens im Zusammenhange mit dem Fortschreiten des gefundenen Erregers in den Geweben.

Die Tuberkuloseforschung hat in Theorie und Praxis — ich erinnere an sein Schutzimpfverfahren für Rinder — ihn auch später nicht mehr losgelassen und wichtige Ergebnisse gezeigt. Als Herausgeber der für den Bakteriologen unentbehrlichen Jahresberichte ist er auch immer in dauernder Fühlung mit allen neuen Ergebnissen der Lehre von den Krankheitserregern geblieben.

Aber keineswegs ist Baumgarten nur einseitig der Pathologie der Infektionskrankheiten in seinen Arbeiten gewesen, sondern, wie z. B. der Inhalt der von ihm seit Jahren herausgegebenen Arbeiten aus dem Tübinger Institut bekundet, haben er und seine Schüler auch wichtige Untersuchungen auf dem Gebiete der eigentlichen Pathologischen Anatomie geliefert.

Mit Stolz kann die altberühmte Tübinger Hochschule an seinem Jubeltage auf den Mann blicken, der in fast drei Jahrzehnten so viel zum Ruhme ihrer Medizinischen Fakultät beigetragen hat. Aber nicht nur auf den klangvollen Namen des Forschers Baumgarten kann sie stolz sein, sie ist ihm auch dankbar vor allem für die Durchbildung der zahlreichen Medizinstudierenden aus Württemberg und dem übrigen Deutschland in dem grundlegenden Fache der Pathologischen Anatomie, die dem anregenden und beliebten Lehrer so gerne lauschen, auf dem Katheder ebenso, wie wenn er in friedlichen Zeiten bei den feuchtföhlichen Veranstaltungen der Tübinger Klinikerschaft mit seinem feinen, geistvollen Humor helle Begeisterung auszulösen pflegte.

Doch nicht nur junge Schüler hat Baumgarten durch die Vielseitigkeit seines Geistes dauernd zu fesseln verstanden, sondern groß ist die wissenschaftliche Gemeinde von Assistenten und Mitarbeitern, die ihm ihre Verehrung und Anhänglichkeit zu seinem 70. Geburtstage bekundet haben. Weithin hat die Baumgartensche Schule ihre Wurzeln getrieben und die Lehren des Meisters weitergetragen.

Wir wünschen dem rastlosen, schaffensfrohen Forscher noch viele Jahre der unverminderten Frische des Körpers und Geistes, die wir immer an ihm bewundert haben. F. Henke (Breslau).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Ihre fortgesetzten Anstürme gegen unsere neue („Siegfried“) Stellung haben die Engländer seit Anfang September allmählich von Norden nach Süden verschoben, weil ihnen an keiner Stelle der erstrebte Durchbruch gelungen ist. Nach dem starken Einbruch bei Arras richteten sich tagelang die Angriffe gegen die Front bei Cambrai: sie endeten am 21. mit einer schweren Niederlage. Am 24. wurde eine heftige Offensive bei St. Quentin unternommen — mit einem völligen Mißerfolg: selbst die zuerst von ihnen gestürzten Dorftrümmer Pontreuet und Gricourt und die Tommyhöhe wurden von unseren Truppen im Gegenstoße wiedererobert. Nur südlich davon verblieb Francilly-Selenays in der Hand der Franzosen. Am 26. begannen Arras und Cambrai Gelände. Am 29. dehnten die Engländer mit Belgien ihre Angriffe auf Flandern aus; die gewaltige Offensive gegen Cambrai, in der Champagne und zwischen den Argonnen und der Maas wurde mit weiteren örtlichen Erfolgen der Feinde fortgesetzt. — Die innere (und damit auch die äußere) politische Lage giebt zu Besorgnissen Anlaß. Man vermißt mehr und mehr eine starke Hand am Steuer des Staatsschiffs. — Italienische Angriffe zwischen Brenta und Piave sind wieder gescheitert. — Die schwere Niederlage der Bulgaren in Mazedonien, wo ihre Armee schon über Prilep hinaus auf bulgarischem Boden zurückgewichen ist und ein weites Gelände zwischen Monastir und dem Doiransee preisgegeben hat, hat den Ministerpräsidenten zu einem vom König und Parlament nicht genehmigten Waffenstillstandsangebot veranlaßt; es ist von den Feinden abgelehnt worden. — Die Niederlage der 7. und 8. türkischen Armee in Palästina hat ein weiteres Vorrücken der Engländer nach Norden bis über Akka ermöglicht. Damaskus ist bereits bedroht. J. S.

— Auf der Tagung der Aerztlichen Abteilungen der „Waffenbrüderlichen Vereinigungen“ in Budapest hielt Ministerialdirektor Kirchner am 21. einen Vortrag über „Das öffentliche Gesundheitswesen der Zukunft“, aus dessen Schluß wir folgende Bemerkungen wiedergeben: „Die Durchführung dieser Aufgaben setzt voraus, daß in unseren Ländern ein einflußreicher und über das nötige Unterpersonal verfügender Stab von Medizinalbeamten in den Kreisen und Bezirken vorhanden ist, die sich möglichst ausschließlich den Gesundheitsgeschäften widmen können, befreit von den Aufgaben des Gerichtsarztes und so gestellt, daß sie auf Einnahmen aus der Privatpraxis verzichten können. Weiter sind im Interesse der Volksgesundheit die in den Städten und Kreisen vorhandenen öffentlichen und privaten Bestrebungen auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege zusammenzufassen und in Gesundheits- oder Wohlfahrtsämtern zu zentralisieren, um so die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, der Tuberkulose, des Alkoholmißbrauchs und anderer Schäden sowie die Fürsorge für die Kriegsbeschädigten einheitlich und zielbewußt durchführen zu können. Wir führen jetzt in Preußen eine Prüfung für Fürsorgerinnen ein und hoffen, in den Fürsorgerinnen einen Beruf zu organisieren, der bei der Durchführung der Aufgaben des Gesundheitswesens eine hervorragende Rolle zu spielen berufen ist. Aber nicht nur als Fürsorgerin wird sich die einzelstehende Frau nach dem Kriege fruchtbar betätigen können, auch andere schöne Berufe harren ihrer: der der Kranken- und der Säuglingspflegerinnen und nicht zuletzt auch derjenige der Hebammen. Es ist unbedingt erforderlich, daß auf dem Gebiete der Mütter- und Säuglingspflege mehr geschieht als bisher. Die Zahl der Kranken, die in Krankenhäusern behandelt werden, nimmt in Deutschland erfreulicherweise von Jahr zu Jahr zu, aber für ihre Aufnahme ist keineswegs überall ausreichend Sorge getragen. Es gibt noch Städte, ja ganze Kreise, die kein eigenes öffentliches Krankenhaus besitzen. Was auch noch im argen liegt, ist das Krankentransportwesen. Einen weiteren Ausbau bedarf die soziale Gesetzgebung, und außer der Sorge für die Kranken wird die Fürsorge für die Gesunden in Zukunft größere Aufmerksamkeit erfordern. In erster Linie kommt das Wohnungswesen in Betracht. Weiter ist eine größere Fürsorge der Nahrungsmittelauficht zuzuwenden. Wenn wir auch schon über eine erfreuliche Anzahl von Nahrungsuntersuchungsstellen verfügen, so sind sie doch keineswegs ausreichend, um Verfälschungen von Nahrungsmitteln sicher zu verhüten. Der Krieg hat vielmehr gezeigt, daß unsere Kenntnisse über die Gesetze der Ernährung vielfach noch recht lückenhaft sind. Wir werden reich ausgestattete wissenschaftliche Anstalten für die Erforschung der Physiologie und der Gesundheitspflege der Ernährung errichten müssen.“

— Der Lebensmittelausschuß Groß-Berlin hat in seiner gestrigen Sitzung beschlossen, entsprechend der erhöhten Mehلزuteilung vom nächsten Monat ab die alte Brotration von 1950 g wiederherzustellen. Die Aussichten unserer Ernährung für 1918/19 können nach den gegenwärtigen Urteilen der verschiedenen Reichsstellen folgendermaßen beurteilt werden: In Fleisch und Obst stehen wir schlechter, in Kartoffeln und Fett etwas unsicherer als im Vorjahre, in Zucker und Herbstgemüse mindestens so gut und in Brotgetreide, Nahrungsmitteln und Futtermitteln besser als im Vorjahre.

— Die Magistratsvorlage betr. die Errichtung von Ambulatorien an den städtischen Krankenhäusern (siehe Nr. 39 S. 1088) wurde in der Sitzung der Stadtverordneten am 26. v. M. angenommen. Der Antrag Weyl wurde auch hier abgelehnt. Zu dem Ersuchen, denjenigen Kranken, welche zur Nachbehandlung in den Ambulatorien geeignet befunden werden, die Möglichkeit zu geben, in Heimstätten, welche in unmittelbarer Verbindung mit dem Krankenhaus stehen, ihre Genesung abzuwarten, bemerkte Stadtmedizinalrat Weber, daß die gewünschte Ueberweisung frühzeitig aus den Krankenhäusern entlassener Kranker an die Heimstätten sich bald verwirklichen könne.

— Die Krankenhausdirektoren Proff. Hermes, Neumann, Strauss und Sultan haben den Titel Geh. San.-Rat erhalten.

— Auf dem in Berlin abgehaltenen Deutschen Jugendfürsorgetag wurde am 20. d. M. bezüglich der zu schaffenden Jugendämter folgende Entschliessung gefaßt: „Der Deutsche Jugendfürsorgetag hält die Errichtung von Jugendämtern in Stadt und Land als Träger der öffentlichen Jugendfürsorge (Fürsorge für Armenkinder, Waisenkinder, Kost- und Haltekinder, uneheliche Kinder, Fürsorgezöglinge) für unerlässlich. Ihre verwaltungsmäßige Organisation muß unter Ermöglichung weitgehender Mitarbeit der auf den gleichen Gebieten arbeitenden Körperschaften der freien Liebestätigkeit einheitlich durchgeführt werden. In Verbindung damit ist die Uebertragung der Berufsvormundschaft an die Jugendämter und die Uebernahme der Kosten für hilfsbedürftige Kinder auf größere Gemeindeverbände vorzuziehen. Der Deutsche Jugendfürsorgetag beauftragt seinen Vorstand, 1. bei den Reichsbehörden und dem Reichstage

dahin zu wirken, daß eine solche verwaltungsmäßige Organisation der öffentlichen Jugendfürsorge so bald wie möglich in die Wege geleitet und die Errichtung von Jugendämtern in Stadt und Land den Bundesstaaten zur Pflicht gemacht wird; 2. alle weiteren Schritte zu tun, um das Verständnis für die Notwendigkeit einer reichsgesetzlichen Regelung der Errichtung von Jugendämtern in allen Volkskreisen zu wecken.“ (Vgl. dazu den Aufsatz von Gottstein in Nr. 37 S. 1029.)

— In Spanien soll nach französischen Zeitungen eine neue Epidemie aufgetreten sein, die als Typhus angesehen wird.

— Cholera. Gen.-Gouv. Warschau (15.—21. IX.): 1. — Fleckfieber. Gen.-Gouv. Warschau (1.—7. IX.): 157 (17). Oesterreich-Ungarn (29. VII. bis 18. VIII.): 4 (1). — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (8.—14. IX.): 3. — Genickstarre. Preußen (8.—14. IX.): 5 (3). Schweiz (1.—7. IX.): 2. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (8.—14. IX.): 2. — Ruhr. Preußen (8.—14. IX.): 2020 (229).

— Petersburg. Vom 18. Juli bis 4. August haben die Cholerafälle abgenommen.

— Hochschulnachrichten. Berlin: Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut Priv.-Doz. Korff-Petersen hat den Professortitel erhalten. — München: Dr. Gerngross, Dozent an der Deutschen Medizinschule in Schanghai, hat den Professortitel erhalten. — Prag: Prof. Samberger ist zum Ordinarius für Haut- und Geschlechtskrankheiten an der tschechischen Universität ernannt. — Wien: Prof. Durig von der Hochschule für Bodenkultur ist zum Ordinarius der Physiologie und zum Direktor des Physiologischen Instituts ernannt. Tit. ao. Prof. Doerr hat den Titel o. Prof. erhalten.

— Gestorben: Dr. Emil Koerber (Hamburg), Chirurg, 41 Jahre alt, infolge Typhuserkrankung im Felde.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Die normale Anatomie in ihrer Entwicklung und in ihren Beziehungen zur praktischen Medizin. Von Prof. Dr. Felix Sieglbauer (Innsbruck). Preis 1,20 M und 25% Teuerungszuschlag.

Zeichnet die neunte Kriegsleihe!

Georg Gaffky †.

Am 23. d. M. ist Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. G. Gaffky im Alter von 68 Jahren zu Hannover nach längerer Krankheit gestorben. Er war der älteste Schüler und Mitarbeiter Robert Kochs. Mit seinem Meister war er seit seiner Berufung zum Kaiserl. Gesundheitsamt (im Jahre 1880) in enger Freundschaft verbunden. Er begleitete Koch 1883/84 auf seiner Choleraexpedition, und als Koch 1897 dem Auftrage der Reichsregierung, die Leitung der nach Indien zur Erforschung der Pest entsandten Expedition zu übernehmen, nicht sofort folgen konnte, weil er damals in Britisch-Südwestafrika zur Erforschung der Rinderpest und anderer Tierseuchen weilte, da empfahl er der Regierung mit den Worten größter Anerkennung, Gaffky (seinerzeit Ordinarius der Hygiene in Gießen) seine einstweilige Stellvertretung zu übertragen.

Wer das gegenseitige Verhältnis dieser beiden Männer kannte, durfte es als fast selbstverständlich ansehen, daß Gaffky von Koch 1904 als sein Nachfolger im Institut für Infektionskrankheiten vorgeschlagen wurde: er folgte diesem ehrenvollen Rufe, obwohl es seiner stillen und schlichten Gelehrtenatur recht schwer wurde, den akademischen Lehrstuhl und das wissenschaftliche Laboratorium der kleinen Universität mit dem großen Wirkungskreise der unruhigen Residenz zu vertauschen. Sobald ihn die Bürde des Alters zu bedrücken begann, zog er sich deshalb in seine Heimatstadt zurück, um ein wohlverdientes Otium cum dignitate zu genießen. Der Weltkrieg hat ihn bald in diesem Genusse gestört: ein so sehr der Pflicht geweihter Forscher wie Gaffky mußte wieder in den Dienst des Vaterlandes treten, um ihm wie jahrzehntelang zuvor seine Arbeitskraft zu widmen.

Mit Gaffky ist einer der Mitbegründer der modernen Bakteriologie und Seuchenbekämpfung dahingegangen. Seine wissenschaftlichen Leistungen wird eine berufene Feder würdigen. Alle die das Glück hatten, ihm persönlich näherzutreten, gewannen er durch die leuchtende Lauterkeit und Vornehmheit seiner Gesinnung, durch seine Charakterfestigkeit, seine Güte und Menschenfreundlichkeit. Unsere Wochenschrift verliert in ihm einen hochgeschätzten Gönner und treuen Mitarbeiter, ich selbst einen wohlwollenden Berater und Förderer. Wir werden nimmer seiner vergessen.

J. Schwalbe.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeine Pathologie.

A. Schreuder (Rostock), Verhalten einiger neutraler Saponin-substanzen zu isolierten Körperzellen. Biochem. Zschr. 88 Nr. 5/6. Verschiedenartige Körperzellen verankern wasserlösliche Saponine unter Volumenvermehrung sehr fest. Die Saponine werden nicht durch saure Auswaschung, sondern durch Behandlung der Zellen mit Alkali wieder frei, eine Tatsache, welche sich vielleicht zum Nachweis verwenden läßt. Wahrscheinlich kommt dem Cholesterin bei der Verankerung der Saponine eine große Bedeutung zu, weil es sich mit diesen zu ungiftigen Körpern verbindet. Holste (Jena).

W. Gröbly (Bern), Nukleoproteid der Schilddrüse. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Wachsende, nicht mehr säugende Hunde reagierten deutlich auf Verfütterung des Jod- und des Phosphorweißes der Schilddrüse, und zwar durch Zunahme des Kolloids, die sich kundtat durch Vergrößerung der Bläschen sowie Abplattung des Follikel-epithels, weiterhin durch Dichterwerden des Kolloids und Verringerung des epithelialen Zwischengewebes. Dabei war bei Verfütterung des phosphorhaltigen Eiweißkörpers die Abplattung des Epithels geringer, die Affinität des Kolloids zu Kernfarbstoffen größer. Das Nukleoproteid macht das Kolloid schwerer löslich und schützt es auf diese Weise vor der Resorption. Eine eingehende Erörterung der Funktionen und Störungen der Organe, die an der Basedowschen Krankheit beteiligt sind, des Knochen-, des Nervensystems, der Keimdrüsen, der Thymus, des lymphatischen Systems und der Schilddrüse zeigt die überragende Bedeutung des Nukleoproteidstoffwechsels bei diesen Störungen. Auch für die Therapie gilt: Verminderung der anderweitigen Ansprüche des Körpers an diesen Stoffwechsel, Zufuhr leicht resorbierbarer Phosphorverbindungen und Verminderung der Jodthyreoglobulin absondernden Schilddrüsenmasse.

C. Ritter (Posen), Ursache der Neubildung von Lymphdrüsen. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Auf Grund von Ueberlegungen, den experimentellen und eigenen und fremden biotischen Erfahrungen schließt Ritter die Neubildung nur durch Fortfall anderer, als Ersatz, aus. Stets bringt nur ein Reiz dieselbe zustande. Außer dem Karzinom kommt hier, wie ihn neuere Erfahrungen lehren, sehr das nahe verwandte Zystadenom in Betracht, aber auch Tuberkulose und andere entzündliche Prozesse führen zur Neubildung.

Pathologische Anatomie.

Ernst Leupold, Untersuchungen über die Mikrochemie und Genese des Amylolds. Zieglers Beitr. 64 H. 3. Es muß hier ein Hinweis auf die sorgfältigen im Institut von M. B. Schmidt ausgeführten Untersuchungen genügen, da ein Referat größeren Umfang erfordert. E. Schwalbe (Rostock).

Glaus und Fritzsche (Basel), Sektionsbefund bei der gegenwärtigen Grippeepidemie, Schweiz. Korr. Bl. Nr. 34. Die tödlichen Komplikationen der Grippekrankung, insbesondere die Pneumonie, werden mit Bestimmtheit durch Mischinfektion mit Pneumokokken, Streptokokken und Staphylokokken verursacht. Ein regelmäßiges Vorkommen der Influenzabazillen in der Leiche dürfen wir wohl mit Sicherheit ausschließen.

Anders, Ueber einen Fall von ausgedehnter zerebraler Varizenbildung in Verbindung mit Sinus perieranial. Zieglers Beitr. 64 H. 3. Auf diese kasuistische Mitteilung sei wegen der Seltenheit des Falles hingewiesen. Die Anomalie des Sinus perieranialis ist sehr selten. Es handelt sich um blutführende Hohlräume über dem Schädelsknochen und unter den Weichteilen, die durch Knochenlücken mit den Gehirnsinns in Verbindung stehen.

Beitzke, Heilungsvorgänge bei der Ruhr. Zieglers Beitr. 64 H. 3. Genaue Darstellung der Regeneration nach Geschwürsbildung bei Ruhr.

Stefan Heitzmann, Ausgedehnte Regenerationerscheinungen der Leber bei einem Falle von Sublimatvergiftung mit besonderer Berücksichtigung der Mitosen und Amitosen. Zieglers Beitr. 64 H. 3. In einem Falle von Sublimatvergiftung stellte der Verfasser ausgedehnte Regenerationerscheinungen der Leber fest. Es ließen sich typische und atypische Mitosen sowie amitotische Teilungen reichlich nachweisen. Der Verfasser bringt die Amitosen als ein gewissermaßen abgekürztes Verfahren der Zellneubildung mit dem Bedürfnis eines möglichst raschen Gewebsaufbaues in Zusammenhang.

Allgemeine Diagnostik.

Rodella, Konkomittierende Reflexe. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 33. Eine kortikale Beeinflussung läßt sich sowohl für die einfachen als für die konkomittierenden Reflexe leicht demonstrieren. Es ist aber andererseits selbstverständlich, daß die konkomittierenden Reflexe, falls sie antagonistisch wirken, nicht gleichzeitig ausgelöst werden können.

H. Kämmerer, Erleichterung der bakteriologischen Blutuntersuchung außerhalb der Klinik. M. m. W. Nr. 35. Zur Benutzung flüssiger Nährböden hat der Verfasser Gläser mit Glasverschluß konstruiert. Er empfiehlt Traubenzucker-Peptonnährboden und gibt eine genaue Gebrauchsanweisung für ein Verfahren, das dem Praktiker die Blutentnahme zur bakteriologischen Untersuchung möglichst erleichtern soll.

Allgemeine Therapie.

E. Wein (Budapest), Feststellung und Behandlung der tuberkulösen Infektion mittels antitoxischer Heilkörper. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 608 S. Geh. 25,00 M, geb. 27,50 M, Ref.: Dieudonné (München).

Der während des Krieges verstorbene Verfasser legt in seinem eingehenden, mit zahlreichen Krankengeschichten belegten Buche Anschauungen nieder, die, wie er wohl weiß, mit der Auffassung der Allgemeinheit nicht übereinstimmen oder sogar im Gegensatz stehen. Der Wert der spezifischen Heilmittel gegen Tuberkulose ist derzeit noch mehr auf dem Felde der Diagnostik als auf dem der Therapie zu finden. Der wirkliche Rollenkreis der tuberkulösen Infektion ist noch kaum bekannt. Die ersten akuten Äußerungen der Infektion sind unbekannt und auch die sekundären, besonders durch chronische Katarrhe sich verratenden Symptome sind nur wenig bekannt. Die Hauptaufgabe wäre, daß mittels spezifischer Mittel — das Spenglerische J. K. hält der Verfasser derzeit für das geeignetste — der wirkliche Rollenkreis der tuberkulösen Infektion festgestellt und ergründet wird. Eine Immunisierung gegen die tuberkulöse Infektion mittels Tuberkulinen hält der Verfasser für unmöglich. Heilung mit dem Spenglerischen J. K. ist in einzelnen Fällen möglich.

G. Giemsa und J. Halberkann (Hamburg), Wert des Kalium-quecksilberjodids zur Ermittlung des Chlins im Harn. M. m. W. Nr. 35. Polemik gegen Warburg. M. m. W. Nr. 22.

Paul Hüsey (Basel), Metallfarbstoffverbindungen in der Behandlung der Streptokokkeninfektion und des Mäusekarzinoms. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Der Verfasser suchte nach Farbstoffen, mittels deren bei Streptokokken eine Wachstums- und Virulenzhemmung zu erreichen ist. Es ergab sich, daß gewisse Akridiniumverbindungen, besonders ihre Silber- und Goldsalze, diese Wirkung hatten und dabei kaum toxisch waren. Das Silbersalz bewährt sich außer bei Streptokokkämie auch bei Gonorrhoe und Polyarthrit. Das Kadmiumsalz des Akridiniums wirkte wachstumshemmend auf Mäusekarzinome. Beim Menschenkarzinom wurden noch keine Erfahrungen gesammelt.

M. Steiger, Zur Frage der Zinkfiltration bei der Intensiv-röntgentherapie. Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Der Verfasser beschreibt seine Technik bei der Bestrahlung mit Zinkfiltern, vor allem auch seine Prophylaxe gegen eventuelle Röntgenschädigungen.

Innere Medizin.

C. v. Economo (Wien), Die Encephalitis lethargica. Mit 12 Tafeln. Leipzig-Wien, F. Deuticke, 1918. 79 S. 10,00 M. Ref.: H. Kron (Berlin).

1916 wurde in Wien eine kleine Epidemie von Fällen beobachtet, die an die Schlafkrankheit der Neger erinnerte. Der Zustand begann mit leichten grippösen und meningealen Erscheinungen, die aber nicht zunahm, vielmehr bald schwanden. Dagegen steigerte sich die Schläfrigkeit und das Einschlafen. Augenmuskelerkrankungen u. a. gesellten sich dazu. Fieber war bald im Anfang vorhanden, bald fehlte es, oder es trat im Verlaufe der Krankheit auf. Sie führte in einer Anzahl von Fällen schnell zum Tode, in anderen kam sie nach wochen- oder monatelanger Dauer zur Heilung, manchmal mit Zurückbleiben von Lähmungserscheinungen. Der Verfasser dieser Arbeit, die sich in gründlichster Weise mit der Ätiologie, der klinischen Symptomatologie, der Diagnose, Therapie und Prognose, wie mit dem pathologisch-

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

anatomischen Befunde beschäftigt, nennt den Zustand Encephalitis lethargica, weil sich als Grundlage bei vier Fällen (13 werden im ganzen mitgeteilt) eine Polioenzephalomyelitis, besonders der Stammganglien und des zentralen Graues, fand. Der Krankheitserreger ist, wie gelungene Impfversuche an Affen bewiesen, ein Diplostreptokokkus. Die Krankheit kann, wie die Poliomyelitis, auch sporadisch vorkommen. Die treffliche Abhandlung ist ganz besonders auch den praktischen Aerzten zu empfehlen.

J. Androussieur (Medweditschi), Die Heine-Medinsche Krankheit in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung einer Epidemie im Kanton Luzern im Herbst 1915. Inaug.-Diss. Basel. 23 S. Ref.: H. Kron (Berlin).

Interessante klinische und statistische Studie, die die Wickmannschen Lehren in allen Punkten bestätigt. Der Erreger der Poliomyelitis, der ein einheitlicher und ganz spezifischer sein muß, bringt ein kräftig wirkendes Toxin hervor, das eine große Ähnlichkeit mit dem Lyssavirus hat.

Benda (Berlin), Aetiologie der isolierten Neuralgie des N. tibialis. B. kl. W. Nr. 36. Der vorliegende Fall machte differentialdiagnostisch keine Schwierigkeiten. Es handelte sich um eine isolierte Drückneuralgie des N. tibialis. Der N. ischiadicus ist vollkommen frei, ebenso der Peroneus. Die Schmerzen sind auf den Tibialis beschränkt geblieben. Die Entstehung ist eine traumatische, der Druck gegen die Kniekehle des übergeschlagenen Beines von seiten des untergeschlagenen verursachte bei dem Mangel an Fett einen Reizzustand des exponierten liegenden Nerven. Die gichtische Veranlagung sowie der vorausgegangene psychische Shock hatten hierfür eine Prädisposition geschaffen.

Roth, Paroxysmale Tachykardie und derselben verwandte Erscheinungen. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 33. Beim Auftreten eines tachykardischen Anfalls, der vom Patienten selbst auf keine Weise zum Aufhören gebracht werden kann, soll wohl stets der Versuch gemacht werden, denselben durch mechanische Vagusreizung zu beeinflussen, am besten durch die von Czermak angegebene Kompression des Halsteils des Vagus. Um die Anfälle jedoch auch weiterhin hintanzuhalten resp., bei Versagen dieses Vorgehens, um ein Abklingen des Anfalls zu erreichen, ist Digitalisbehandlung indiziert, und zwar wohl am aussichtsreichsten in Form der chemischen Verabreichung dieses Mittels.

Frey (Kiel), Weitere Erfahrungen mit Chinidin bei absoluter Herzunregelmäßigkeit. B. kl. W. Nr. 36. Durch Chinidin gelingt es, bei etwa 50% der Fälle mit Vorflimmern die bestehende absolute Herzunregelmäßigkeit zu beseitigen. Nebenerscheinungen sind selten und in der Regel bedeutungslos. Die Arrhythmie verschwindet einen bis drei Tage nach Beginn der Chinidinzufuhr, kehrt aber in der Folgezeit oft leicht wieder. Bei insuffizienten Herzen hat der Chinidinterapie stets eine Digitaliskur voranzugehen. Chinidin wirkt hemmend auf die Kontraktionskraft des menschlichen Herzens. Diese Hemmung bedingt keine Veränderung des Blutdrucks, der bolometrisch bestimmbaren Pulsverhältnisse, äußert sich aber in einer Abflachung der T-Zacke des Elektrokardiogramms und meist auch in geringer Verlängerung der Dauer der Kammerystole. Die Beseitigung des Flimmerns beruht auf Hemmung der Reizbildung und Reizbarkeit im Bereich der Vorhofmuskulatur. Nach Rückkehr der absoluten Herzunregelmäßigkeit zu normaler Schlagfolge erscheint die atrioventrikuläre Ueberleitungszeit im Elektrokardiogramm meist verlängert, wechselnd, die P-Zacke atypisch.

Elisabeth Kind (Bern), Blutbefunde bei endemischem Kretinismus. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Bei 45 Kretinen verschiedenen Grades aus den Anstalten des bernischen Mittellandes wurde das Blut untersucht: meist fand sich eine relative und absolute Lymphozytose, verbunden mit einer neutrophilen Leukopenie; am häufigsten ist dieser Blutbefund in den Fällen mit nicht palpabler Schilddrüse.

Albert Lenné (Neuenahr), Nierenheilmässer? D. militärzt. Zschr. Nr. 15 u. 16. Aus den Krankengeschichten von fünf in Neuenahr behandelten Nierenkranken folgert der Verfasser, daß die erzielten Besserungen dem Genuße des Brunnens zuzuschreiben sind. Er gibt den Klinikern zu, daß der Ausdruck Nierenheilmässer zu weit gegriffen ist, wenn man „heil“ gleichbedeutend mit restitutio in integrum gebraucht, hält denselben aber für berechtigt, wenn man „heil“ gleich „heilsam günstig wirkend“ gebraucht. Da der günstige Einfluß gewisser Heilquellen auf eine Reihe von Nierenerkrankungen unleugbar ist, erscheint Ueberweisung solcher Kranker in geeignete Kurorte um so mehr geboten, als die sogenannten Belastungsproben zum größten Teile dort eo ipso durchgeführt werden und so in längerer Beobachtung Aufschluß erzielt wird über N-Bilanz, Konzentrationsfähigkeit, Wasserausscheidungsvermögen, Einwirkung von Arbeitsleistung bzw. Bewegung und Ernährung.

Schönemann (Bern), Prophylaxe der Influenza. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 34. Die Erfahrungen über die Wirkung der Vioformeinblasungen zur Prophylaxe der Influenza und zur Milderung des Verlaufs derselben bei schon erfolgter Infektion sind zufriedenstellend (!!).

F. Meyer (Berlin), Chronischer Typhus und Paratyphus. M. m. W. Nr. 35. Langsam beginnende Erkrankung, abendlich Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Mattigkeit. Objektiv Blässe, Herabsetzung des Hämoglobingehalts des Blutes. Milzvergrößerung in 60% der Fälle; Herz meist vergrößert. Pulsfrequenz erhöht. Darm etwas aufgetrieben. Es gibt drei Arten von Fällen: 1. afebrile; 2. subfebrile; 3. periodisch verlaufende (wie Malaria oder Fünftagefieber). Zur Diagnose wichtig: wiederholte bakteriologische Blutuntersuchung, die in 40 Fällen positiv ausfiel: Typhus-, Paratyphus A- und B-Bazillen. Wenn acht bis zehn Stunden vor der Blutentnahme 1 ccm einer sterilen, 10%igen Natrium nucleicum-Lösung subkutan eingespritzt wurde, so wurden viele Fälle positiv. Blutprobe in Galle sowie in 5 ccm einer 10%igen Nukleinsäure-Lösung, da die Nukleinsäure noch wirksamer als die Gallen-anreicherung ist. Neun Kurven. Zur Behandlung: Vakzination mit Typhusimpfstoff und intravenöse Einspritzung von Silberpräparaten.

Gb. B. Gruber (Mainz), Gesichtspunkte zur Beurteilung der Bazillenruhr. M. m. W. Nr. 35. Mittels der Agglutination kann man in 62% der Fälle positive Resultate erzielen, unter der Voraussetzung, daß man erst Agglutination in Verdünnung 1 : 200 als positiv berücksichtigt. Shiga-Kruse überwiegt in 78% der Fälle. Pathologisch-anatomisch wichtig einmal die latente Ruhr, ferner die Verteilung der Ruhrinfekte auf den Darmkanal, besondere Bevorzugung des Analtails. Die Infektion geht auf oralem Wege vor sich.

K. Boye, Ruhrbekämpfung mit Dysbakteria Boehncke. M. m. W. Nr. 35. Bei 2223 Schutzimpfungen keine nachteiligen Nebenerscheinungen, dagegen prompte Wirkung, indem die Seuche sofort zum Stillstand kam. Wichtig ist prophylaktische Impfung im Juni, da der Impfschutz drei Monate vorhält und Juli bis September die hauptsächlichste Ansteckungszeit darstellt.

K. Helly, Milz und Leber bei Malaria. M. m. W. Nr. 35. Bei rund 200 Fällen von tropischer Malaria, die der Verfasser obduziert und mikroskopisch untersucht hat, konnte er feststellen, daß Milz und Leber die Hauptuntergangsstätten der Malariaparasiten im menschlichen Körper sind. Die Milz funktioniert dabei als regionale Lymphdrüse des Blutes und wird hierbei von der Leber unterstützt. Diesem Funktionscharakter müssen alle diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in der Verwertung des zu erfassenden und tatsächlich erreichten Erfolges Rechnung tragen. „Es wäre doch einmal die Frage zu prüfen, ob sich die Mobilisierung einer latenten Malaria als wirklich allgemein empfehlenswert darstellt.“

Steiner (Aarau), Dinitrobenzolvergiftungen. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 34. In schweren Fällen kommt es zu einem äußerst bedrohlichen Zustand. Es handelt sich beim Dinitrobenzol um ein sehr starkes Blutgift mit lähmenden Wirkungen auf das Zentralnervensystem. Die Dämpfe werden weniger durch die Lungen, sondern zum großen Teil von den beschmutzten Kleidern und Körper direkt durch die Haut aufgenommen. Die Giftwirkung tritt nicht momentan ein, sondern braucht eine gewisse Latenzzeit, um vom Blute gebunden zu werden. In allen Fällen war ein starker Geruch der Patienten nach Nitrobenzol und in der Atemluft nach Bittermandeln vorhanden. Immer, auch bei den leichten Fällen, trat eine mehr oder weniger intensive sehr auffallende dunkelblau graue Verfärbung der Schleimhäute auf, in schweren Fällen auch der ganzen Körperhaut. Therapeutisch sind Sauerstoff-inhalation, ausgiebiger Aderlaß mit nachfolgender Natriumbikarbonikum-Infusion, Exzitantien und große Milchezufuhr angezeigt. Um eine weitere Resorption zu verhindern, müssen die Kleider aus dem Zimmer entfernt und der ganze Körper, besonders die Hände und die Haare, mit heißem Wasser und Seife gründlich gewaschen werden.

Chirurgie.

D. Kulenkampff (Bremen), Kurzes Repetitorium der Chirurgie. I. Teil: Allgemeine Chirurgie. 4. Aufl. Mit 9 Textbildern. 181 S. Geh. 4,00 M., geb. 4,60 M. — **II. Teil: Operationslehre.** 3. Aufl. Mit 16 Textbildern. 195 S. Geh. 5,00 M., geb. 5,60 M. Leipzig, J. A. Barth, 1918. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Die Kulenkampffschen kurzen Repetitorien der allgemeinen Chirurgie und der Operationslehre haben sich gut eingebürgert. Sie geben alles, was man von solchen Werken verlangen kann. Eines freilich können diese kurzen und verhältnismäßig billigen Repetitorien nicht bieten: zahlreiche gute Abbildungen.

Eugen Bibergeil, Behandlung schlechthellender granulierender Wunden. D. militärzt. Zschr. Nr. 15 u. 16. Die granulierende Wunde oder Wundhöhle wird entsprechend ihrer ganzen Ausdehnung mit sterilisiertem, wasserdichtem, trockenem Stoff fest bedeckt. Die um-

gebende Haut wird mit indifferenten Salben — Tumenol-Ammonium mit Zinkpaste — dünn bestrichen, um Ekzem infolge Stagnation des Wundsekrets, Follikulitis oder impetigoartige Hautaffektionen zu verhüten. Verband bleibt 8—14 Tage liegen. Zum Aufsaugen des Wundsekrets darüber mehrere Lagen keimfreien Zellstoffs. Die „luftdichte Abdeckung“ ist der offenen Wundbehandlung und der mit Höhnsonne überlegen (nur an Händen und Füßen bewährte sie sich gelegentlich nicht, weil die durch den Abschluß angeregte Schweißabsonderung das Gewebe abnorm auflockert). Die luftdichte-Abdeckung ist einfach auszuführen, erspart Verbandmaterial und kürzt die Behandlungsdauer ab.

Heinz Walther (Jena), **Optochin bei chirurgisch Erkrankten**. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Die Möglichkeit der Anwendung des Optochins gleich in den ersten Tagen der Erkrankung schien für seine Wirksamkeit bei Lungenkomplikationen Operierter besonders gute Aussichten zu bieten. In der Tat wurde durch Dosen bis zu 6 mal 0,2 des salzsauren Optochins bei 11 postoperativen Pneumonien und Bronchitiden von Erwachsenen und Kindern Abfall des Fiebers in ein bis zwei Tagen und Verschwinden der Dyspnoe erreicht; die physikalischen Veränderungen auf der Lunge schritten nicht vor, sondern gingen in der gewohnten Zeit zurück. Bei Pneumokokkenperitonitis wurde durch innerliche Darreichung ein deutlicher Erfolg nicht erzielt, Spülungen mit dem Mittel führten in einem sehr schweren Falle bisher zu keinem Erfolg. Nebenwirkungen aufs Auge wurden nicht beobachtet.

Drüner (Quierschied), **Chirurgische Anatomie der A. vertebralis**. Bruns Beitr. 112 H. 3. Die Arbeit bildet eine Ergänzung der Arbeit Küttners (Brun's Beitr. 108 H. 1). Besonderes Augenmerk wird gelegt auf die Lage des Gefäßes zu den Muskeln und die Veränderungen, welche sie durch die Bewegungen und die Eigentümlichkeiten der chirurgischen Lagerung erhält. Es folgen Vorschläge für die Operation der Vertebralisverletzungen.

Graf Haller (Königsberg i. Pr.), **Mechanik des Liquor cerebrospinalis**. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Kritik des Proppingschen Schemas des Lumbaldrucks auf Grund eigener Feststellungen. Nickbewegungen des Kopfes ändern den Druck, diese Änderungen fallen bei Hirntumoren fort oder anders aus. Die vielfachen Unterbrechungen der Flüssigkeitssäule mindern den hydrostatischen Druck, wie auch Druckmessungen in der V. saphena zeigen. Auch in Trepanationszysten herrscht bei vertikaler Stellung noch positiver Druck, doch steigern solche Liquorfisteln die Druckhöhe im Lumbalkanal nicht. Diesen komplizierten mechanischen Verhältnissen wird kein Schema gerecht.

Hermann Schlesinger (Wien), **Akute eitrige Osteomyelitis vertebrarum mit multiplen Wurzelsläsionen**. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Es bestand schlaffe Lähmung beider unteren Extremitäten mit aufgehobenen Reflexen, Blasen- und Mastdarmstörung, Dekubitus nach Art des akuten neurotischen, Sensibilitätsausfälle an den Zehen, Füßen und Unterschenkeln. Die Laminektomie brachte nur vorübergehend geringe Besserung. Es fand sich keine erhebliche Erkrankung der vorderen Wurzeln, dagegen die meisten hinteren Sakral- und Lumbalwurzeln schwerer verändert und eine aufsteigende Erkrankung der Hinterstränge des Lenden-, Brust- und Halsmarks von mittlerer Intensität.

F. Brüning (Konstantinopel), **Nasen- und Gesichtsplastik**. Bruns Beitr. 112 H. 3. Mitteilung von drei Fällen mit Abbildungen zeigen gute kosmetische Resultate bei Entnahme des Lappens aus der Stirn. Die Erfahrung in einem vierten Fall beweist, daß mit sehr gutem Erfolge die italienische Methode auch zum Ersatz von Defekten des Naseninnern und der seitlichen Teile der Nase benutzt werden kann.

D. Gerhardt (Basel), **Empyembildung mit Sauge Drainage**. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Oft ist vor der Empyemoperation eine vorbereitende ausgiebige Funktion ratsam, doch kann dadurch manchmal das Wiederauffinden des Eiters erschwert werden. Bei stärkeren Pleuraschwarten kann durch Ansaugen eine Wiederausdehnung der Lunge nicht erzwungen werden. Es wurden 20 Fälle von Empyem nach Massini behandelt (D. m. W. 1915 S. 1583); nur wurde womöglich nicht unterhalb der siebenten bis achten Rippe eingegangen und späterhin meist zur Sicherung des Katheterwechsels die Hülse stecken gelassen. Es wurden 14 Fälle geheilt. Ein Teil der Gestorbenen erlag der Grundkrankheit, ein Fall starb an Lungenembolie, einer nach einer Spülung unter den Erscheinungen des Pleurareflexes, zwei nach Wochen an Peritonitis. Der Drain mußte bei den geheilten Fällen einmal 5 Tage, meist 4—10 Wochen, einmal $\frac{1}{2}$ Jahr liegen. In der Mehrzahl der Fälle mußte gespült werden. Auch von den akuten Empyemen sind interlobäre und solche bei sehr unruhigen Patienten für die Methode nicht geeignet.

Felix Boenheim (Rostock), **Anomalien im ventralen Rumpferschluß als Ursache der Hernia epigastrica**. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. 14 Kranke mit gespaltenem Processus ensiformis hatten gleichzeitig eine Hernia epigastrica. In Übereinstimmung mit einer von Heinrich Curschmann einmal geäußerten Ansicht ist Boen-

heim geneigt, jede Hernie der Linea alba als kongenital anzusehen. Jedenfalls hat die Gravidität keinen Einfluß auf ihre Häufigkeit, und kommt sie ganz überwiegend (fünf- bis sechsmal so häufig) bei Männern vor. Ganz abgelehnt wird die traumatische Entstehung. Diastasen der Rekti finden sich bei Knaben häufiger als bei Mädchen; auch nehmen sie gerade bei letzteren mit zunehmendem Alter rasch ab.

Rothschild (Berlin), **Zwei Fälle ungewöhnlicher zystischer Geschwülste der Harnblase, ihre Operation und Heilung**. B. kl. W. Nr. 36. Vortrag, gehalten in den Vereinigten ärztlichen Gesellschaften in Berlin (Berliner medizinische Gesellschaft) am 29. Mai 1918. (Siehe Vereinsberichte.)

M. Rosenthal (Darmstadt), **Fall von sehr schöner Neubildung des Schenkelkopfes und -halses nach Resektion des Hüftgelenks**. Bruns Beitr. 112 H. 2.

Hartleib, **Verhalten des Unterschenkels nach Unterbindung der A. femoralis**. Bruns Beitr. 112, H. 3. Der mitgeteilte Fall zeigt, daß bei Unterbindung der A. femoralis im Bereich zwischen Abgangstelle des Profunda femoris und der Poplitea keine Gefahr für den Unterschenkel bietet, da der Kollateralkreis durch die A. perforans III der Profunda femoris die Ernährung übernimmt.

Frauenheilkunde.

B. S. Schultze (Jena), **Ueber den Scheintod neugeborener und über Wiederbelebung scheintot geborener Kinder**. (Döderlein-Hildebrand-Müller, Sammlung klin. Vortr. 741/42.) Leipzig, J. A. Barth, 1918. 31 S. 1,80 M. Ref.: J. Klein (Straßburg i. E.).

In diesem Vortrage wiederholt Schultze und faßt nochmals all das zusammen, was er seit dem Jahre 1857 über Plazentaerpiration, Einfluß der Wehe, Hirndruck, Gefährdung der Erstgeborenen usw. und über den Scheintod der Neugeborenen und dessen Behandlung veröffentlicht hat. Ausführlich ist natürlich die Methode des Schwingens berücksichtigt und ihre Wirkung auf Respiration und Blutzirkulation genau behandelt. Auch die bekannte Abbildung über die Ausführung des Schwingens, die aus der Monographie über den Scheintod vom Jahre 1871 entnommen ist und in allen Auflagen des allverbreiteten Lehrbuchs der Hebammenkunst des Verfassers sich vorfindet, fehlt nicht.

Martina Weidenmann (Basel), **Thyroides und Menstruation**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Durch Halsmessungen an gesunden und kranken Frauen wurde festgestellt, daß kurz vor und während der Menstruation die Schilddrüse öfters eine Vergrößerung zeigt, besonders bei Personen mit Struma; ferner bei Patienten mit Dysmenorrhoe und chronischen Adnextumoren, Myomen. Auch dann, wenn die Menstruation infolge von Inanitionszuständen ausbleibt, wurde eine Schilddrüsenvergrößerung nachgewiesen. Auch im Intervall zwischen zwei Perioden traten kleine Volumenschwankungen der Schilddrüse auf, vielleicht als Ausdruck der Ovulation.

R. Schröder, **Bemerkungen zur Corpus-luteum-Funktion**. Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Theoretische Auseinandersetzungen über die Beziehungen des Follikels bzw. der Eizelle zur Menstruation. Letztere ist vom Tod der Eizelle abhängig.

H. Sellheim (Tübingen), **Die Befestigung der Eingeweide im Bauche überhaupt sowie bei Mann und Frau im besonderen**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Der Autor weist an der Hand sehr instruktiver Darlegungen nach, daß die Befestigung der Baucheingeweide abgesehen vom Skelettrahmen einerseits in der den Bauchinhalt umspannenden Muskelhülle, andererseits in dem Turgor des Eingeweidepaketes beruht. Zwischen beiden Kräften besteht ein Tonusorgenspiel. Die Eigenart dieser Einrichtung gestattet eine spielende Hin- und Herbewegung des Volumens, wobei möglichst eine Indifferenzlage aufrecht erhalten wird. Sellheim geht dann auf die Unterschiede zwischen Mann und Frau ein sowie die Störungen des Befestigungsapparates.

Jul. Allmann (Hamburg-Bergedorf), **Operation oder Bestrahlung bei klimakterischen Blutungen?** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Polemik gegen Koblanck.

E. Bracht (Berlin), **Präkanzeröser Vulvātumor**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Beschreibung eines karzinomatösen Vulvātumors, dessen Eigenart darin bestand, daß die Kontinuität des basalen Mutterbodens der Oberhautzellen noch vollkommen gewahrt war; es fanden sich noch keine abgeschnürten Epithelnester. Dieser Tumor zeigt ein außerordentlich langsames Wachstum und läßt die regionären Lymphdrüsen lange frei.

Hans Bab (München), **Uterus duplex und Hypertrichosis**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Das Zusammentreffen von genitalen Entwicklungshemmungen mit solchen am uropoëtischen System ist von besonderem Interesse. Der Verfasser teilt einen Fall mit von Doppel-

bildung des Uterus und der Scheide im Vereine mit einem ausgeprägten Ligamentum recto-vesicale, welches von einer frühen Entwicklungsstufe des Mesenteriums abzuleiten ist. Außerdem fiel in den betreffenden Fällen noch ein abnormer Behaarungstypus auf. Der Verfasser führt noch mehrere Fälle an, in welchen übereinstimmend eine Doppelmißbildung am Genitale mit einer deutlichen Tendenz zum heterosexuellen Behaarungstyp im Sinne einer Hypertrichosis kombiniert war.

Mönch (Tübingen), Fall von drittem Ovarium. B. kl. W. Nr. 36. Dicht am abgetragenen Ende der Tube, aber auf der Oberfläche der ursprünglichen Zyste saß der pflaumengroße, solide, stark durchblutete Körper. Seiner Form und Größe nach sah er ganz wie ein Ovarium aus. Ein peritonealer Ueberzug fehlte hier, doch war das Bauchfell an der Basis des Knollens fest angewachsen. Vom inneren Pol dieses Körpers zog ein dünner Strang uteruswärts. Er stand nur in lockerer Verbindung mit der Zystenwand. Auf dem Durchschnitt war der solide Knoten ebenfalls durchaus ovarialähnlich. In der ganz durchbluteten Fläche waren einige bis linsengroße Zystchen verstreut, die ganz den Eindruck von kleinen Follikelzystchen machten. Mikroskopisch bestätigte sich die Annahme von Ovarialgewebe vollständig. Das dritte Ovarium muß seiner Lage nach, soweit entfernt vom anderen Ovarium, seiner Größe und Form nach und besonders wegen seiner Verbindung mit dem Uteruskörper, mittels des als akzessorischen Ligamentum ovarii proprium zu deutenden Stranges als echtes überzähliges Organ betrachtet werden.

Marga Wolf (Bonn), Eine von Angina ausgehende Streptokokken-Hausendemie der Atmungsorgane in der Universitäts-Frauenklinik Bonn. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. In der Bonner Frauenklinik ereignete sich im Februar 1916 eine Streptokokken-Hausendemie, bestehend in katarrhalischen Erkrankungen der Atmungsorgane. Es wurden sofort alle erdenklichen Maßnahmen ergriffen, um eine Verbreitung zu verhüten: Kreißende wurden nicht mehr untersucht, Schwangere wurden nicht aufgenommen, auch gynäkologische Aufnahmen fanden nur in Notfällen statt. Bei dieser Endemie fielen folgende Erscheinungen auf: Weder trat eine Zunahme der puerperalen Infektionen auf, noch ereignete sich eine Wundinfektion bei operierten gynäkologischen Patienten, obwohl beide Gruppen von der Endemie nicht verschont blieben. Die katarrhalische Infektion nahm bei Schwangeren und Wöchnerinnen einen wesentlich bösartigeren Charakter an. Auch führte sie bei Schwangeren häufig zur Unterbrechung der Schwangerschaft, wahrscheinlich infolge einer Toxinwirkung. Schwangere, die die Erkrankung überstanden hatten, erkrankten öfters im Wochenbett von neuem. Während die Kinder kranker Mütter gesund geboren wurden, erkrankte das Kind einer gesunden Mutter am vierten Tage an Streptokokkensepsis mit Pneumonie und starb. In einem Falle trat ein parametranes Exsudat auf, welches wahrscheinlich auf hämatogenem Wege entstanden ist, in anderen Fällen in ähnlicher Weise: Appendizitis und Salpingitis. Aus der Endemie ergeben sich folgende Lehren: Schwangere und Wöchnerinnen sind für sekundäre Infektionen stärker disponiert. Erkältungskrankheiten haben in der Schwangerschaft und im Wochenbett Neigung zu verschärfen. Die Schädlichkeit, welche das Fieber erzeugt, scheint auch die Wehen auszulösen. Die Streptokokken, welche katarrhalische Erscheinungen machen, haben nicht ohne weiteres die Fähigkeit, den Genitalschlauch zu infizieren.

de Reynier (Herisau), Symphysiotomie. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 34. Fast alle Symphysiotomien, die gemacht wurden, waren Notoperationen. In den beiden beschriebenen Fällen kam die Lokalanästhesie zur Anwendung.

A. Vischer (Basel), Ausgetragene Gravidität in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bilocularis (septus asymmetricus hemilatreicus). Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Fall von Gravidität in der atretischen Hälfte eines Uterus bilocularis. In der Literatur nur sechs ähnliche Fälle. Die ausgetragene Frucht wurde 3½ Jahr nach dem Geburtstermin retiniert, ohne Beschwerden zu verursachen.

F. Ahlfeld (Marburg), Ein Rückblick. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Rückblick auf die 27jährige amtliche Tätigkeit bezüglich der Häufigkeit puerperaler Todesfälle. Unter 8753 Geburten an der Gießener und Marburger Klinik starben 64 Frauen im Anschluß an die Geburt oder im Wochenbett, davon 30 Fälle an genitaler Infektion, 19 Fälle unmittelbar nach der Geburt an Eklampsie, Shock, Verblutung usw., und 15 Fälle an interkurrenten Krankheiten. Unter den 30 Infektionstodesfällen befand sich nur eine normale Geburt. Die betreffende Kreißende hatte sich selbst vaginal untersucht. In den 29 anderen Fällen lagen geburtshilfliche Eingriffe vor. 4 Todesfälle nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt (unter 300 Einleitungen). In 26 der Todesfälle hatte kein Praktikant untersucht. Auch Hebammenschülerinnen waren an den Todesfällen nur selten zur Untersuchung gekommen. Es ergibt sich daraus, daß die innere Untersuchung im Unterricht keine Schuld an den Todesfällen trifft. Während der Amtszeit Ahlfelds ereignete sich keine Endemie an Puerperalfieber. Zum Schluß

wird der Ahlfeldsche Standpunkt der Lehre von der Selbstinfektion nochmals hervorgehoben: Ahlfeld sieht eine Selbstinfektion dann als vorliegend, wenn eine Wöchnerin an puerperaler Infektion stirbt, welche weder dem untersuchenden Finger, noch den Instrumenten oder dem Verbandmaterial zur Last gelegt werden kann.

Augenheilkunde.

Fehr, Tabaksamblyopie in der Kriegszeit. B. kl. W. Nr. 36. Man geht wohl nicht fehl, wenn man in der verminderten Widerstandsfähigkeit des Organismus das Hauptmoment sieht für das häufigere Vorkommen der Tabaksamblyopie in der jetzigen Zeit. Es ist berechtigt, noch mehr als früher vor dem übermäßigen Rauchen zu warnen; dabei ist es allerdings schwer, im allgemeinen die Grenzen festzusetzen, wo der Tabakmißbrauch beginnt.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Baer und Klein, Trypflavin, metallfreies Antigonorrhöikum. M. m. W. Nr. 35. Gonokokken nach vier bis fünf Tagen verschwunden. Störend wirkt die gelbe Farbe, die Flecken gibt. Ob es die anderen Mittel übertrifft, muß weitere Untersuchung feststellen.

Werner Schulze (Halle a. S.), Toxische Kiefernekrosen infolge antiluetischer Behandlung. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Den drei Fällen, die dem Titel entsprechen, sind zwei andere hinzugefügt: einer, bedingt durch unzweckmäßige örtliche Anwendung von arseniger Säure durch einen Zahntechniker und eine tertiärluetische, gummöse Alveolarnekrose, bei der Mitwirkung der Medikamente ausgeschlossen wird. Unter den übrigen drei findet sich einer mit doppelter Spontanfraktur des Unterkiefers und einer mit Nekrose des ganzen Unterkiefers von dem Processus condyloides ab, ersterer durch Knochentransplantation geheilt, letzterer mit Hartgummiprothese ohne Befestigung am Knochen funktionell hergestellt. Als wesentliche Ursache wird das Quecksilber betrachtet, namentlich in Form des Mercurins; Jod und Salvarsan scheinen mitzuwirken. Gegen das Salvarsan als Hauptursache sprechen die Tierexperimente und die häufigere günstige Beeinflussung von Hg-Stomatitis durch Salvarsan.

G. Stümpke (Hannover), Syphilitische Gelenkentzündung. M. m. W. Nr. 35. Fall von Gelenksyphilis, die eine gonorrhöische Gelenkentzündung vortäuschte, auf Artgon und Terpentin refraktär blieb und durch Salvarsan geheilt wurde.

Kinderheilkunde.

F. Kirstein (Marburg), Ueber die physiologische Gewichtsabnahme Neugeborener. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Studium der physiologischen Gewichtsabnahme bei 768 Neugeborenen. Die Gewichtsabnahme hängt im wesentlichen von dem Geburtsgewicht ab. Sie beträgt etwa 7,8% des letzteren. Die Mindestabnahme beträgt 2,4%. Die Höchstabnahme ist naturgemäß sehr verschieden. Durch Dauerwägungen wurden die einzelnen Faktoren, welche die Gewichtsabnahme bedingen, studiert. Sie bestehen in dem Wasserverlust durch die Atmung, in Abgängen aus Darm und Blase. Je schneller und besser die Milchsekretion in Gang kommt und je mehr das Kind die dargebotene Nahrung verwertet, umso eher wird der Gewichtsabnahme ein Ziel gesetzt. Kinder mit geringer Fähigkeit, die Nahrung auszunutzen, nehmen schlecht zu, obwohl sie genug trinken. Bei diesen ist es unrichtig, die mangelhafte Gewichtszunahme durch Vermehrung der Trinkmengen ausgleichen zu wollen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

O. P. Gerber (Wien), Die Boden- und Wohnungsfrage in Beziehung auf die Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung Wiener Verhältnisse. Wien, Loenhardt, 1918. 29 S. Ref.: Abel (Jena).

Schilderung der Beziehungen zwischen Wohnung und Tuberkulose und der Bestrebungen zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse an der Hand der Literatur, ohne eigene Beiträge und mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse von Wien. Kurze Erörterung, was die Stadt Wien selbst sowie mit Hilfe der Krankenkassen, Tuberkulosefürsorgestellen und des Staates zur Behebung des nach dem Kriege drohenden Wohnungselends mit seiner erheblichen Bedeutung für die Tuberkuloseverbreitung tun könnte.

J. Wilhelmi (Berlin-Dahlem), Die hygienische Bedeutung der angewandten Entomologie. Mit 13 Textbildern. Berlin, P. Parey, 1918. 27 S. 150 M. Ref.: Ribbert (Bonn).

Eine kurze, aber vollständige und instruktive Uebersicht über die Bedeutung der Insekten für die tierische und menschliche Patho-

logie. Es wird besprochen der temporäre Ektoparasitismus der Fliegen, der stationäre bei den Flöhen, den Milben, ferner der Entoparasitismus mancher Fliegen bei Vieh und Wild. Die weit größere Gefahr erwächst aber daraus, daß die Insekten die Ueberträger pathogener Mikroorganismen sind. Es gibt eine Kontaktübertragung, eine kurzfristige durch die im Saugrüssel befindlichen Lebewesen vermittelte und eine langfristige, nach Entwicklung der Mikroorganismen im Insektenkörper zustandekommende Uebertragung. Die Bekämpfung der Insekten, der Imagines oder ihrer Brut, die verschiedenen Maßnahmen werden eingehend besprochen. Die Wichtigkeit einer Pflege der angewandten Entomologie tritt so deutlich zutage.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Carl Stumpf (Berlin), Entwicklungsgang der neuen Psychologie und ihre militärtechnische Verwendung. D. militärztl. Zschr. Nr. 15 u. 16. Nach Schilderung des Entwicklungsganges der neueren Psychologie geht der Verfasser näher ein auf das jüngste Kind der praktischen Psychologie, die Militärpsychologie. Anwendungsgebiete sind: 1. das Schallmeßverfahren, 2. die Eignungsprüfungen für Kraftfahrer, Flieger und Funker und 3. die Untersuchung und Behandlung der Gehirnverletzten. Bei den Eignungsprüfungen sind zwei Hauptaufgaben zu lösen: 1. die Prüfung der Sinneswahrnehmungen in der weitesten Bedeutung dieses Wortes und 2. die Prüfung der Handlungsfähigkeit.

Küster (Cöln) und E. Martin, Chronischer Tetanus, serologische Diagnose, Klinik und Therapie. Bruns Beitr. 112 H. 2. Auf Grund von sechs Beobachtungen kommen die Verfasser zu dem Schlusse, daß es einen chronischen Tetanus gibt, der durch Tetanusbazillenherdbildung in der Umgebung von Fremdkörpern unterhalten wird, der sich unter mehr oder weniger heftigen und häufig für Tetanus wenig charakteristischen Krampferscheinungen über Monate und Jahre hinzieht, der zur spezifischen Tetanusagglutininbildung führt, an dieser erkannt und zur Heilung gebracht werden kann, wenn es gelingt, auf operativem Wege den Bazillenherd zu entfernen.

G. Ricker (Magdeburg) und A. Harzer, Oedem- und gangrän-erzeugende Wirkung anaerober Bazillen bei den Versuchstieren und beim Menschen. Bruns Beitr. 112 H. 3. Es wird der Lehre von Conradi und Bieling von der sich gesetzmäßig im von Oedem und Brand befallenen Körperteil vollziehenden Umwandlung des unbeweglichen in den beweglichen Bazillus widersprochen. Der Oedem- und der Fraenkelsche Bazillus rufen gleichermaßen den Prozeß hervor, der sich als progressives Oedem im Unterhautfett und als progressive apudride Gangrän in der Muskulatur kennzeichnet. Die stärksten Grade von Oedem entstehen durch den Oedembazillus, während reine Muskelgangrän ohne Unterhautfettödem nur vom Fraenkelschen Bazillus hervorgebracht wird. Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der Disposition zur Wirkung der Gasbazillen. Aus den Tierversuchen und den Beobachtungen ergibt sich, daß die Disposition zur Wirkung und die Wirkung der Bazillen sich zunächst am Nervensystem der Gefäße abspielen. Die vom lokalen Krankheitsprozeß in die Zirkulation übertretenden Stoffe greifen am zentralen Nervensystem an und rufen auf diese Weise Allgemeinstörungen hervor, die der Krankheit das maligne Gepräge geben.

G. Wolfsohn, 100 Fälle von Gasödem. Bruns Beitr. 112 H. 4. Die rechtzeitige Diagnose spielt eine Hauptrolle, da ein Eingriff möglichst so rechtzeitig vorzunehmen ist, daß es erst garnicht zu einem nachweisbaren Gasknistern kommt. Der Eingriff hat in breiter Spaltung mit Ausschneidung der gesamten erkrankten Muskulatur zu bestehen.

M. Flesch, Trypaflavin als Wundantiseptikum bei Gasphlegmone. M. m. W. Nr. 35. Trypaflavin gibt den Wunden eine gute Beschaffenheit, regt die Granulationen an, ohne Schädigung, reizlos, daher ist die Prüfung fortzusetzen.

Wietung, Steckschuß und Magnetanwendung. M. m. W. Nr. 35. Die Frühextraktion der Geschosßsplitter ist unter allen Umständen vorzuziehen, wenn eine primäre, vorbeugende, aktive Wundbehandlung durchgeführt wird; besonders wichtig für Gelenkschüsse und Gehirnschüsse. Vor allem notwendig, vorherige Röntgenaufnahme. Unterstützend wirkt für die Entfernung der Magnet; entweder der Tietzsche Handmagnet unter Anschluß an den Feldröntgenapparat oder wirksamer der Schumannsche Riesenmagnet, für dessen Benutzung der Verfasser verschiedene Sondenansätze mit Kugellager zur besseren Handhabung angegeben hat. Diese Ansätze werden erst in das Gehirn eingeführt und erst, wenn sie richtig liegen, an den Magneten angeschlossen. Verschiedene praktische Winke, die der Verfasser für die Ausführung gibt, sind zu beachten.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

O. P. Janssen (Düsseldorf), Entfernung von Steckgeschossen. Bruns Beitr. 112 H. 1. Die Indikation muß unter den Leitsatz gestellt werden, daß die operative Schädigung niemals den aus der Geschosßentfernung erhofften Nutzen überwiegen darf. Es kommen hauptsächlich zwei Verfahren in Betracht, einmal die Entfernung des Geschosses unter direkter Benutzung des Röntgenlichtes mit Hilfe der Untertischröhre und das operative Vorgehen nach genauer mathematischer Lokalisation nach Fürstenau-Weski. Für letzteres Verfahren wird die Anwendung des Witzellschen Richtungskreuzes empfohlen. Die Indikationen für die Anwendung des einen oder anderen Verfahrens werden auseinandergesetzt und zum Schluß Hinweise für die Indikationsstellung der Entfernung überhaupt an den verschiedenen Körperteilen gegeben.

Ed. Rehn, Gefäßchirurgie im Feld, speziell bei Schußverletzungen der Hals-Schlüsselbeingefäße. Bruns Beitr. 112 H. 4. Den ersten Fall von primärer Operation einer Schußverletzung der A. subclavia hat Rehn verloren, weil er sich auf das Fehlen jeglicher Ernährungsstörung nach länger als 12 Stunden nach der Verletzung bei gleichzeitig vorhandener Blutung aus dem peripherischen Stumpf verlassen zu können glaubte. In einem zweiten Fall gelang die Gefäßnaht. Das Vorgehen zeigt die Ueberlegenheit der Mädelungsschen Schnittführung unter Durchsägung des Schlüsselbeins und Durchtrennen des M. subclavius. Um zur Naht des 3 cm breiten Arteriendefektes schreiten zu können, mußte ein 4 cm breites Stück der Klavikula reseziert werden. In einem Fall von Verletzung der Carotis communis und jugularis interna wurde letztere doppelt unterbunden, erstere genäht. In einem weiteren Falle wiesen die klinischen Symptome auf eine im Bereich der A. subclavia bzw. der A. carotis communis und V. jugularis interna gelegene Gefäßverletzung hin. Es zeigte sich nach Resektion der Vene, daß eine Verletzung der A. vertebralis vorlag. Dies wurde doppelt unterbunden. Auf Grund dieser Erfahrungen und der Gefahr der abwartenden Behandlung tritt Rehn für die primäre Operation der Hals- und Schlüsselbeingefäße betreffenden Schußverletzungen ein.

W. Lehmann (Göttingen), Erfolge und Erfahrungen bei 115 Nervenoperationen. Bruns Beitr. 112 H. 2. Ausführliche Mitteilung der Krankengeschichten. Bei der Lysis werden 31 mal = 65% Besserungen bzw. Heilungen, bei der Naht 23 mal = 36% Besserung bzw. Heilung erzielt. Bei den plastischen Methoden ist nur einmal eine geringe Besserung zu verzeichnen. Die Erfolge sind desto günstiger, je geringer der Intervall zwischen Verwundung und Operation ist.

Otto Hess (Cöln, z. Z. Coblenz), Schußverletzung des Zwerchfells und chronische Zwerchfellhernien. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 3. Zwei Fälle von, wie meistens, linksseitiger Zwerchfellhernie. Der Verdacht muß sich stets regen bei zu verschiedenen Tageszeiten und bei Lageveränderungen wechselndem, oft auffällig tympanitischem Perkussionsschall im seitlichen und unteren Bereiche der linken Lunge; nach Einnahme von Brausepulver wird derselbe deutlicher und tritt Blasen springen auf. Die bei den häufigen Pleuraschatten auch oft noch schwierige Entscheidung bringt die Röntgenaufnahme oft erst unter Beihilfe der Quecksilbersonde, der Füllung des Magens und des Dickdarms mit Kontrastmasse.

K. Propping, Behandlung der Bauchschüsse bei der Sanitätskompagnie. Bruns Beitr. 112 H. 2. 27 Fälle wurden in vier Wochen beobachtet. Die Zahl der Heilungen bei den operierten Fällen betrug 42%. Die Laparotomiebehandlung ist auch im Felde das ideale Verfahren. Die Frage, ob die Bauchschüsse bei der Sanitätskompagnie oder erst im Feldlazarett operiert werden sollen, ist hauptsächlich Transportfrage. Sie hängt von der Schnelligkeit und der Beschaffenheit der Wege ab. Der Schmiedenschen Vorschrift, erst nach Abklingen des Shocks zu laparotomieren, wird entgegengetreten, ebenso der Vorschrift, nach zwölf Stunden prinzipiell nicht mehr zu operieren.

H. v. Bardeleben (Berlin), Pathologie und Therapie der Darmschüsse. Bruns Beitr. 112 H. 4. Die Arbeit stützt sich auf 3 1/2-jährige Erfahrungen auf dem Hauptverbandsplatz und vorgeschobenen Operationsposten. Eine Indikationsstellung nach der vermutlichen Prognose schien hier nicht geboten. Nur solche Darmschüsse wurden von der Operation ausgeschlossen, die sich offensichtlich in den letzten Zügen befanden. Sobald die entfernte Möglichkeit einer Darmverletzung vorliegt, soll man mit der Probeparotomie nicht zögern. Im übrigen sei auf die Einzelheiten der Arbeit, auf die hier nicht eingegangen werden kann, hingewiesen.

Urtel, Chemische Antiseptik der Kriegsverwundungen sowie primäre Wundbehandlung der Gelenkschüsse. M. m. W. Nr. 35. Empfehlung der Anwendung von 3%iger offizineller H₂O₂-Lösung + Lösung von Kal. jodat. 2.0, Acid. acetic. dilut. (30%) 5.0, Aq. destill. ad 100 (in dunkler Flasche). Beide Lösungen vor dem Gebrauche gemischt und dann injiziert, sobald eine braunrote Färbung eintritt. Wirkung auf Wunden: Abstoßung des Nekrotischen. Beseitigung lokaler Entzündungserscheinungen. Beschleunigung der Granulations-

entwicklung. — Bei Gelenkschüssen: aktive Therapie nach Röntgenaufnahme, Freilegung des Gelenkes, Ausschneiden von Ein- und Auschuß. Kapsel; Bänder. Hautnaht. Nach Schluß der Kapselnaht Injektion von bis zu je 2 ccm beider Lösungen. Eventuell Wiederholung nach 24 Stunden. Gute Resultate innerhalb 24 Stunden nach der Verletzung.

Kohlhardt, **Schußbrüche der langen Röhrenknochen.** Bruns Beitr. 112 H. 3. Auch Kohlhardt weist auf die Nachteile der Gipsverbände hin und benutzt zur Immobilisation der gebrochenen Knochen eine Lagerungsschiene, die mit einer oder zwei Streckvorrichtungen verbunden ist. Die Extension geschieht mit Hilfe einer Flügelschraube. Bei Unterarm und Unterschenkel ist es möglich, beide Gelenke ober- und unterhalb des gebrochenen Knochens für Bewegungen freizulassen, indem mit zwei nach entgegengesetzten Richtungen wirkenden Streckvorrichtungen auf beide Bruchendenpaare direkt eingewirkt wird. Zahlreiche Abbildungen ergänzen die Ausführungen und zeigen den Gebrauch der Schienen.

H. Hilgenreiner (Prag), **Knochenatrophie nach Schußfrakturen der Extremitätenknochen.** Bruns Beitr. 112, H. 4. Für ihre Entstehung kommen vor allem zwei Faktoren in Betracht: die Inaktivität und die Ischämie. Letztere ist charakterisiert durch ihre Lokalisation peripherisch der Verletzungsstelle. Ihre prognostische Bedeutung liegt in der durch die Knochenatrophie bedingten verminderten Kallusbildung und dadurch verzögerten Konsolidation, in der Gefahr der Pseudarthrosenbildung und der schlechten Resultate nach Pseudarthrosenoperationen. Ferner kann sie die Ursache für nachträglich eintretende Verkrümmungen und Deformationen, für Fragilität der Knochen sein. Schließlich sind auch die chronischen Oedeme, insbesondere im Bereiche des Fußes und Unterschenkels auf sie zu beziehen. Die Therapie hat die Beseitigung der Ischämie, Inaktivität und Prädisposition und prophylaktisch möglichst kurze Fixation durch Kontentivverbände zu erstreben.

F. Geiges (Freiburg i. Br.), **Chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen nach Schußverletzung und Osteosynthese subkutaner Frakturen.** Bruns Beitr. 112 H. 4. Auch die mitgeteilten Fälle zeigen die großen Schwierigkeiten der operativen Behandlung der Kriegspseudarthrosen. Einfache Pseudarthrosenfälle kann man operieren, ohne die endgültige Heilung der Fisten abzuwarten, wenn man mit modellierender Formung der Knochenenden und Adaptierung der Bruchenden mit Draht oder nach Lane auskommt. Die schwierigen Fälle geben dann die besten Resultate, wenn man nach Ausführung einer Voroperation zur Plastik selbst ausschließlich autoplastisches Material verwendet. Hier spielt aber die schlummernde Infektion eine gefährliche Rolle. Plastisches Operieren bei Sequestern und in Granulationen verdirbt meist alles. Aber es gibt auch Fälle, die trotz Voroperierens und monatelangem Abwarten immer eitern, sobald ein neuer operativer Insult die Gewebe schädigt.

W. Jehn (Zürich), M. m. W. Nr. 35. **Hämatom der Bein-gefäße.** Zwei Fälle, in denen die großen Bein-gefäße durch ein großes Hämatom so komprimiert waren, daß ein Zerreißen des Gefäßes vorgetauscht wurde. Nach Entleerung des Hämatoms erschien der periphere Puls sofort wieder. Sofortige Versorgung ist notwendig.

Thöle, **Schußverletzungen des Kniegelenks.** Bruns Beitr. 112 H. 1. Nach kritischer Besprechung der bisher erschienenen Arbeiten berichtet der Verfasser über 162 von ihm behandelte Kniegelenksverletzungen. Rein exspektativ wurden 54 behandelt, von denen 51 geheilt, 3 gestorben sind. Mit rhythmischer Stauung wurden 6 Fälle behandelt, von denen 3 geheilt, 3 gestorben sind. Mit Exzision der Haut- und Kapselwundränder und Kapselnaht (eventuell mit Punktion, Karbolspülung und Phenolkampferinjektion) werden 6 Fälle behandelt, von denen 4 geheilt, 2 gestorben sind. Von 24 mit Punktion, Karbolspülung und Phenolkampferinjektion behandelten sind 19 geheilt und 5 gestorben. Mit Arthrotomie und Karbolspülung, eventuell Phenolkampferinjektion wurden 43 Fälle mit 31 Heilungen und 12 Todesfällen behandelt. Mit Punktion, Karbolspülung und Phenolkampferinjektion und mit späterer Arthrotomie und Spülungen sind 8 Fälle mit 1 Todesfall behandelt. Resektion wurde 28 mal vorgenommen (17 Heilungen, 11 Todesfälle), Aufklappungen 5 mal (3 Heilungen, 2 Todesfälle), primäre Amputationen 24 mal (16 Heilungen, 8 Todesfälle). Im ganzen hat Thöle mit Spülungen, Injektionen, Drainagen bei infizierten, vereiterten Kniegelenken so schlechte Erfahrungen gemacht, daß er für frühere Aufklappung und Resektion des Gelenks plädiert.

L. Richter (Wiesbaden), **Kniegelenkschußverletzungen.** Bruns Beitr. 112 H. 2. Grunderfordernis bei Behandlung von Kniegelenksverletzungen ist Röntgenkontrolle. Konservatives Verhalten ist nur angezeigt, wenn das Gelenkinnere nicht verschmutzt ist und keine starke Knochenbeteiligung vorliegt (Ausnahme: Infanterieauschüsse). Große Vorsicht erfordert die primäre Kapselnaht. Die offene Wundbehandlung unter guter Ruhigstellung der Schenkel leistet Vorzüg-

liches. Der Hauptwert ist auf die Beurteilung jedes einzelnen Falles zu legen und danach das Vorgehen einzurichten. Die Hauptsache ist die Verhütung der Eiterung durch frühzeitige Beseitigung des Infektionsmaterials aus der Wunde.

K. E. Veit (Altenburg), **Daumenprothese.** M. m. W. Nr. 35. Als Ersatz des Daumens bei Fehlen des Daumenballens wird ein gebogener Haken empfohlen, um den Landwirten das Fassen von runden Gegenständen zu ermöglichen, also eine Arbeitsprothese, hauptsächlich für Landwirte.

Leo Werdiseheim, **Dosierung der Medikamente im Kriege.** D. militärztl. Zschr. Nr. 15 u. 16. Bei der Dosierung der Medikamente ist nicht allein das Lebensalter zu berücksichtigen, sondern auch der Allgemeinzustand. Unterernährung und Erschöpfungszustände verlangen Verminderung der Dosis. Ausnahme: Patienten, die an ein Medikament, z. B. Morphinum, allzusehr gewöhnt sind; bei sehr an Kodein gewöhnten Patienten genügt von Heroinum hydrochloricum 0,001—0,002 g. Bei akuten funktionellen Herzfehlern genügt meist strenge Ruhe und entsprechende Diät, ebenso bei ungleichem Puls infolge ungleicher Blutverteilung auf Grundlage akut veränderter Zirkulation und Elastizität der Blutgefäße; hier allenfalls geringe Mengen von Kardiazin.]

Schlayer (München), **Behandlung der nierenkranken Heeresangehörigen.** Württ. Korr.Bl. Nr. 34. Wichtige praktische Regeln. Der Autor teilt nicht die Skepsis vieler Aerzte. In erster Linie stehen das Oedem und die Urämie bei der Kriegsnephritis. Ersteres ist ein Produkt renaler und extrarenaler Einwirkungen. Dort sind die vornehmsten Mittel die Diuretika, hier (Gewebsschädigung) die kochsalzarme Diät, das Schwitzbad und die Ableitung auf den Darm. Mehrtägiges Hungern und Dursten ist eine unnötige Qual. Der Urämie wirkt am meisten der Aderlaß entgegen. Den Nierenkranken in der Heimat braucht der Stickstoff in der Kost nicht nennenswert beschnitten zu werden. Die Belastung durch steigende Märsche und Arbeit muß vorsichtig dosiert werden und sich nach Albuminurie und Sediment richten.

Fürbringer (Berlin).

S. Oberndorfer, **Plötzlicher Tod nach Typhusschutzimpfung.** D. militärztl. Zschr. Nr. 15 u. 16. Die geringe Zahl von Fällen, in denen anscheinend im Zusammenhange mit der Typhusschutzimpfung der Tod eintrat (Herztod), vermehrt der Verfasser um einen. Die Sektion deckte ein schweres, der Beobachtung bisher entgangenes, chronisches Herzleiden (infolge Lues) auf, das sich bereits im Stadium der Inkomensation befand. Jedoch gibt der Verfasser die Möglichkeit einer leichten Einwirkung der Impfung auf den Ablauf des Leidens zu und bejaht Kriegsdienstbeschädigung. Trotzdem soll in ähnlichen Fällen die Impfung nicht unterlassen werden.

Sachverständigentätigkeit.

E. Vogt (Dresden), **Röntgenologische Lebensprobe.** Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 2. Der Verfasser beleuchtet den Wert der röntgenologischen Lebensprobe, d. h. der Röntgenphotographie zum Zwecke der Feststellung, ob ein neugeborenes Kind extrauterin gelebt hat oder nicht. Sie läßt sich nur verwerten, wenn sie kurze Zeit nach dem Tode vorgenommen wird, nicht aber, wenn mehrere Stunden seit dem Tode extrauterin vergangen sind. Auch kommt das Verfahren nur für ausgestragene Kinder in Betracht.

Kühne (Kottbus), **Funktionelle Störungen des Gehirns nach Kopfverletzungen und ihr Zusammenhang mit Hirnkrankheiten anderer Ursache.** Mschr. f. Unfallhkl. Nr. 4 u. 5. Aus dem reichen Inhalt der praktisch bedeutsamen Arbeit kann nur einzelnes im Referat angedeutet werden. Jeder Begutachter muß die Veröffentlichung studieren. Nach Kopfverletzungen ohne Gehirnerschütterung können sich charakteristische Beschwerden und Symptome entwickeln: Kopfschmerz, manchmal mit Brechreiz, Hitzegefühl im Kopfe, Schwindelgefühl, alles sich steigend beim Bücken, Arbeiten, in der Hitze. Objektiv: Rötung des Gesichts, besonders beim Bücken und in der Wärme, Blutüberfüllung im Augenhintergrunde, Schwanken bei schnellem Aufrichten, Pulsverlangsamung bei Rückenlage, sehr starke Pulschwankung beim Aufrichten aus Rückenlage, Ueberempfindlichkeit gegen Zudrücken beider Kopfschlagadern, Erhöhung des Flüssigkeitsdrucks im Rückenmarkskanal. An die Gehirnerschütterung können sich dauernde anatomische Veränderungen an Zellen und Gefäßen anschließen, an Kopfverletzungen ohne eine solche dagegen funktionelle Folgeerscheinungen als Reizsymptome. Trifft eine Kopfverletzung einen Hirnkranken, so kann eine traumatische Verschlimmerung nur angenommen werden, wenn dieselbe sich unmittelbar oder kurze Zeit nach dem Unfall einstellt.

Vulpus (Heidelberg).

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. F. Sachs.

Aerztlicher Verein in Hamburg, 14. V. 1918.

(Fortsetzung aus Nr. 39.)

4. Herr Nonne: Ein Heizer infizierte sich im Oktober 1916 syphilitisch. Behandlung mit starker Salvarsankur. Schon drei Monate später Meningismus in Gestalt von Kopf- und Nackenschmerzen, Ohrensausen. Abermals Salvarsankur. Besserung, zwei Monate später Rezidiv der Beschwerden, dazu Sehstörung, Schwindel, Schlaflosigkeit. Objektive Lähmung des rechten M. obliquus superior, linksseitige Neuritis optica mit Amaurose, totale Lähmung der linken Pupille, Polyurie.

Wa.R. im Blut +++
Wa.R. im Liquor +++ von 0,5 ccm.
Phase I +++
Lymphozytose 48%, (1).

Unter kombinierter Schmierkur und Salvarsankur Verschwinden der Polyurie im Laufe von drei Wochen, Verschwinden der subjektiven Beschwerden, Verschwinden der Phase I, Rückgang der Lymphozytose auf 124/3, Wa.R. im Liquor erst bei 1,0 + + +. Unter Fortsetzung der spezifischen kombinierten Kur nach zwei Monaten: Lymphozytose 48/3, Phase I 0, Wa.R. im Blute 0, Wa.R. im Liquor bei 1,0 + + +; parazentrales Skotom im Gesichtsfeld links; linke Pupille normal. Entlassung; arbeitete im Berufe als Schiffsheizer. Ende März 1918 Wiederaufnahme behufs prophylaktischer Wiederbehandlung. Objektive rechtsseitig M. rectus superior paretisch, links noch parazentrales Skotom. Sehschärfe 6:12, ophthalmoskopisch Reste von Neuritis optica. Pupillen normal.

Wa.R. im Blut +++
Wa.R. im Liquor bei 0,5 +
von 0,5-1,0 + + +
Lymphozytose 22%, Phase I Opaleszenz.

Nach drei Wochen verlangte Patient seine Entlassung. Der Fall lehrt: 1. Auch eine starke Salvarsankur gibt keine Gewähr dafür, daß die Lues nicht früh das Zentralnervensystem befällt. Der Fall erhöht den Verdacht, daß ausschließlich starke Salvarsankuren diese Tendenz der Lues bestärken. 2. Von neuem zeigt der Fall die große Wichtigkeit der Untersuchung des Liquor spinalis und ist ein gutes Beispiel für die Polysymptomatik der Meningitis basalis luetica, deren Symptome man allerdings oft suchen muß. 3. Salvarsan darf getrost auch bei spezifischer Erkrankung des Optikus verabfolgt werden. Erst vor kurzem stellte Arning einen ebenfalls mit Salvarsan geheilten, spezifisch syphilitisch erkrankten gewesenen Optikus vor. 4. Ein Rezidiv ist zu erwarten, wenn der Liquor — wie in diesem Falle — noch nicht voll ausgeheilt war. Nonne hat im Laufe des letzten Jahres eine Reihe von Fällen gesehen, wo Tabes und Paralyse schon drei bis vier Jahre, ja zwei Jahre nach intensiver Salvarsanbehandlung der primären und sekundären Lues aufgetreten war. Darauf muß unbedingt weiter geschaut werden.

5. Herr Oehlecker stellt vor: a) einen Soldaten, der wegen eines alten Gehirnstechschusses operiert worden ist. Der Patient war im Oktober 1917 durch Maschinengewehrshuß verwundet: Einschuß unter dem linken oberen Orbitalrande mit Erhaltenbleiben des Augapfels; Geschloß ging schräg durch das Gehirn nach der rechten Parietalgegend, wie aus dem späteren Röntgenbilde zu schließen war. Patient hat nach der Verwundung einige Male Erbrechen gehabt; sonst aber keinerlei besondere Gehirnerscheinungen. Er hat sich im Dienste stets gut gefühlt. Anfang April 1918 Jacksonsche Epilepsie mit allgemeinen Krämpfen und Bewußtlosigkeit. Trepanation: Geschloß lag in einem walnußgroßen Sack, umgeben von nekrotischen Krümeln, nahe der harten Hirnhaut. Keinerlei Entzündungserscheinungen. Sehr glatter weiterer Verlauf. Patient ist völlig beschwerdefrei. Der deformierte Geschloßmantel hatte in der Spitze nur noch eine kleine Menge Blei, war im übrigen ganz mit Sand ausgefüllt. Auf näheres Befragen gab der Patient an, daß er bei der Verwundung im Granattrichter hinter einem Sandhaufen gelegen habe und daß das Geschloß durch diesen Haufen hindurch geschlagen sein müsse. — Der Fall zeigt, daß, wie so häufig, Gehirnerverletzungen und auch Gehirnstechschüsse, die von Anfang an keine besonderen Erscheinungen gemacht haben und die in jeder Beziehung als prognostisch gut und als zur Ruhe gekommen betrachtet wurden, doch später ohne jede besondere Ursache plötzlich, ja explosivartig die schwersten Erscheinungen machen können. — b) Einen Soldaten, bei dem ein Oesophagusdivertikel operativ entfernt worden ist. Ende 1916 stellten sich bei dem 45jährigen Patienten Schluckbeschwerden ein, die sich ständig steigerten. Beim Essen, das in der letzten Zeit geradezu zu einer Qual wurde, bestand ein starkes Druckgefühl am Halse und das beängstigende Gefühl des Erstickens. Im Röntgenbilde zeigte sich am Halsteile des

Oesophagus ein übergroßes Pulsionsdivertikel, das noch ein wenig in den Thoraxraum hinabreichte. Bei der Operation wurde ein typisches Grenzdivertikel freigelegt, das zwischen Wirbelsäule und Oesophagus lag, also bei Füllung mit Speisen den Oesophagus komprimieren mußte. Das Pulsionsdivertikel, dessen Eingang ziemlich breit war, wurde mit Pferdehaar abgesteppt und mit dem Glühisen abgetragen. Uebernähung mit Katgut, Sicherung der Nahtstelle mit einem Teil des M. sternohyoideus. — Nur am siebenten Tage nach der Operation trat ein klein wenig Speise aus der Wunde heraus. Sonst durchaus glatter Verlauf. Patient kann jetzt normal schlucken und hat in kurzer Zeit 10 Pfund zugenommen.

6. Herr Schmidt demonstriert zwei Fälle mit bronchiektatischen Kavernen, die Prof. Dr. Sudeck operiert hat, und bespricht die Indikation zum chirurgischen Eingehen. Bei den sackförmigen bronchiektatischen Kavernen empfiehlt sich ein chirurgisches Eingehen sehr frühzeitig, vornehmlich wegen der besseren anatomischen Vorbedingung. Je länger der Prozeß, desto starrer die Bronchialwand, je starrer die Bronchialwand, desto ungünstiger die Prognose bei chirurgischem Vorgehen. Bei den röhrenförmigen bronchiektatischen Kavernen ist ein frühzeitiges chirurgisches Eingehen nicht indiziert. Hier sind die Erfolge durchaus zweifelhaft. Der erste Fall wurde im Sommer 1916 operiert. Es handelte sich um durch Empyem komplizierte bronchiektatische Kavernen des linken Unterlappens. Die breite Freilegung der Kavernen, auch der Versuch, den Unterlappen durch Tamponade zwischen Zwerchfell und Unterlappen zur Atelektase und Schrumpfung zu bringen, mißlingt, sodaß schließlich der ganze Unterlappen exstirpiert wird und die Kavernen nach Durchtrennung der Wände zu einer großen Kaverne vereinigt werden, welche der inneren Thoraxwand angelegt wird. Dadurch gelingt es erst, den Patienten zu heilen. Der zweite Fall ist frisch in Behandlung gekommen. Es handelt sich hier um zwei wabenartig miteinander in Verbindung stehende bronchiektatische Kavernen im rechten oberen Lungensfeld. Nach Resektion und breiter Eröffnung wird die Wand zwischen beiden Kavernen durchtrennt, die Kaverne der Brustwand angelagert und die ganze Schleimhaut der bronchiektatischen Kaverne durch tägliches Aetzen völlig verödet. Darauf ist völlige Heilung eingetreten. (Schluß folgt.)

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn (Medizin. Abt.), 17. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Hoffmann; Schriftführer: Herr Stürsberg.

Tagesordnung: 1. Herr Habermann: Ueber Boecksche Lupide der Haut, ihre Aetiologie und ihre Beziehungen zu Erkrankungen anderer Organe. (Mit Demonstrationen.)

2. Herr Cords: Ophthalmoplegia externa totalis. (Krankenvorstellung.) (Siehe Nr. 37 S. 1022.)

3. Herr Raether: Ein Beitrag zur okulären Hysterie. (Mit Krankenvorstellung.) (Siehe Nr. 37 S. 1017.)

4. Herr Ribbert: Ueber Arteriosklerose. (Mit Demonstrationen.) (Siehe Nr. 35 S. 953.)

Besprechung. Herr Rumpf ist der Meinung, daß die durch Syphilis bedingten Arterienveränderungen gewiß auch nach der Anschauung des Vortragenden mit den gezeigten arteriosklerotischen Prozessen der Intima ätiologisch nicht verwandt sind, da sie wesentlich die Media und auch die Adventitia betreffen. Immerhin ist es überraschend, daß die Prädispositionsstellen der Erkrankung die gleichen sind und Kombinationen mit den von dem Vortragenden gezeigten Bildern vorkommen. — Herr Ad. Schmidt: Bei dem zeitlichen und örtlichen Zusammentreffen beider Veränderungen fällt es schwer, sich von jedem pathogenetischen Zusammenhange zwischen der Fettimbibition und den atheromatösen Plaques zu emanzipieren. Am besten faßt man wohl die hier sich abspielenden Prozesse als auf der Grenze zwischen physiologischen und pathologischen Vorgänge stehend auf; so würde die ungünstige Wirkung von körperlicher und geistiger Ueberanstrengung Alkohol, Tabak usw. auf die Entwicklung der Atheromatose verständlich. Klinisch ist die Atheromatose oft nicht von den luetischen Gefäßveränderungen scharf zu trennen, doch lassen sich, z. B. in bezug auf die Angina pectoris, verschiedene Typen unterscheiden, welche der differentiellen Entstehungsweise entsprechen. — Herr Gerhartz: Die Arteriosklerose der Aorta und die Aortensyphilis können klinisch gewöhnlich ohne Schwierigkeit unterschieden werden. Die Syphilis

macht (Durchleuchtung im schrägen Durchmesser) mehr umschriebene Erweiterungen, gewöhnlich anfangs ohne charakteristische auskultatorische Erscheinungen, frühzeitig Aorteninsuffizienz oder Koronarsklerose; die Endoarteritis arteriosclerotica geht mit einer ganz diffusen Dilatation der Aorta und mit charakteristischen sonstigen klinischen Erscheinungen, vor allem mit systolischem Geräusch und klingendem zweiten Aortenton, einher.

5. Herr Hoffmann: **Weitere Mitteilungen über den Fall von Xanthomatose mit Lipämie.** (Mit Demonstrationen.) (Vgl. Originalmitteilung in Nr. 38 S. 1050 dieser Wochenschrift.)

Medizinisch-Naturwissenschaftliche Gesellschaft, Jena, Sektion für Heilkunde, 27. VI. 1918.

Vorsitzender: Herr L e x e r.

1. Herr Engelhorn: **Weitere Erfahrungen mit dem Scheldenbestrahlungsapparat**¹⁾ bei einer Reihe gynäkologischer Erkrankungen (Fluor albus, Erosion der Portio, Ulcera decubitalia bei Prolaps, Vaginitis usw.) angewandt. Es wurden bis jetzt über 320 Fälle bestrahlt mit einem fast durchweg ausgezeichneten Erfolge. Nur acht Fälle kamen mit einem Rezidiv wieder. Vortragender berichtet über Bestrahlungen mit verschiedenen gefilterten Strahlen, die er vornahm, um die Frage zu studieren, ob bei der Bestrahlung Licht- oder Wärmestrahlen in erster Linie zur Wirkung kommen; es zeigte sich dabei, daß es nicht auf die einzelne Strahlenart, sondern auf ihre Intensität ankommt. Bestrahlungen der Portio mit Sonnenlicht mittels eines Heliostaten und Hilfsspiegels brachten eine rasche Heilung der oben angegebenen Affektionen.

2. Herr Ibrahim: **Ueber das Vorkommen von Duodenalgeschwüren im Säuglingsalter.** Vortragender berichtet über fünf einschlägige Beobachtungen und spricht die Ansicht aus, daß ein größerer Teil der Duodenalgeschwüre des späteren Säuglingsalters aus der Neugeborenenzeit stammt und der schlechte Entwicklungszustand dieser Säuglinge vielfach nicht Ursache, sondern Folge der Duodenalgeschwüre sein dürfte.

Besprechung. Herr Rössle weist noch einen weiteren Fall von Duodenalulkus beim Säugling (sechs Wochen altes Mädchen) mit Verblutung in den Darm sowie ein tödliches Duodenalulkus bei einem dreijährigen Knaben und bei einem 9 $\frac{1}{2}$ -jährigen Mädchen vor.

3. Herr Fröhlich: **Die Bedeutung der Austreibungszeit als Gradmesser der Herzinsuffizienz.** Die bisher gebräuchlichen Methoden der Herzfunktionsprüfung (Puls und Blutdruck, Bestimmung nach Anstrengungsversuch, Katzensteinsches Verfahren) erlauben keine schnelle objektive Beurteilung, da ihre Resultate in unberechenbarer Weise unter dem Einfluß psychischer Faktoren stehen können. Nach neuerer Ansicht sind wir berechtigt, am Sphygmogramm der Karotis in dem Zeitabschnitt: Pulsanstieg — Dikrotisationsenkung einen Ausdruck zu erblicken für die Austreibungszeit des Herzens. Es wird an der Hand von Anstrengungsversuchen (Treppensteigen) gezeigt, daß das Herz schon normalerweise bei zunehmender Pulsfrequenz (nach Anstrengungsversuch) die Austreibungszeit (umgerechnet in Prozentwerte des zugehörigen Einzelpulses) relativ vermehrt (Karotissphygmogramm) und daß bei insuffizientem Herzen eine viel stärkere Zunahme dieses Prozentwertes erfolgt, als Zeichen von Kreislaufstörung auch bei anderen Fehlern als Aortenstenosen. Besonders hervorgehoben wird, daß die richtige Würdigung von einzelnen Herzfunktionszeiten nur im Prozentwert der ganzen Herzzeit erfolgen kann, um brauchbare Vergleichsresultate zu erhalten. Die reinen Herzneurosen fallen nach vorliegenden Resultaten durch zu geringe Prozentwerte auf. Es erscheint nach den Resultaten von über 300 Fällen (Reserve-lazarete Löbau, Zittau, Bautzen) durchaus möglich, auf dieser Grundlage eine objektive Methode der Herzfunktionsprüfung zu gewinnen, welche die neueren Methoden an Empfindlichkeit und Sicherheit übertrifft und geringe Zeit beansprucht.

Besprechung. Herr Lommel hält Nachprüfung der Befunde auf breiter Grundlage für notwendig, ehe eine diagnostisch verwertbare Beziehung zwischen Austreibungszeit und Herzkraft angenommen werden kann, und glaubt, daß das Verhältnis zwischen der Austreibungszeit und der ganzen Pulsperiode durch verschiedene Faktoren verändert werden kann.

4. Herr Kohler stellt drei mit Röntgenstrahlen behandelte Narbenkontrakturen vor, die nach Verbrennungen entstanden sind. Im ersten Falle handelt es sich um ein zweijähriges Kind, das sich beide Hände verbrannt hat, in den beiden anderen um weit ausgedehnte Narben auf der Beugeseite großer Gelenke (Ellbogen, Hüfte). Bei

einem dieser beiden bestand spitzwinklige Feststellung. Alle drei bezeichneten Fälle sind wieder voll beweglich geworden. Der Vortragende empfiehlt die Behandlung mit härtesten Röntgenstrahlen und mittelgroßen Dosen, wenn eine andere, namentlich chirurgische, Behandlung nicht mehr helfen kann, sei es, daß die Narben zu ausgedehnt sind, sei es, daß durch ihre Lage ein operativer Eingriff wenig Erfolg verspricht (Narben bei kleinen Kindern, peritonitische Verwachsungen usw.). Bei operablen Fällen ist die Auflockerung des Narbengewebes als Vorbereitung zur Operation oder zur Nachbehandlung hypertrophischer Narben zu empfehlen.

Naturhistorisch-medizinischer Verein, Heidelberg, 11. VI. 1918.

Vorsitzender: Herr Braus.

1. Herr Bettmann demonstriert zwei Fälle von **Kriegsöldermatitis** bei Arbeitern der Kriegsindustrie, die an einer niedrigen Turbine mit 3000 Umdrehungen pro Minute arbeiten. Die dabei in die Haut eindringenden Öelpartikelchen führten an beiden Unterschenkeln zu aseptischen Follikulitiden, zu kleinen Hämorrhagien und stellenweise zu lichenartigen Eruptionen. — In anderen Fällen kommt es zu eigenartigen, an Addison erinnernden Melanosen.

2. Herr Gruhle: **Die epileptoiden Psychopathen im Felde.** Unter epileptoiden Psychopathen versteht man diejenigen unter den psychopathischen Naturen oder Charakteren, die durch das Auftreten von epileptoiden Zügen charakterisiert sind, wobei unter epileptoid nicht dasselbe wie unter epileptiform verstanden wird. Ein epileptoides Ereignis ist ein eigentümlich elementares, plötzlich hereinbrechendes, aus den momentanen Umständen aus der Umwelt nicht ableitbares, autochthones Ereignis im Gegensatz zu Reaktionen. Verschiedene Typen kamen im Felde zur Beobachtung, die sämtlich charakterisiert waren durch unmotiviert, endogene Verstimmung dysphorischer Art. Meist handelt es sich um gereizte, zuweilen um depressive Verstimmung. Die Entladung, d. h. die motorische Abreaktion, äußert sich im wesentlichen in drei Formen: im Fugueszustand (dazu gehört ein Teil der „sich unerlaubt Entfernenden“), im Selbstmordversuch und in Wutszenen (die jetzt im Kriege für den Patienten von üblen Folgen sein können, wenn ihre pathologische Natur nicht erkannt wird). Der epileptoid Verstimmte ist ferner charakterisiert durch seine geringe Alkoholtoleranz, die zum pathologischen Rausch führt. Er wird durch den Alkohol nicht euphorisch dysphorisch, amnestisch. Auch ein Teil der Dysomanien gehört hierher. Um was es sich bei diesen Zuständen handelt, ob um Störungen des Stoffwechsels, um „innere Periodizität“ von abnormem Grade, um Verwandtschaft mit Epilepsie, worauf der häufige Befund des Bettnässens hinweisen würde, läßt sich nicht sagen.

Besprechung. Herr Hellpach weist auf die Schwierigkeit hin, im Einzelfalle festzustellen, ob es sich wirklich um endogene Ursachen handelt. Auch die Trennung von hypomanischen und manisch-depressiven Mischzuständen wird nicht immer leicht sein. Drei Momente sind zu fordern: 1. das amnestische oder hypomnestische Moment, 2. das plan- und ziellose Auftreten des Ortsveränderungsdranges, 3. die Neigung zu roher Gewalttätigkeit. — Herr Volhard führt einen Fall seiner Praxis an, in dem in periodischer Wiederkehr jeden Monatsanfang Wutanfälle oder Depression auftreten. — Herr Hapich: Bei Offizieren waren die Anfälle meist nach Alkoholgenuß aufgetreten.

3. Herr Braus: **Der Luftweg und der Schlundweg.** Beim Schlucken findet in der Regel nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, eine Ueberkreuzung der Luftwege statt, die durch den Kehldeckel geschlossen werden müssen, sondern ein Hervorziehen des Kehlkopfes unter die Zunge. Ein Schutz vor Verschlucken durch Herunterklappen der Epiglottis kommt erst als zweite Sicherung in Frage, ebenso ein Verschuß des Kehlkopfes mittels der Plicae ary-epiglotticae. Als Verschuß gegen die Nase legt sich das Velum palatinum gegen den Passavantischen Wulst der hinteren Rachenwand. Beim Vierfüßler sind die Verhältnisse günstiger: die Epiglottis reicht da bis zu den Choanen, und die Speisen können an ihr wie an einem Wellenbrecher vorbei direkt in die Trachea fließen. Die Umstellung der Epiglottis ist bedingt durch die Entwicklung zum aufrechten Gang.

Besprechung. Herr Beck: Als weitere Sicherung ist bei Operationen neben der Adduktion des Kehlkopfingangs häufig noch ein reflektorischer Krampf der Taschenbänder und der Stimmbänder zu beobachten. — Herr Kümmel: Beim Sprechen läuft eine Menge Speichel ohne Schluckbewegung hinunter, ein Beweis dafür, daß in gewissen Grenzen der Mechanismus des Tieres noch in Funktion ist.

Hirsch.

¹⁾ Siehe M. m. W. 1917 S. 1481.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 41

BERLIN, DEN 10. OKTOBER 1918

44. JAHRGANG

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.

Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.¹⁾

Von Prof. August Bier.

XVI. Abhandlung: Die Regeneration der Haut. 1. Teil.

Ohne Deckung mit voller Haut gibt es beim Menschen bislang keine wahre Regeneration. Auf diese Tatsache bin ich immer wieder in meinen Arbeiten zurückgekommen. Deshalb wäre die wahre Regeneration der Haut von so ungeheurer Wichtigkeit. Leider sind wir bei keinem einzigen Gebilde, das ich in meinen Arbeiten behandle, so weit von unserem Ziele entfernt geblieben, wie gerade bei der Haut. Wollen wir in Lücken, die gleichzeitig die Haut betreffen, wahre Regeneration tieferer Teile erzeugen, so ist die plastische Deckung der Lücke mit Hautlappen zurzeit noch eine unbedingte Notwendigkeit.²⁾

Wie mißlich es ist, Gründe für die angeblich mehr oder weniger gute Regeneration einzelner Körperteile hinzustellen, habe ich mehrfach erwähnt und in der vorigen Abhandlung ausführlich auseinandergesetzt. Trotzdem will ich versuchen, die schlechte Regenerationsfähigkeit der Haut zu erklären: 1. Es ist unmöglich, die schädlichen Reize der Außenwelt, die keine wahre Regeneration aufkommen lassen, abzuhalten, gegen die die Haut selbst erst den Schutz bildet. 2. Es gibt wohl im ganzen menschlichen Körper, außer dem Zentralnervensystem, kein einziges Organ von so verwickeltem Bau und von so vielseitiger Funktion wieder, wie die Haut. Wie ich schon in der I. Abhandlung erwähnte, dient sie in erster Linie, in ihrer Epidermis, als natürliche Grenze und als Ganzes als natürliche Hülle. Sie ist die Schutzmauer des Körpers gegen die feindliche Außenwelt (Infektionen, chemische Reize, Hitze und Kälte, Licht, Verletzungen, Druck usw.), und zwar eine schützende Hülle von wunderbarer Vollkommenheit und Vielseitigkeit. In zweiter Linie ist sie das wachende Sinnesorgan, das die mannigfachsten Gefahren, die dem Körper drohen, erkennt und vermeidet. Auch hier tritt die Vielseitigkeit der Haut hervor. Das Auge empfindet nur Licht, das Ohr nur Töne, die Nase nur Gerüche; die Haut dagegen Kälte und Wärme, Tasteindrücke, Druck und vor allem Schmerz in seinen verschiedensten Arten und Abstufungen und mit sehr genauer Lokalisation. Hierin kommt ihr nur die Schleimhaut des Mundes und besonders der Zunge nahe. Abgesehen von diesen zahlreichen wichtigen Funktionen, ist die Haut noch der große Wärmeregulator und ein Absonderungs- und Ausscheidungsorgan.

Diesen vielseitigen Funktionen entspricht der verwickelte Bau der Haut.

Daß ein solches Organ nicht alle seine mannigfaltigen anatomischen und physiologischen Eigenschaften bei der Regeneration wiedergewinnt, ist verständlich, zumal bei den ungünstigen allgemeinen Regenerationsbedingungen, denen es aus-

gesetzt ist. Wir wollen sehen, was von diesen Eigenschaften wiedergebildet wird. Wie überall in meinen Abhandlungen, habe ich auch hier den Ersatz einer größeren Lücke im Auge.

Das zunächst Wichtigste nach einer Verwundung ist der Abschluß gegen die feindliche Außenwelt. Dieser wird zuerst hergestellt durch Granulationen, die einen gewissen vorläufigen Schutz gewähren. Dann überziehen sich diese mit Epidermis, und nach vollständiger Epidermisierung ist der dauernde Abschluß gegen die Außenwelt, die natürliche Grenze, wieder vorhanden. Mit ihrer Vollendung sind die Hauptgefahren und Unbequemlichkeiten, die dem Menschen aus der Wunde erwachsen, beseitigt. Die neugebildete Epidermis gewinnt aber nur diese, ihre wichtigste, Eigenschaft wieder. Ihr fehlen die Papillen, die Haare, die Talg- und Schweißdrüsen. Ihre Eigenschaft als Ausscheidungsorgan hat sie vollständig verloren, es bleibt nur die schützende Hornbildung. Aber auch diese läßt nicht etwa unter ihrem Schirm eine Regeneration der tieferen Teile aufkommen, sondern vernichtet sie im Gegenteil, wie ich schon mehrfach ausführte. Wir finden also hier eine Regeneration der natürlichen Schutzdecke von äußerster Minderwertigkeit. Die vorläufige Granulations-, die endgültige verhornende Epidermisschicht bilden einen höchst mangelhaften Ersatz des Verlorengegangenen. Unwillkürlich fragt man: Wie kommt es, daß der Mensch die höchst vollkommene Wiederherstellung der natürlichen Grenze, die niedere Tiere und auch niedere Wirbeltiere mit den schnell auswandernden amöboiden Epidermiszellen in kürzester Frist und in zweckmäßigster Form für die Regeneration erreichen, verloren hat? Oder stammt er von einem Zweige des natürlichen Stammbaumes, der diese Eigenschaften nie besessen hat, und ist damit jenen Tieren gegenüber rückständig geblieben?

Noch viel mangelhafter ist die Wiederherstellung der natürlichen Hülle. Eine geordnete Lederhaut mit ihrer großen Elastizität, Schmiegsamkeit, Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit bildet sich überhaupt nicht wieder. Das Unterhautzellgewebe, dieses zuverlässige, Polster und Puffer bildende Gewebe, kann zwar bei alten Narben sich in spärlicher und unvollkommener Weise wieder einstellen, erreicht aber nie die alte Vollkommenheit wieder.

Die für uns nächstwichtige Funktion der Haut ist die Sinnesfunktion. Ich habe in der Literatur keine brauchbaren Untersuchungen darüber gefunden, wieweit diese wiederhergestellt wird; noch viel weniger scheint mir erforscht zu sein, wieweit die Sinneswerkzeuge der Haut anatomisch wiedergebildet werden. (Die Ansicht v. Recklinghausens¹⁾, der vielfach beigeplachtet wird, daß Narben der äußeren Haut, die bis in die Kutis gehen, gefühllos bleiben, ist irrig.) Ich veranlaßte deshalb meinen Assistenten, Marine-Stabsarzt Dr. Dürig, Hautnarben der verschiedensten Herkunft und Ausdehnung auf ihre Sinnesfunktion zu untersuchen. Daraus ist ein gewisser Rückschluß auf die anatomische Wiederherstellung wohl erlaubt.²⁾

¹⁾ Abhandlung I in Nr. 23, II in Nr. 27–30, III in Nr. 33, IV in Nr. 34, V in Nr. 36, VI in Nr. 40, VII in Nr. 46–48, VIII in Nr. 51 1917, IX in Nr. 1, X in Nr. 6, XI in Nr. 11, XII in Nr. 16, XIII in Nr. 22, XIV in Nr. 23, XV in Nr. 34 1918.

²⁾ Dabei will ich es dahingestellt sein lassen, ob nicht z. B. unter dem Schutze der Muskeldecke in der Tiefe wahre Regenerationen aufkommen können, wenn auch die Haut über diesen Muskeln fehlt. Meist aber erstreckt der narbenbildende Einfluß der fehlenden Haut sich auch dann bis in die Tiefe hinein, sodaß wahrscheinlich immer die Vollkommenheit des wahren Regenerates dadurch leiden wird.

¹⁾ Handb. d. allg. Pathol. des Kreislaufs in der Ernährung S. 272.

²⁾ Nach v. Frey und Hacker (Sitzungsber. der Phys. med. Ges. Würzburg 1914) besteht eine Schichtung der verschiedenen Nervenarten der Haut. Am nächsten der Oberfläche liegen die Schmerznerve, es folgen die Nerven für die Kalttempfindung, am tiefsten liegen die für den Drucksinn. Die Lage der Nerven für die Warmempfindung ist noch nicht näher festgestellt, sie scheinen in gleicher Höhe oder etwas tiefer zu liegen als die für den Drucksinn. Doch ist die ganze Frage wohl zu wenig geklärt, um die Nutzenanwendung für unsere Zwecke daraus zu ziehen.

Mit die schlechtesten Hautnarben findet man nach breiter Aufmeißelung des Schienbeins zum Zweck der Entfernung osteomyelitischer Sequester, wobei keine Naht angelegt wurde und die Wunde sehr langsam und unter Tamponade per secundam intentionem heilte. Auch bei ihnen stellen sich gewisse Sinnesfunktionen wieder her, aber sehr langsam und niemals auch nur annähernd vollkommen. Als Beispiel führe ich folgende Fälle an:

66. Beobachtung (N. 13). Eine 21 Jahre alte derartige Narbe, die breit, dünn, haarlos und auf dem unterliegenden Knochen nur sehr wenig verschieblich war, wurde zunächst mit dem Pinsel geprüft. Dabei zeigte sich, daß die Tastempfindung bei Berührung ziemlich vollkommen vorhanden und gegenüber der benachbarten gesunden Haut nur wenig herabgesetzt war. Das feinere Tastempfinden dagegen, z. B. die Unterscheidung zwischen spitz und stumpf, fehlte bis auf einige kleine Stellen. Vollständig fehlte das Empfinden von kalt und warm. Die Schmerzempfindung war stark herabgesetzt, aber vorhanden. Nur tiefe Stiche wurden deutlich als Schmerz empfunden.

67. Beobachtung (N. 26). Bei einer drei Jahre alten Narbe gleicher Art, die mit dem Knochen fest verwachsen war, fehlte jedes Empfinden bis auf eine kleine, umschriebene Stelle, die sich von der übrigen Narbe äußerlich nicht unterschied. Hier war Druck- und bei längerer Einwirkung auch stark abgeschwächtes Wärmeempfinden vorhanden, während Kälte-, Tast- und Schmerzgefühl auch an dieser Stelle fehlten.

Bei jungen Narben dieser Art fehlt jede Form der Empfindung. Es geht also aus diesen Untersuchungen an, allerdings sehr schlechten, Hautnarben hervor, daß die Wiederherstellung der Sinnesfunktion in ihnen nur sehr langsam und äußerst unvollkommen wieder erfolgt.

68. Beobachtung. Bei der Untersuchung zahlreicher Hautnarben, die nicht mit dem Knochen verwachsen, weniger derb und weniger auf der Unterlage befestigt waren, fehlte in jüngeren Narben oft jede Empfindung. Doch war hier in der Randzone, die mehr hautartige Beschaffenheit angenommen hatte, die Empfindung in allen ihren Qualitäten wiederhergestellt, wenn auch im Vergleich zu der normalen Haut herabgesetzt.

Große, flächenhafte Narben zeigten oft ein wechselvolles Verhalten. Neben weichen Inseln fand man harte Stellen. In dem Bereiche der letzteren waren der Drucksinn und das Tastempfinden herabgesetzt, Schmerz-, Wärme- und Kälteempfindung fehlten, während in den weichen Inseln der Drucksinn, das Unterscheidungsvermögen von Spitz und Stumpf sowie die anderen Empfindungsqualitäten, wenn auch herabgesetzt, nachzuweisen waren.

Wieder andere große, flächenhafte Narben zeigten eine weiche Randzone und eine derbere, etwas erhabene, reichlich mit Gefäßen versehene und mit der Unterlage verwachsene Mitte. Wider Erwarten fand sich hier in der Mitte eine gute Erregbarkeit aller sensiblen Nerven, während in dem weichen Rande nur zuweilen der Drucksinn und noch seltener die Wärmeempfindung in sehr herabgesetztem Maße erhalten waren, alle anderen Sinnesempfindungen aber fehlten. Hierbei muß bemerkt werden, daß es sich durchweg um nicht eingezogene Narben handelte, woraus hervorgeht, daß nach jeder Richtung hin eine verhältnismäßig gute Regeneration bei ihnen erfolgt war.

69. Beobachtung. In einer Reihe von Hautnarben, die verhältnismäßig günstig, ohne Infektion und andere schwere störende Reize, verheilt, glatt und mit der Unterlage wenig verwachsen waren, z. B. an Stellen, wo gestielte Hautlappen entnommen, also reine Hautlücken ohne Schädigung tieferer Teile vorhanden gewesen waren, fand sich trotzdem keine wesentlich vollkommene Wiederherstellung der Sensibilität. So waren bei einer drei Vierteljahre alten Narbe dieser Art der Drucksinn und die Wärmeempfindung in stark herabgesetztem Grade vorhanden. Dagegen fehlten alle anderen Gefühlsqualitäten, insbesondere auch das feinere Tastempfinden. Bei anderen, teils jüngeren, teils älteren Narben dieser Art fanden sich gleiche Verhältnisse.

Aus diesen Beobachtungen folgt: 1. In der Art der neuen Innervation der Hautnarbe kommen zahlreiche Unterschiede vor, doch steht fest, daß die Wiederherstellung nicht nur vom Rande, sondern auch von der Unterlage her erfolgt, sonst könnte nicht in vielen Fällen die Mitte sehr vollkommen, die Randzone aber sehr unvollkommen oder überhaupt nicht innerviert sein. 2. In allen Fällen wird zuerst die Druckempfindung wiederhergestellt, d. h. die am tiefsten gelegene Schicht innerviert, ihr folgt die Wärme-, dann die Kälte- und zuletzt die Schmerzempfindung. Daß an ein und derselben Narbe bei den verschiedenen, oft sehr ungleich sich verhaltenden Stellen auch verschiedene Stufen der Nervenregeneration anzutreffen sind, ist

selbstverständlich. 3. Die breite, aus einem größeren Verluste der Haut entstandene Narbe erhält, wenn wir sie nicht künstlich pflegen, was noch erörtert werden soll, niemals ihre vollkommene Sinnesfunktion wieder. Diese Feststellung ist für uns die Hauptsache. Es folgt daraus, daß die Haut ebensowenig als Sinnesorgan wie als natürliche Grenze und natürliche Hülle eine annähernd vollkommene Regeneration erfährt.

Daß eine Wiederherstellung der wärmereregulatorischen und der ausscheidenden Funktionen der Haut überhaupt nicht eintritt, brauche ich nicht auseinanderzusetzen. So verstehen wir denn auch, daß Hautnarben außerordentlich empfindlich gegen Kälte und Hitze, trocken, schilfrig, rissig und, nicht nur wegen ihrer schlechten Ernährung, ihrer Härte und Unverschieblichkeit, sondern auch wegen ihres mangelhaften Gefühls, außerordentlich verletzlich und hinfällig sind. Dabei machen wir die auffallende Beobachtung, daß die objektiv hypästhetische Narbe subjektiv hyperästhetisch ist, schmerzt und schädliche Reflexe hervorruft. Dies kommt wohl zweifellos daher, daß die in die Narbe eingebackenen Nervenstämmchen gereizt werden. Wir machen aber in der menschlichen Pathologie sehr häufig die Erfahrung, daß die Reizung eines Nerven viel schädlicher ist als sein vollständiger Ausfall.

Ich habe mich sehr bemüht, diese schlechte Regeneration der Haut zu verbessern. Aus allen meinen Regenerationsversuchen habe ich die Lehre gezogen, daß die Abhaltung der körperfremden Reize der Außenwelt eine unerläßliche Vorbedingung ist, soweit es sich nicht um eine Wiederherstellung oberflächlicher Epithelverluste und um gewisse, nicht formgleiche Knochen- und Knorpelregeneration handelt. Auch die Gelenkregeneration macht hier im gewissen Sinne vielleicht eine Ausnahme, worauf ich später zu sprechen komme. Den einzigen natürlichen Schutz gegen diese Reize bietet nun die Haut selbst. Wir müssen also von vornherein darauf gefaßt sein, daß alle Ersatzmittel ihr gegenüber sehr minderwertig sind und daß wir so leicht keine wahre Regeneration erzielen werden, sondern, vorläufig noch, im günstigsten Falle mit einem falschen, in Form eines geordneten Ersatzgewebes auftretenden Regenerat zufrieden sein müssen.

Wie ich in meiner oft erwähnten Arbeit in der B. kl. W.¹⁾ beschrieb, habe ich als schützende Decke einen sterilen, wasser-dichten Stoff benutzt, der über die Wunde geklebt oder nur gedeckt wird (Verklebung). Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß wir eine wahre Hautregeneration erzielen würden, wenn es uns gelänge, unter dieser Schutzdecke einen geeigneten „Nährboden“ entstehen zu lassen²⁾, der den Fremdkörper von der Wunde abhält und sich nicht zersetzt. Das letztere ist mir niemals gelungen, stets trat bei frischen Wunden eine, wenn auch milde, Infektion ein. So sammelt sich dann unter der Schutzdecke infizierter Eiter an. Blutergüsse unter ihr aseptisch zu erhalten, ist mir gelungen. Aber sie leisten nichts für eine geordnete Hautregeneration, denn, wie ich schon erwähnte, kriecht einseitig die Epidermis unter ihnen in die Tiefe und vernichtet sofort jede weitere Regeneration. Es erfolgt dabei kein harmonisches Hineinwachsen der ganzen Haut in die Lücke.

Aber auch der Eiter ist, obwohl ein minderwertiger³⁾, so doch ein besserer „Nährboden“ als gar keiner. Wie ich schon auseinandersetzte, gedeihen in ihm die Granulationen, die Jugendformen des Narbengewebes, sehr viel besser als bei der

¹⁾ 1917 Nr. 9 u. 10. Ich verweise auf meine ausführlichen Schilderungen in dieser Arbeit.

²⁾ Obwohl im Fruchtwasser gewebefremde Reize (Urin des Fötus, Epidermisschuppen, Harn) vorhanden sind, so halte ich es doch nicht für ausgeschlossen, daß Hautlücken des Fötus mit wahrer Regeneration und ohne Narbe ausheilen könnten, z. B. an Amputationsstümpfen, die durch amniotische Abschnürungen entstanden sind. Leider konnte ich mir weder durch Betrachtung von Sammlungspräparaten, noch aus der Literatur, noch durch Nachfragen bei Kollegen, die auf diesem Gebiete große Erfahrung besitzen, ein einwandfreies Material, aus dem sich für unsere Zwecke Schlüsse ziehen ließen, beschaffen. Ich fand wohl Gliedstummel, die ich für Amputationsstümpfe hielt, die, abgesehen von feinen, nabelähnlichen Einziehungen von normaler Haut bedeckt waren. Sachverständige erklärten mir aber, daß es zweifelhaft sei, ob hier wirklich fötale Amputationen stattgefunden hätten.

³⁾ Ich meine infizierten Eiter. Könnte man blauen Eiter erzielen, so würde dieser möglicherweise einen passenden Nährboden abgeben.

Berührung mit Luft, Wasser, Verbandstoffen und anderen Fremdkörpern. Will man sich von dieser Tatsache überzeugen, so bedecke oder verklebe man eine Wundhöhle, am besten eine Knochenhöhle, sodaß nirgends die Schutzdecke mit der Wunde in Berührung kommt. Man wird dann Granulationen von einer Ueppigkeit und Frische aufsprießen sehen, wie sie bisher unbekannt waren. Kaffeebohngroße und noch größere Körner reihen sich gleichmäßig das eine an das andere, alle hochrot und saftig, eins wie das andere aussehend. Kommt irgendwo die Granulation mit den Fremdkörpern, zu denen auch die Luft gehört, in Berührung, so sieht man sie an dieser Stelle schlechter und schwächer werden. Sorgt man dann dafür, daß auch diese Stelle wieder unter Eiter steht, so erreichen in kurzer Zeit die Granulationen die beschriebene Ueppigkeit. Diese kräftigen Granulationen füllen schnell die Wundhöhle aus und liefern ein verhältnismäßig gutes, weiches Narbengewebe, das sich weniger zusammenzieht und auch weniger einsinkt als solches, das aus den kümmerlichen Granulationen entstand, die an der Luft oder unter dem eiteraufsteigenden Verbands wuchsen.

Dies steht nicht etwa im Widerspruche mit der Tatsache, daß die Infektion der geordneten Regeneration schadet. Denn es fehlen an den Wunden, die für die „Verklebung“ in Betracht kommen, die schädlichen narbenbildenden Nekrosen, die übrigens, wie ich schon seit etwa 20 Jahren betone, gerade durch die Austrocknung der Gewebe und die Entziehung der ernährenden Säfte infolge der Fortschaffung des Eiters und der sonstigen Wundflüssigkeiten zum großen Teil erst entstehen. Besonders gilt dies für das Bindegewebe, das für die Austrocknung am empfindlichsten ist, und zwar vor allem für Sehnen und Knochen. Ich bemerke, daß die Infektion unter der „Verklebung“ nicht nur nicht schlimmer, sondern, im Gegenteil, milder ist als ohne diese, weil es scheint, daß die Bakterien dadurch abgeschwächt werden.

Die allgemein erst in der Zeit der Anti- und Asepsis¹⁾ aufgekommene Ansicht, den Eiter als etwas Schädliches für die Wundheilung anzusehen, habe ich seit langem aufgegeben. Deshalb tamponierte ich die Wundhöhlen, besonders bei gleichzeitiger Anwendung der Hyperrämie, nicht mehr, sondern bedeckte sie mit Gaze- oder Salbenlappen, wie ich das schon beschrieben habe. Ich bin darin immer weitergegangen, je mehr sich bei mir der Gedanke der Wichtigkeit der „Nährböden“ für die Gewebsregeneration ausbildete. Aber was die Güte der Narbe und besonders der Hautnarbe anlangt, so erzielte ich die besten Erfolge erst mit der „Verklebung“, die sicherer die Luft ab- und den Eiter erhält.

Wie alle Regenerate, so hat auch dies falsche zu seiner ungestörten Entwicklung Ruhe nötig. Deshalb habe ich den verklebenden Stoff bis zu einem Monat sitzen lassen, selbst wenn der zersetzte Eiter roch. In der Regel wird ein Wechsel der Schutzdecke, der alle 10–14 Tage stattfindet, bis die Füllung der Höhle erfolgt oder der erwünschte Grad der Granulation erreicht ist, das Richtige sein.

Auf der so erzielten kräftigen Granulation wächst eine gesündere und kräftigere Epidermis, als wir sie sonst Narben bekleiden sehen. In der Regel behält sie sogar eine beschränkte Beweglichkeit auf der Unterlage.

Weiter auf diese Behandlung hier einzugehen, würde auch zu weit führen. Ich verweise auf meine oft erwähnte Abhandlung in der B. kl. W.²⁾

Aus einer Arbeit vom Jahre 1914, die mir leider entgangen war, ersehe ich nachträglich, daß mein früherer Assistent K. Vogel (Dortmund)³⁾ bereits vor mir einen ganz ähnlichen Verband, wie ich ihn anwende, gebraucht hat. Er beschreibt ihn mit folgenden Worten:

„Ich schnitt aus Guttaperchapapier ein Stück zurecht, entsprechend den Konturen der Wunde, letztere aber allseitig um 1 cm überragend, und klebte dasselbe auf den Defekt, denselben allseitig deckend, mit breiten Pflasterstreifen fest. Letztere faßten nur die Ränder des Papiers, seine Mitte blieb frei und wurde nur mit losem Gazeverband bedeckt.

¹⁾ Natürlich spreche ich hier nicht von schwer infektiösem Eiter. Es ist mir auch niemals eingefallen, solchen, etwa bei fortschreitenden Phlegmonen der Sehnenscheiden, bei akuter Osteomyelitis usw. zurückhalten zu wollen. Mit Beziehung auf das *pus bonum et laudabile* waren früher bedeutende Aerzte anderer Ansicht. So nannte man den Eiter einen milden und heilsamen Wundbalsam und hatte, was die Regeneration anlangt, recht damit. — ²⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 9 u. 10. — ³⁾ M. m. W. 1914 Nr. 26.

Nach einigen Tagen zeigte sich auch hier eine gute Epithelneubildung, im übrigen aber eine üppige Granulationswucherung, daß die weitere Epithelisierung dadurch geradezu gehindert wurde.

Es muß also zu der die Bildung des neuen Gewebes zweifellos fördernden Wirkung der Sekretretention noch ein weiterer Faktor kommen, um eine möglichst schnelle Epithelisierung zu erzielen. Die feuchte Kammer bedingt zwar Epithelneubildung, aber noch stärkere Bindegewebsbildung.

Aus dieser Erfahrung habe ich, um das nebenbei zu bemerken, meines Erachtens mit Erfolg den Schluß gezogen, Bindegewebsdefekte, vor allem Knochenhöhlen, mit Guttapercha luftdicht abzuschließen, um unter dem Einfluß des stagnierenden Sekretes die Defektdeckung, d. h. die Granulationsbildung, zu befördern.“

Auch von anderen Aerzten ist, wie ich aus einer mündlichen und einer schriftlichen Mitteilung ersehe, die günstige Wirkung der „Verklebung“ schon beobachtet. Ein Kollege teilte mir mit, daß der verstorbene Berliner Chirurg Settegast durch Bedeckung der Stümpfe abgequetschter Finger mit Guttaperchapapier oder Gummistoff ganz ausgezeichnete Erfolge erzielt habe. Obwohl keine Haut den Stumpf deckte und der Knochen nicht verkürzt wurde, bildete sich eine gute und verschiebliche Stumpfbedeckung.

Ein Kollege schrieb mir aus dem Felde, daß er Brandwunden nur mit wasserdichtem Stoff bedeckte und damit schnelle Heilungen und ausgezeichnete Narben erzielte.

Im folgenden Falle, den ich schon in der B. kl. W. genauer beschrieben habe, erzielte ich, was die möglichst vollkommene Hautregeneration anlangt, den weitaus besten Erfolg:

70. Beobachtung (N. 10). Ein 36-jähriger Soldat wurde durch eine Schrapnellkugel an der Stirn verwundet. Die Wunde wurde auf folgende Weise hergerichtet: Es wurde eine Anzahl Knochensplitter entfernt, die Stirnhöhlen wurden bis auf Reste beseitigt. In der harten Hirnhaut befanden sich zwei zehnpennigstücker große Lücken. Die Wunde heilte unter Tamponade, doch fistelte der Rest der Stirnhöhlen weiter. Deshalb wurde die nekrotische Schleimhaut daraus entfernt. Schließlich wurde versucht, die große Knochenlücke durch ein etwa 7 cm im Durchmesser haltendes Stück des linken Schulterblattes zu schließen. Das Knochentransplantat eiterte aus. Bei der Aufnahme in unsere Klinik befand sich, dicht über der Nasenwurzel beginnend, in den Stirnbeinen eine 5 cm hohe, 7 cm breite Knochenlücke, deren größter Teil auf der linken Seite der Stirn saß. In der Mitte war die Haut tief eingezogen und an der tiefsten Stelle annähernd 3 cm unter die Ebene der den benachbarten Knochen deckenden Haut eingesunken. An der tiefsten Stelle der Lücke befand sich eine dünne, harte, durchaus unverschiebliche Narbe, hinter der man das Gehirn pulsieren sah und fühlte.

Da der Mann nach dem ersten Mißerfolg eine neue Transplantation von Knochen ablehnte, schnitt ich, annähernd ein Jahr und drei Monate nach der Verwundung, die Narbe aus und verklebte die Höhle. Der erste Verband blieb vier Wochen liegen. Es trat während dieser ganzen Zeit höchstens ein Eßlöffel Absonderung unter dem verklebenden Stoffe hervor. Die Höhle hatte sich mit vortrefflichen Granulationen gefüllt und epithelisierte sich dann rasch.

Am 7. Februar 1917 stellte ich den Kranken mit folgendem Befunde in der Berliner medizinischen Gesellschaft vor: Die Narbe war nur noch $\frac{1}{4}$ cm tief eingesunken, voll und saftig. Ihre oberste Schicht hatte ein geradezu hautähnliches Aussehen angenommen und war in geringem Grade verschieblich.

Am 24. Februar 1917 löste ich die Hautnarbe, um sie noch weiter zu verbessern, in der gleich zu beschreibenden Weise mit einem feinen scharfen Messer von vier Einstichen aus von der Unterlage und ließ sie täglich mit dem Schröpfkopf herausaugen. Dadurch besserte sie sich noch weiter. Vier Monate später wurde folgender Befund aufgenommen: Die Ränder der Narbe haben die bräunliche Färbung junger Narben. In der Mitte dagegen ist sie weiß und sieht in jeder Beziehung normaler Haut ähnlich. Sie ist gegen die Unterlage noch wesentlich verschieblicher geworden. Bei Zug von der benachbarten Haut wird die noch bestehende Einsenkung beinahe ausgeglichen.

Die Gründe für diesen verhältnismäßig guten Erfolg dürften sein: 1. Obwohl bakterienhaltiger Eiter unter dem verklebenden Verbandstoffe nachgewiesen wurde, war der Verlauf sehr reizlos und verhältnismäßig aseptisch. 2. Der Kranke war möglichst ruhig gehalten und hatte während der ersten vier Wochen Bettruhe beobachtet. Auch konnte der erste Verband diese ganze Zeit über liegen bleiben. 3. Die Höhle war dauernd zuerst mit seröser Flüssigkeit, später mit Eiter ausgefüllt. Die Wundabsonderung buckelte den verklebenden Verbandstoff blasenartig vor.

Weiter weise ich auf die 28. Beobachtung der IX. Abhand-

lung hin, in der ein Fall von verhältnismäßig sehr guter Hautregeneration, die nach Heilung unter der Kruste entstand, beschrieben ist. Ich trage noch den mikroskopischen Befund nach.

An Unterhautzellgewebe und Faszie¹⁾ war eine wahre Regeneration nachzuweisen. Die „Lederhaut“ dagegen bestand aus derbem, sehr faserreichem Bindegewebe, das in der Tiefe dichter war als an der Oberfläche. Die Faseranordnung ließ keine bestimmte Struktur erkennen, sie war verfilzt. Das Bindegewebe war zellreich und von zahlreichen Gefäßen durchzogen. Das ganze Gebilde ging in die normale Umgebung ohne scharfe Abgrenzung über. Es war bedeckt von einem papillenlosen Narbenepithel.

Das Regenerat der Lederhaut bestand also aus Narbe. Aber wie die makroskopische, so zeigte auch die mikroskopische Untersuchung in dem Gefäß- und Zellreichtum, daß diese Narbe weich und zweckmäßig war.

Eine Untersuchung dieser Regenerate auf die Wiederherstellung der Empfindlichkeit wurde nicht vorgenommen. Dagegen geschah das in einer Reihe von anderen Fällen, für die der folgende ein Beispiel geben möge:

71. Beobachtung (N. 4). Bei einem zehnjährigen Knaben wurde eine große und tiefe Wundhöhle am Unterschenkel, die nach einer Nekrotomie am Schienbein entstanden war, verklebt. Sie heilte in 54 Tagen mit 14,5 cm langer bis zu 2,8 cm breiter Narbe, die verhältnismäßig wenig — an der tiefsten Stelle nur 0,7 cm — eingesunken war. Das Epithel der Narbe war dick und saftig und schilfte leicht. Die Narbe war mit dem Knochen verwachsen, aber verhältnismäßig weich. Sechs Wochen nach der Heilung wurde die Sensibilität geprüft. Sie war in allen ihren Qualitäten fast ebenso vollkommen wiederhergestellt wie in der gesunden Umgebung. Reichlich ein Jahr nach der Epithelisierung wurde die Narbe nochmals durch den uns beratenden Nervenarzt Cassirer auf ihre Sinnesfunktion untersucht. Es fand sich an einer 1 1/2 cm langen, 1/2 cm breiten Stelle der Narbe eine Herabsetzung der Empfindung für Berührung, Kälte, Wärme und Schmerz. Doch wurden tiefere Nadelstiche auch hier empfunden. In der übrigen großen Narbe dagegen fand sich nach jeder Richtung hin durchaus normale Empfindung. Das ist ein Erfolg, der unsere Erwartungen übertraf.

Ähnliche verhältnismäßig schnelle und gute Wiederherstellungen fanden sich in gleich behandelten Fällen.

Diese Beobachtungen bestätigen die bekannte Tatsache, daß in derbe, schwierige Narben neugebildete Nerven viel schwieriger und langsamer eindringen als in lockere und weiche. Als neu geht aus ihnen hervor, daß man mit dem geschilderten Verfahren der Verklebung, das die körperfremden Reize der Außenwelt ab- und den „Nährboden“, den Eiter, erhält, wie die natürliche Grenze und natürliche Hülle, so auch die Sinnesfunktion der Haut in dem Narbengebilde, das, wie in der 70. Beobachtung, an das geordnete Ersatzgewebe heranreichen kann, viel besser wiederherstellt, als das unter gewöhnlichen Umständen der Fall ist.

Wohl am besten erfolgt nach vollständigem Verlust eines Hautstücks mit der Zeit die Neubildung eines Unterhautzellgewebes. Zwar habe ich niemals gesehen, daß harte und mit der Unterlage verwachsene Narben sich völlig gelöst und mit einem normalen Unterhautzellgewebe versehen hätten, wohl aber, daß die Seitenteile solcher Narben nach längerer Zeit ein solches bekamen, das immer besser wurde. Dem bloßen Ansehen nach handelte es sich hier um eine wahre Regeneration des Unterhautzellgewebes, das den betreffenden Narbenteilen ihre normale oder annähernd normale Verschieblichkeit wiedergab. Daß man diesen wichtigen und nützlichen Vorgang durch künstliche Lockerung der Narbe beschleunigen und befördern kann, ist bekannt. Solche Mittel sind aktive und passive Bewegungen, Massage, besonders in Form des Knetens, Zupfens und Abhebens der Narbe, aktive und passive Hyperämie. Das weitaus beste und wirksamste Mittel aber ist das Heraus-saugen der Narbe mit Schröpfköpfen oder schröpfköpfähnlichen Saugapparaten, die die Wirkung der mechanischen Lockerung mit der Hyperämie verbinden.²⁾ Freilich bei tief eingezogenen,

mit der Unterlage fest verwachsenen Narben versagen alle diese Mittel. Hier hat sich mir folgendes, in meiner oft erwähnten Arbeit aus der B. kl. W. schon beschriebene Verfahren bewährt: Man sticht am Rande einer solchen Narbe ein feines, spitzes und langes Messer ein und löst von diesem Einstiche aus die Narbe von der Unterlage ab. Bei großen oder unebenen Narben sind natürlich mehrere Einstiche nötig. Dabei wird die Narbe durch einen Bluterguß emporgehoben. Täglich wird ein bis mehrere Male die gelöste Narbe mit einem Schröpfkopfe³⁾ herausgesogen. Durchgehends werden diese Narben auf der Unterlage beweglich. Es ist also wahrscheinlich, daß sich eine Art von Unterhautzellgewebe oder sonstigem lockeren Gewebe unter ihnen bildet, wenn ich auch nie in die Lage gekommen bin, ein solches Gewebe anatomisch zu untersuchen.

Dagegen konnte ich dies ausführen im folgenden Falle, wo nicht ein Bluterguß, sondern ein serös-lymphatischer Erguß als „Nährboden“ für das Regenerat hergestellt wurde:

72. Beobachtung (N. 27). Bei einem 37jährigen Manne wurde eine sehr derbe, mit der Achillessehne verwachsene und schon bei leiser Berührung sehr empfindliche Narbe von Zweimarkstückgröße in der beschriebenen Weise von zwei Einstichen aus gelöst. Das Blut wurde aus den Stichöffnungen ausgedrückt, die Blutung durch Druck gestillt und 24 Stunden lang ein blutstillender Druckverband angelegt. Bei der Abnahme dieses Verbandes war die gelöste Narbe tief eingedellt, ein Zeichen dafür, daß sich kein Blut unter ihr angesammelt hatte. Die Narbe wurde zweimal täglich je 20 Minuten lang mit dem Schröpfkopf herausgesogen. Es bildete sich unter ihr ein Erguß, den man aller Erfahrung nach als serösen oder lymphatischen ansprechen mußte.

45 Tage nach der kleinen Operation wurde folgender Befund aufgenommen. Die Seitenteile der Narbe waren verschieblich, die Mitte dagegen war in Kaffeebohnengröße mit der Unterlage verwachsen. Hier befand sich eine umschriebene, auf leisen Druck sehr empfindliche Stelle (Neurom?). Diese Stelle wurde mit Einschuß des verwachsenen Teiles der Narbe spindelförmig umschnitten und entfernt. Nach der makroskopischen Betrachtung zu urteilen, waren die Seitenteile der Narbe mit sich bildendem, jungem Unterhautzellgewebe versehen, das dagegen in der Mitte sicher vollständig fehlte. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Das Präparat ist bedeckt von Narbenepithel. Unter ihm liegt dort, wo das junge Unterhautzellgewebe vermutet wurde, ein weiches, gefäßreiches Bindegewebe. Die Bindegewebsfasern verlaufen im allgemeinen parallel zur Oberfläche. Zwischen ihnen liegt spärlich weiche Zwischensubstanz. In der Tiefe liegen zahlreiche größere Gefäße. In der Mitte, an der auf der Unterlage festhaftenden Stelle fand sich dagegen, gegen das eben beschriebene Gewebe scharf absetzend, eine filzigartig verflochtene, derbe Bindegewebsnarbe.

Es hatte sich also unter dem weitaus größten Teile der früher stark verwachsenen Narbe ein durchaus geordnetes, wie Unterhautzellgewebe wirkendes Ersatzgewebe gebildet. Weshalb dies an der Mitte der Narbe nicht geschehen war, läßt sich nicht beurteilen. Vielleicht hätte sich in dem geordneten Ersatzgewebe später noch ein Unterhautzellgewebe gebildet; denn, wie die 13. Beobachtung der VII. Abhandlung zeigt, fängt die Bildung jungen Fettgewebes an Stelle des entfernten Unterhautzellgewebes ziemlich spät an.

Zur Theorie und Praxis der Gonorrhoebehandlung.

Von Prof. A. Blaschko in Berlin.

III. Die Feststellung der Heilung.

Nichts ist schwerer, als festzustellen, wann ein Gonorrhoe-Kranker als geheilt zu betrachten sei. Jahrhundertlang hielten Aerzte und Patienten den Tripper für geheilt, wenn die subjektiven Beschwerden der Krankheit und der Ausfluß geschwunden waren; später, als man etwas kritischer wurde, hat man den „Bonjourtropfen“ für ein Zeichen der noch nicht geheilten, chronisch gewordenen Gonorrhoe gehalten. Neisser lehrte dann

auf unserer Klinik in Bonn das Verfahren der Hyperämiebehandlung studierte, für die eingezogenen Fisteln und Narben am Kiefer in der Zahnheilkunde Eingang gefunden, wo es, wie mir H. Schröder mitteilt, viel benutzt wird.

¹⁾ Ich habe in meinem Buche „Hyperämie als Heilmittel“ beschrieben, wie man sich selbst für sehr unebene Körperteile ihnen angepaßte schröpfköpfähnliche Apparate herstellen kann.

¹⁾ Die neugebildete Faszie wird als wahres Faszienregenerat von Martin im Arch f. klin. Chir. beschrieben.

²⁾ Dieses Mittel ist neuerdings wieder von Kirchberg (D. m. W. 1912 Nr. 29 und andere Arbeiten) und Overgaard (M. m. W. 1917 Nr. 6) empfohlen. Es wird von uns, ebenso, wie alle möglichen anderen Hyperämiemittel, zur Lösung und Erweichung von Narben seit langem gebraucht und hat auf Empfehlung von Hauptmeyer, der

in dem Sekret die Gonokokken suchen und verlangte, daß kein Tripper für geheilt erklärt werde, in dessen Harnröhrensekret, oder in dessen Tripperfäden noch Gonokokken nachweisbar seien. Aber es zeigte sich, daß auch diese Forderung noch nicht weit genug ging; es wurden zahlreiche Infektionen beobachtet durch Männer, bei denen der Gonokokkennachweis nicht gelang. Und so erweiterte Neisser seine Forderung dadurch, daß er die Untersuchung des durch Massage gewonnenen Prostatasekrets forderte und daß er außer der schon lange üblichen Untersuchung der durch einen Alkoholexzeß hervorgerufenen Sekretion noch eine lokale provozierende Injektion mit Silbersalzen verlangte. Erst wenn danach keine Gonokokken im Sekret sich fanden, hielt er den Tripper für geheilt. Zweifellos wurden auf diese Weise noch viele infektiöse Fälle aufgedeckt. Trotzdem kamen immer noch Fälle vor, in denen selbst nach so genauer Prüfung nach kürzerer oder längerer Zeit Rezidive auftraten oder wo eine Uebertragung der Gonorrhoe stattfand.

Man hat daher in den letzten Jahren auf den verschiedensten Wegen nach einem Verfahren gesucht, das einen sicheren Beweis der erfolgten Heilung beibringen sollte — mit welchem Erfolge, werden wir nachher sehen. Zunächst wieder ein paar theoretische Bemerkungen:

Selbst gutartige Tripper heilen nicht so aus, wie das die akuten Infektionskrankheiten und die akuten Lokalinfektionen tun: mit einer einmaligen gründlichen Ausstoßung oder Abtötung aller Krankheitskeime, sondern der Krankheitsprozeß klingt stets allmählich ab, und zwar nicht gleichmäßig, sondern es kommt zwischendurch zu Exazerbationen und Remissionen. Und die Erfahrung lehrt weiterhin, daß neben diesen zeitlichen Schwankungen auch erhebliche örtliche Differenzen in den verschiedenen Teilen der Harnröhre bestehen; der früher über die ganze Harnröhre verteilte diffuse Prozeß heilt in großen Partien aus, während er sich an anderen Stellen noch hält. Innerhalb dieser zirkumskripten Herde liegen offenbar noch Gonokokken, und die schwachen entzündlichen Vorgänge, die durch sie unterhalten werden, dienen eben — direkt oder indirekt — dazu, die Gonokokken zu zerstören. Davon, inwieweit ihnen das gelingt, hängt es ab, ob der Tripper binnen kurzem ausheilt oder ob er „chronisch“ wird. Wenn es nun auch bei dem Heilungsvorgang zweifellos einen Tag geben muß, an welchem der letzte Gonokokkus zerstört oder aus der Schleimhaut eliminiert wird — klinisch spielt sich der Heilungsprozeß nicht so scharf ab, daß man sagen kann: Gestern bestand noch die Gonorrhoe, heute ist sie geheilt. Das liegt einmal daran, daß die klinisch wahrnehmbare Sekretion meist aufhört, bevor die letzten Gonokokken aus der erkrankten Schleimhaut verschwunden sind, daß aber auf der anderen Seite ein minimaler Rest von Sekretion, in Form von Tripperfäden im Urin erscheinend, in der Regel noch nach Verschwinden der Gonokokken fortdauert, daß ferner selbst in glatt ausheilenden Fällen das Verschwinden der Gonokokken im Sekret nicht von Tag zu Tag gleichmäßig, sondern schubweise erfolgt und daß es — was nur allzu leicht vergessen wird — mit deren Schwinden aus dem Gewebe nicht identisch ist.

Ich habe im vorigen Aufsatz geschildert, auf wie mannigfache Art das klinische Bild der Gonorrhoe gegen das Ende der Erkrankung ausklingen kann, ich habe gezeigt, daß — ganz abgesehen von den einfachen Fällen mit relativ schneller und glatter Heilung — man drei Haupttypen des hartnäckigen Trippers unterscheiden kann, den ersten, bei dem nach anscheinender Heilung sehr bald immer wieder von neuem Eiterung und Gonokokken rezidivieren, einen zweiten, wo ohne das Auftreten einer starken Eiterung längere Zeit dauernd Gonokokken in dem Sekret sich finden, und einen dritten, wo die Sekretion bis auf wenige Tripperfäden völlig verschwindet und in diesen dann nur gelegentlich einmal nach längerer gonokokkenfreier Periode Gonokokken wieder auftauchen. Für die Heilung bieten Typus 1 und 2 gewisse Schwierigkeiten, für die Diagnose nicht; denn es sind ja beständig oder mit ganz kurzen Pausen Gonokokken im Sekret nachweisbar. Die Hauptschwierigkeit in diagnostischer Hinsicht bietet der — freilich recht häufige — dritte Typ. In diesen Fällen zu beurteilen, wann der Tripper geheilt ist, ist um so schwerer, als sich dieser Zustand: minimale Sekretion, d. h. klinisch fast völlige Heilung, Gonokokken kürzere oder längere Zeit überhaupt nicht nachweisbar — in manchen Fällen über viele Wochen und Monate, ganz vereinzelt sogar jahrelang hinziehen kann. Streng genommen sind diese Menschen überhaupt nicht mehr tripperkrank, ihre Erkrankung ist ja völlig ausgeheilt, sie sind nur Gonokokkenträger. Der Unterschied dieser Gonokokkenträger von den gewöhnlichen Bazillenträgern (bei Typhus, Diphtherie usw.) ist nur der, daß diese Gonokokkenträger gegen ihre eigenen Gonokokken manchmal nicht völlig immun sind, sondern gelegentlich, wenn auch selten, durch irgendeine Provokation (Pollution,

Kohabitation) ein Rezidiv bekommen können. Meist freilich tritt eine völlige Immunität ein, die Gonokokken vegetieren wie harmlose Parasiten in der Harnröhrenschleimhaut, vermehren sich dort wahrscheinlich auch nur sehr unbedeutend und werden nur von Zeit zu Zeit schubweise hinausbefördert. Im wesentlichen ist dieses parasitische, d. h. reizlose Vegetieren der Gonokokken in der Schleimhaut wohl durch eine Veränderung der Harnröhre bedingt. Diese Menschen, die nun im klinischen Sinne eigentlich garnicht mehr tripperkrank sind, sind aber für die Gesamtheit gerade, weil sie sich völlig gesund fühlen und deshalb den Geschlechtsverkehr wieder ausüben, eine große Gefahr. Es ist vielleicht nicht zu viel gesagt, daß die Mehrzahl der Infektionen nicht durch die virulenten Tripperfälle, sondern gerade durch diese klinisch symptomlosen Fälle stattfindet. Und deswegen ist es für die Bekämpfung der Gonorrhoe von größter Wichtigkeit, die Zahl dieser Gonokokkenträger so gering wie möglich werden zu lassen. Und da ja auch eigentlich bei jedem Fall von akuter Gonorrhoe zum Schluß der geschilderten Zustand sich einstellt, so weiß man eigentlich in keinem Falle mit völliger Sicherheit, ob das Verschwinden der Gonokokken nun ein definitives ist, oder ob wir mit einer Wiederkehr derselben rechnen müssen. Es ist also auch in jedem gewöhnlichen Falle von Gonorrhoe die Frage der eingetretenen Heilung nicht leicht zu entscheiden. Diese Frage hat schon von jeher bei der Entlassung der Prostituierten aus dem Krankenhause große Schwierigkeiten verursacht, und es ist viel darüber gestritten worden, wie man am besten die Heilung der Prostituiertengonorrhoe feststellen könne. Während des Krieges ist die ganze Frage wieder zu einer brennenden geworden.

Die zahlreichen Methoden, die angegeben sind, um diese Fragen zu beantworten, laufen sämtlich darauf hinaus, die Harnröhre in einen Reizzustand zu versetzen, einen Zustand von Wallungshyperämie, die sich hier und da zu einer mit verstärkter Sekretion einhergehenden Entzündung steigert. Aber auch ohne daß es zu einer wirklichen Entzündung kommt, genügt oft die bloße Wallungshyperämie, um in Fällen, wo noch Gonokokken in der Schleimhaut enthalten sind, diese im Sekret erscheinen zu lassen. Ueber alle diese Versuche ist besonders in den letzten beiden Jahren so viel geschrieben worden, daß ich auf Einzelheiten nicht eingehen will. Hier nur soviel: Alle Untersucher geben übereinstimmend an, daß keine der genannten Methoden sämtliche Fälle von Gonorrhoe latenz aufdecken imstande sind. Dabei bevorzugt nun jeder Autor sein Lieblingsverfahren; aber wiederum fast alle raten vorsichtshalber, zwei Verfahren anzuwenden.

Die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Methoden wird nun von den meisten Autoren danach eingeschätzt, in welchem Prozentsatz von Fällen es mittels derselben gelingt, nach scheinbarer Heilung wieder Gonokokken im Sekret nachweisbar zu machen. Aber der Prozentsatz der durch die Provokation aufgedeckten Fälle hängt, wie leicht einzusehen ist, nicht bloß von der Wirksamkeit der jeweiligen Behandlungsmethode, sondern auch von der Art der vorausgegangenen Behandlung und von der Länge der Zeit ab, die man vom Aussetzen der Behandlung und vom Schwinden der Gonokokken bis zur Vornahme der Provokation verstreichen läßt. Es ist ein großer Unterschied, ob ich nach dem Verschwinden der Gonokokken 3 Tage oder ob ich 14 Tage warte, bis ich das Reizverfahren einleite. Wenn ich bis wenige Tage zuvor mehrmals täglich protrahierte Einspritzungen von 15–20 Minuten Dauer — wie sie die Neissersche Schule vorschreibt — angewendet habe, so kann es leicht zu völliger Unterdrückung der Sekretion und Verschwinden der Gonokokken kommen, aber auch ohne jegliches Provokationsverfahren können dann oft nach ein paar Tagen Ruhe und Abwarten wieder Ausfluß und Gonokokkenauscheidung auftreten. Wenn z. B. Heller angibt, daß nach äußerlicher Abheilung der Gonorrhoe und Verschwinden der Gonokokken in 25% der Fälle durch das Vakzinationsverfahren Gonokokken wieder zum Vorschein gebracht wurden, Rost, daß durch die Heißwassersonde in 52%, Odströil, daß durch Jodbehandlung in 61% aller derartiger Fälle das Wiederauftreten von Gonokokken dargetan wurde, so ist es klar, daß nicht die verschiedenen Güte dieser Verfahren an diesen weit auseinandergehenden Prozentsätzen schuld sind, sondern daß die verschiedenen Beobachter unter ganz verschiedenen Bedingungen gearbeitet haben. Die Prozentsätze, namentlich von Rost und Odströil, sind so ungeheuer groß, daß auch das schon den Verdacht nahelegt, ob nicht mit dem

ganzen Provokationsverfahren in vielen Fällen zu früh eingesetzt worden ist.

Bedenkt man, daß selbst bei einer frischen Gonorrhoe die Inkubation oft über eine Woche dauert, so ist es klar, daß auch in diesem Endstadium, wo es sich doch auch nur um ganz minimale Gonokokkenreste handeln kann, eine längere Dauer des Abwartens erforderlich ist. Nun wird man vielleicht sagen, eine solche ein paar Tage früher vorgenommene Provokation bringt keinen Schaden, und man kann — z. B. im Kriege — nicht so lange warten, bis man die Provokation vornimmt. Das ist ohne weiteres zuzugeben. Aber im Kriege kommt es auch nicht so sehr darauf an, sämtliche Gonorrhoeiker nicht einen Tag früher zu entlassen, als sie absolut sicher geheilt sind. Im Kriege müssen auch wir Aerzte manche Konzessionen an die Vollkommenheit unserer Leistungen machen; was wir anstreben, ist, in der allerersten Zeit des Schwindens der Krankheitserscheinungen und der Gonokokken mit annähernder Sicherheit festzustellen, ob dieser Zustand als dauernd aufzufassen oder ob in absehbarer Zeit mit einem Rückfall der Erkrankung zu rechnen sei: Denn man kann nicht jeden an Tripper behandelten und von seinen klinischen Symptomen befreiten Mann wochenlang im Lazarett behalten und genau beobachten; man bedarf eines praktischen Verfahrens, um in verhältnismäßig kurzer Zeit ein annähernd sicheres Urteil über die erfolgte Heilung fällen zu können.

Aber das gilt nur für den Krieg. In der normalen Praxis halte ich es für unbedingt erforderlich, längere Zeit (mindestens 14 Tage lang) mit der Behandlung zu pausieren, während dieser Zeit mehrfach das Urethralesekret und auch einmal das Prostatasekret zu untersuchen und dann erst zu provozieren. Das tue ich nicht nur, weil in der Zwischenzeit Gonokokken auch ohne Provokation wieder auftreten können, sondern vor allem deswegen, weil auch umgekehrt die Gonokokken in der Zwischenzeit spontan verschwinden, die Gonorrhoe also wirklich ausheilen kann, dieser Heilungsvorgang aber durch eine inzwischen vorgenommene Provokation unterbrochen wird. Der Heilungsprozeß geht ja bei der Gonorrhoe, wie ich geschildert habe, gerade in der Weise vor sich, daß die Gonokokken in der Schleimhaut immer spärlicher und spärlicher werden. Störe ich nun diesen spontanen Heilungsvorgang durch reizende Eingriffe, so verlängere ich nicht nur die Dauer der Erkrankung, sondern ich riskiere einen Rückfall, dessen Heilung unter Umständen sehr fraglich sein kann, ganz zu schweigen von den wirklichen Verschlimmerungen und Exazerbationen, die gelegentlich einmal durch die Provokationen erzeugt werden. Nun kann man ja diesen Erwägungen gegenüber mit Recht einwerfen, all das kann nach vier, sechs und acht Wochen auch passieren, auch nach so langer Zeit können noch latente Gonokokkenherde sich spontan zurückbilden. Das stimmt, und wenn sie es immer täten, so hätten wir überhaupt keinen Anlaß zu provozierenden Eingriffen. Aber leider tun sie es eben nicht immer, sondern es gibt Fälle, wo die Gonokokken dauernd sitzen bleiben, entweder dauernd latent oder zeitweise klinische Reaktionen erzeugend. Und weil das so ist und weil dieses Sitzenbleiben für den Kranken und noch mehr für die Gesamtheit so unheilvoll werden kann, müssen wir eben durch die Provokation Klarheit darüber bekommen, ob Gonokokken vorhanden sind. Aber diese Provokation muß möglichst spät erfolgen. Ein Termin hierfür ist nicht mit absoluter Exaktheit zu bestimmen, meist wird er durch äußere Umstände mitbedingt, der Patient muß die Behandlung unterbrechen, er muß verreisen, oder umgekehrt — er reist sofort nach Beendigung der Kur ab, und die Reizprobe kann erst nach seiner Rückkehr in vier Wochen erfolgen usw. usw. Wo nichts Derartiges vorliegt, ist es nach meinen Erfahrungen ratsam, mindestens 14 Tage abzuwarten. Was nun die Methode der Provokation betrifft, so muß ich Zieler vollkommen rechtgeben, daß man mit der Injektion von Arthigon allein, so ausgezeichnet sie oft wirkt, nicht auskommt und daß eine örtliche Reizung unerlässlich ist. Ob die aber auch von Zieler jüngst wieder warm empfohlene Massage mit dem Kollmannschen Dehner das beste Verfahren der Provokation darstellt, kann erst durch ausgedehnte Untersuchungen festgestellt werden. Ganz sicher ist auch dieses nicht, wir verfügen jedenfalls über zwei Fälle, wo auch nach der Dehnung keine

Gonokokken auftraten, die nachher durch ein anderes Verfahren aufgedeckt wurden.

Ich habe, wie wohl die meisten Venereologen, im Laufe der Jahre die verschiedensten Verfahren angewandt und kombiniere ebenfalls am liebsten die Arthigon- bzw. Gonargininjektionen (die bei ambulanter Behandlung intramuskulär gegeben werden müssen) mit einer örtlichen Reizung. Seit längerer Zeit hat sich mir die schon oben erwähnte Lugolsche Lösung als ausgezeichnetes Provokationsmittel bewährt, das in mehreren Fällen, wo sowohl Arthigon als Dehnungsmassage keine Gonokokken mehr zutage gefördert hatten, nach 24 Stunden eine profuse Sekretion mit reichlichen Gonokokken erzeugt hat. Mein Assistent Dr. B. Gross hat neuerdings an anderer Stelle¹⁾ unser Verfahren genauer mitgeteilt. Die Lugolsche Lösung der Berliner Pharmakopoe besteht aus Tinct. Jodi. 20,0, Kal. jod. 5,0, Aq. destill. ad 100, ist also eine 2%ige wäßrige Jodlösung. Diese Lösung wird am besten auf ein Viertel verdünnt, sodaß man mit einer 1/2%igen Jodlösung arbeitet. Man geht am besten so vor, daß man am Tage nach der Arthigoninjektion die Lösung injiziert und vom darauffolgenden Tage an vier bis fünf Tage lang täglich auf Gonokokken untersucht. Findet man dann keine Gonokokken, so kann man die Injektion noch einmal wiederholen. Wenn nach zweimaliger Injektion Lugolscher Lösung keine Gonokokken in dem jedesmal recht reichlichen Sekret auftreten, so nehme ich an, daß der Patient gonokokkenfrei ist. Diese Annahme kann falsch sein; ich nehme für diese Methode keine absolute Sicherheit in Anspruch; aber es scheint doch, daß hier eine außerordentlich starke Gewebslockerung erzeugt und, was in den tieferen Epithelschichten und vielleicht auch in submukösen Infiltraten verborgen liegt, an die Oberfläche befördert wird.

Interessant ist, daß vor kurzem Odstroil in einer Mitteilung²⁾ ebenfalls das Jod als Provokationsmittel empfiehlt. Aber Odstroil macht sich die Sache zu un bequem. Er benutzt das Jod in Form von Joddämpfen, ein recht kompliziertes Verfahren, das nach meinen Erfahrungen völlig entbehrlich ist. Denn das Jod wird genau so leicht aus der Lugolschen Lösung frei und dringt sehr schnell und tief in die Schleimhaut ein. Daß Odstroil, wie oben erwähnt, bei 61% der vorher negativen Fälle durch die Joddämpfe ein Wiedererscheinen der Gonokokken hat hervorrufen können, deutet darauf hin, daß er viel zu früh mit der Provokation vorgegangen ist. Daß aber das Jod in der einen oder anderen Form sich als Provokationsmittel einbürgern wird, davon bin ich überzeugt. Die Lugolsche Lösung hat den Vorzug, jedes spezialistische Instrumentarium entbehrlich zu machen, und ist infolgedessen jedem Praktiker zugänglich.

Ich habe vor einigen Monaten in einem Falle, der monatelang in einem Lazarett gelegen hat und nach einer dort vorgenommenen Dehnung als geheilt entlassen worden war, noch sechs Wochen später durch die Injektion von Lugol eine reichliche Sekretion mit massenhaften Gonokokken (wie bei einer frischen Gonorrhoe) provozieren können. Nun wäre ja selbst noch nach sechs Wochen ein spontanes Ausheilen, eine völlige Resorption der gonorrhoeischen Infiltrate mitsamt der in ihnen enthaltenen Gonokokken ohne jedes äußere Eingreifen und ohne jede Entzündung möglich, und so muß man sich in fast allen diesen Fällen die Frage vorlegen, ob man nicht auch hier den alten Grundsatz hätte anwenden sollen: *Quia non movere!* Aber die Bedenken, die sich mir bei jedem provokatorischen Eingriff aufdrängen, sind erheblich verringert, seitdem ich mich davon überzeugen konnte, daß dasselbe Mittel, das die artifizielle Entzündung und das Gonorrhoeerzidiv hervorruft, auch imstande ist, diese Rezidive zur Heilung zu bringen. In der Tat ist das Jod, wie ich schon in meinem vorigen Aufsatz ausführte, in Form der Lugolschen Lösung in diesem Stadium ein außerordentlich wirksames Heilmittel. Man muß nur die Konzentration der Empfindlichkeit des Kranken bzw. seiner Schleimhaut anpassen und kann dann je nach der Stärke der injizierten Lösung und der Reaktion, die man erzeugt hat, die Injektion jeden Tag oder jeden zweiten Tag wiederholen. Dann kommt natürlich wieder ein Zeitpunkt, wo man vor der Frage steht: sind die Gonokokken nun definitiv verschwunden, oder sind noch einzelne Exemplare versteckt in der Tiefe vorhanden und hat sich nur die Schleimhaut an das neue Reizmittel gewöhnt? Um diesem Einwurf zu begegnen, steigere ich, nachdem ich einige

¹⁾ Derm. Wschr. 1918 Nr. 25. — ²⁾ Derm. Wschr. 1918 Nr. 38.

Zeit mit der Injektion pausiert habe, die Konzentration der Lugolschen Lösung etwas, um nochmals eine Reaktion zu erzeugen. Kommen dann keine Gonokokken mehr zum Vorschein, so gebe ich mich mit dem Ergebnis zufrieden. Eine absolute Sicherheit erreicht man auch dann nicht. Eine absolute Sicherheit erreicht man ja in keinem Falle: mag die Gonorrhoe im Laufe von vier oder sechs Wochen glatt ausgeheilt sein, mag sie in ein Latenzstadium ohne Gonokokken oder in ein subakutes Stadium mit spärlichem oder wechselndem Gonokokkenbefund ausgeklungen sein, immer muß man nach dem Schwinden der letzten Entzündungserscheinungen und der letzten Gonokokken mit der Möglichkeit rechnen, daß einzelne Gonokokken, in die Schleimhaut eingeheilt, zurückgeblieben sind, Gonokokken, von denen man nicht mit Sicherheit angeben kann, ob sie nun im Laufe der nächsten Wochen und Monate spontan absterben werden, ob sie lebensfähig bleiben und ein Rezidiv erzeugen werden oder zum mindesten auf einen anderen übertragen werden können. Eine Sicherheit ist erst gegeben, wenn der betreffende Erkrankte den geschlechtlichen Verkehr längere Zeit ausgeübt hat, ohne einen anderen zu infizieren, ein Experiment, das in der Praxis ohne unser Wissen und ohne unsere Einwilligung nur allzuoft gemacht wird.

Ein sehr großes Maß von Sicherheit erzielt man durch die Provokation in den Fällen, in denen sie erst längere Zeit, mehrere Monate (bzw. Jahre) nach Ablauf der Erkrankung vorgenommen wird, in Fällen z. B., die sich uns vorstellen, um sich vor der Eheschließung von ihrer geschlechtlichen Gesundheit zu überzeugen. Dann beweist meines Erachtens ein negativer Gonokokkenbefund nach vakzinatischer und örtlicher Reizung mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit, daß der Patient keine Gonokokken in seiner Harnröhre beherbergt. Aber wenn auch kürzere Zeit nach Abklingen der akuten Krankheitserscheinungen das Maß von Sicherheit geringer ist, die Zahl der Fälle von latenter Gonorrhoe wird doch durch die Provokation außerordentlich verringert.

Die Feststellung der Gonorrhoeheilung ohne vorgegangene Provokation ist zweifellos als ein Kunstfehler zu bezeichnen. Und weil das so ist, so ist die Kenntnis und die Beherrschung der gangbaren Provokationsverfahren für den praktischen Arzt ebenso unerlässlich wie die der Abortivbehandlung. Beide Methoden müssen daher so einfach wie möglich sein. Zu ihrer völligen Beherrschung gehört aber nicht nur die Beherrschung der eigentlichen Behandlungstechnik, sondern auch die Fähigkeit, Sekretpräparate zu entnehmen und herzustellen, sowie in ihnen Gonokokken zu erkennen. Leider ist es damit bei einem großen Teil der Praktiker noch recht schlecht bestellt — sicherlich in Deutschland nicht ganz so schlecht wie in anderen Ländern; aber auch bei uns gibt es nicht wenige Ärzte, die die Gonorrhoeidiagnose und die Diagnose der Gonorrhoeheilung stellen, ohne je einen Blick in das Mikroskop zu tun, die einen, weil sie zu bequem dazu sind, die anderen, weil sie es nicht verstehen, wieder andere, weil sie — gar kein Mikroskop besitzen. Es ist ein trauriges Kapitel der ärztlichen Ausbildung, das ich hier berühre und das einmal besonderer eingehender Würdigung bedarf. Hier will ich nur darauf hinweisen, daß die Tripperbehandlung nicht bloß die Domäne des Spezialisten ist und sein darf. Bei der großen Verbreitung der Gonorrhoe kommt jeder Praktiker mehr oder minder häufig in die Lage, Tripperkranke zu behandeln, und er wird nach dem Kriege noch häufiger in diese Lage kommen. Da muß jeder Arzt mit dem ganzen Rüstzeug der medizinischen Wissenschaft vertraut sein; nur so wird es möglich sein, der Geschlechtskrankheiten einigermaßen Herr zu werden und der deutschen Ärzteschaft das Vertrauen der Bevölkerung zu erhalten.

Ist der *Bacillus dysenteriae* Schmitz ein Ruhrerreger?

Entgegnung auf die Arbeit von O. Gehrman
in Nr. 37 dieser Wochenschrift.

Von Priv.-Doz. Dr. K. E. F. Schmitz.

In der zitierten Arbeit sowie in seiner jüngst erschienenen Dissertation¹⁾ erhebt Gehrman Zweifel an der Ruhrerregerschaft des

¹⁾ Halle 1918.

von mir zuerst als vollständig selbständiges Mitglied der Ruhrbazillenfamilie beschriebenen „*Bacillus Schmitz*“.

Unter Hamburger Leitung fand Bauch diese Bazillen ungefähr zur selben Zeit wie ich bei Ruhrfällen, ohne zunächst ihre ganz gesonderte Stellung zu bemerken¹⁾, und diese wurden dann von Gehrman weiter bearbeitet. Wie ich mich an Stämmen, die ich von beiden Herren erhielt, durch direkten Vergleich überzeugen konnte, handelt es sich in der Mehrzahl um Angehörige der Schmitz-Gruppe. Einige Stämme von Bauch agglutinierten jedoch nicht in meinen Seren. Es ist das für die weiter unten anzuführenden Tatsachen wichtig. Worauf das Fehlen der Agglutination zurückzuführen sein mag, ist bislang noch nicht festgestellt.

Die sogenannten „I“-Stämme Kruses erwiesen in meinen Händen ebenfalls zu Teil ihre Zugehörigkeit zum Typus „Schmitz“, aber nur zum Teil, nämlich die Mannit nicht vergärend. Die Mannitvergärer zeigten sich vollständig abweichend, und zwar bei genauerer Prüfung so sehr, daß sie überhaupt nicht mehr zu den Ruhrbazillen gerechnet werden können. In einer größeren Arbeit, die demnächst im Zentralblatt für Bakteriologie erscheinen wird, werden diese Verhältnisse näher auseinandergesetzt und dargelegt, daß somit sich die Rasse „I“ vollständig auflöst.

In zwei Arbeiten²⁾ habe ich die vollständig isolierte Stellung des *Bacillus Schmitz* in der Ruhrgruppe dargelegt. An diese Anschauung schließen sich Lampl, der im Laboratorium Landsteiners in Wien die gleichen Bazillen fand (ebenfalls von mir bestätigt), und Gehrman an. Beide führten ihre Untersuchungen unabhängig von den meinen durch.

Während hierüber also vollständige Übereinstimmung besteht, bezweifelt Gehrman die Erregernatur, setzt sich damit in Gegensatz zu allen anderen Autoren, die bisher diesen Bazillus finden konnten. Er stützt sich dabei auf zwei Gründe, die, wie wir sehen werden, beide nicht zu Recht bestehen:

1. Als ersten Gegengrund führt Gehrman an, daß dem *Bacillus Schmitz* echte Dysenterietoxizität fehle. Angesichts der Tatsache, daß mancher der als Ruhrerreger beglaubigten Flexner- und Y-Bazillen auch keine Toxizität besitzt, dürfte dieser Grund von vornherein schon nicht viel Durchschlagskraft besitzen.

Viel wichtiger ist jedoch, daß Gehrman in diesem Punkte irrt! Der *Bacillus Schmitz* besitzt echte Toxizität! Es müßte doch Gehrman bekannt sein, daß die Darstellung des Ruhrtoxins gewissermaßen ein Kunststück ist, das lange nicht in jeder Kultur gelingt. Wie lange hat es gedauert, bis man bei den Pseudodysenteriebazillen Toxin nachwies! Aus Gehrman's negativen Versuchen mit Bouillonkulturfiltraten läßt sich also gar nichts schließen.

Mit den gekochten Bazillen gelang es ihm, Kaninchen zu töten, jedoch bestreitet er die Ruhrnatur dieses Giftes, da die typischen Darmerscheinungen fehlten³⁾. Der Grund hierfür ist aber vielleicht ein Versuchsfehler. Bekanntlich stellen sich die typischen Darmgeschwüre und Blutungen bei Vergiftung mit Ruhrtoxin erst dann ein, wenn das Tier nach der Injektion noch mindestens fünf bis sechs Tage gelebt hat. Nun sind in den Versuchen Gehrman's die Tiere schon nach knapp 24 Stunden gestorben, die Giftosis war also zu groß.

Es sind aber positive Beweise bedeutend wertvoller als negative Erörterungen. Ich bin in der Lage, eine ganze Reihe solcher vorbringen zu können:

Ich habe nie systematisch nach Toxin in meinen Kulturen gesucht, wegen des Tiermangels. Ich habe die Tiere, die ich immunisierte, stets sehr vorsichtig gespritzt, gerade um Verluste zu vermeiden. Trotzdem sind mir jetzt etwa zehn Tiere dabei zugrundegegangen. Es erfolgte hier also der Tod bei Injektion lebender Bazillen. Dies von Gehrman gelegnete Verhalten ist also genügend festgestellt. Die Erscheinungen bei diesen Tieren waren durchaus für Ruhrtoxin typisch, besonders die Lähmung der ganzen Hinterhand, Inkontinenz der Blase und des Darms waren klassisch. Bei einem dieser Tiere, das sechs Tage überlebt hatte, fanden sich typische Ruhrgeschwüre im Darne.

Ebendieselbe Beobachtung machte Bloch (Frankfurt) mit einem meiner Stämme (80/3), auch hier nach sechs Tagen Geschwüre im Darne.

Schließlich wurde mir jüngst von Herrn Geh.-Rat M. Ficker (Dahlem) mitgeteilt, daß es ihm gelungen ist, in der Bouillonkultur eines meiner Stämme filtrierbares Toxin zu finden. 2,0 ccm B.K.F. töteten Kaninchen prompt.

Damit scheint mir diese erste Streitfrage erledigt: Der *Bacillus Schmitz* vermag Dysenterietoxin zu bilden!

2. Bezweifelt Gehrman die Erregernatur, weil es ihm nicht gelang, bei den Kranken Widalreaktion mit seinen Bazillen zu erhalten.

¹⁾ S. B. kl. W. 1917 S. 770. — ²⁾ Zschr. f. Hyg. 84 S. 449 und Zbl. f. Bakt. 81 S. 213. — ³⁾ Diss. S. 30.

Auch hier scheint mir das Positive das Negative an Wert zu übertreffen. Bei den von mir beobachteten Kranken waren die Widalreaktionen sehr deutlich, in den niederen Verdünnungen auch mit bloßem Auge zu sehen. Ja, es gelang mir, damit höchst lehrreiche Absättigungen auszuführen. Am meisten irritiert es Gehrman, daß die Sera der Kranken auch Shiga-Kruse agglutinieren, und aus seinen sonstigen negativen Befunden schließt er, daß es sich wohl eigentlich um Shiga-Kruse-Infektionen handle.

Diese Anschauung ist sicher irrig. Ich verweise auf die Castellani-Versuche mit Serum 6907 und 7216 in meiner ersten Arbeit (S. 477/8). Was sehen wir da? Die Absättigungen mit Bazillus Schmitz vermögen beide Male die Agglutinine, und zwar sowohl die Shiga-Kruse-Agglutinine wie die Shiga-Agglutinine, erheblich abzusenken, während Absättigung mit Shiga-Kruse nur ganz wenig absenkt, bei dem besten Serum 7216 die Schmitz-Agglutinine überhaupt nicht beeinflußt!

Daraus kann man doch ohne weiteres den Schluß ziehen, daß die Schmitz-Agglutinine die Hauptagglutinine sind, daß die Shiga-Kruse-Agglutination nur eine Mitagglutination ist. Es besteht gar kein Grund, das Bestehen einer Shiga-Kruse-Infektion anzunehmen. Bei der außerordentlich gründlichen Untersuchung, die ich den Stühlen zuteil werden ließ, hätte doch einmal wenigstens ein Shiga-Bazillus gefunden werden müssen. Es fand sich aber immer Bazillus Schmitz in Reinkultur. Die Shiga-Theorie erscheint mir bei solcher Sachlage direkt absurd.

Die Zweifel an meinen Widal-Beobachtungen sind nicht berechtigt. Allerdings habe ich das Agglutinoskop benutzt, da ich der Meinung bin, daß beim wissenschaftlichen Arbeiten alles beobachtet werden muß, daß es da keinen Sinn hat, nach einem ganz willkürlichen Schema ganz feine Agglutinationen einfach zu unterschlagen. Ich fand infolgedessen auch bei Normalpersonen bis zu 200 feine Agglutination, aber eben nur ganz feinkörnig (S. 473 l. c.). Bei den Kranken war sie in diesen niederen Verdünnungen immer grobkörnig.

Gehrman nimmt als Gegengrund dafür, daß der Bazillus Schmitz im Menschen keine Shiga-Kruse-Agglutinine bilden könne, die Tatsache, daß er im Kaninchen ganz monovalente Agglutinine hervorruft. Auch dieser Grund ist binfällig. Im Menschen findet man auch häufig bei Shiga-Kruse-Infektionen Agglutinine für Flexner-Bazillen, und die Kaninchen-Shiga-Sera sind auch ganz monovalent. Ja, auch auf Typhusimpfung bildet der Mensch bekanntlich öfters Ruhragglutinine. Die Verhältnisse des Menschen lassen sich also nicht auf das Kaninchen übertragen und umgekehrt.

Nun ist es aber auffallend, daß Gehrman ebensowenig wie Kruse und Lampl Agglutinine für den Bazillus Schmitz in den Krankenserien fanden. Woran liegt das?

Ein Vergleich der Kaninchensera dieser Autoren mit den meinigen zeigt nun Folgendes:

Gehrman und Lampl bekamen nur Sera, deren Titer meist bei 200–400 lagen. Meine Sera hatten fast alle Titer 2000–6000. Meine Stämme scheinen also im nativen Zustande besser agglutinabel zu sein als die von Lampl und Gehrman. Das wird noch durch Folgendes bewiesen: Gehrman gibt an, mit seinen Sera um das Vielfache höhere Titer erhalten zu haben, wenn die „Koch-agglutination“ ausgeführt wurde. Fehlender Widal bei schlecht agglutinierenden Bazillen besagt aber gar nichts.

Ich habe mit meinen Seren und Bazillen auch mehrfach die „Koch-agglutination“ ausgeführt, aber niemals die gleiche Beobachtung machen können. Der Titer blieb sich genau gleich, wie auch die Qualität der Agglutination. Dies zeigt auch folgende Tabelle, nach einem Versuch, den ich gestern noch einmal ausführte:

Agglutination des Bazill. Schmitz 80/3 Kl in lebendem und gekochtem Zustand in Serum 109 (Titer 1:2000).

	100	200	500	800	1000	2000	5000	8000	10000
1. 80/3 lebend	++++	+++	++	+	+	±	0	0	0
2. 80/3 gekocht 1 Std. Dampfopf	++++	+++	++	+	+	±	0	0	0

Ich lese allerdings auch diese Agglutinationen immer mit dem Agglutinoskop ab, da man nur so völlig gleiche Verhältnisse schafft. Die Beobachtung mit bloßem Auge halte ich für viel zu ungenau und leicht irreführend.

Es ist also zu schließen, daß man bei Benutzung meiner Stämme und des Agglutinoskops der immerhin ziemlich umständlichen Kochagglutination entraten kann.

Sehr ist zu bedauern, daß Gehrman mit seinen Krankensera keine Absättigungsversuche angestellt hat.

Nach meinen Befunden fügt sich also auch der Widal dem Bilde ohne Mißstimmung ein. Gehrman irrt aber, wenn er annimmt, daß ich mich bei der vermuteten Erregerschaft lediglich auf diesen

Widal stütze. Wenn man, wie bei der von mir beobachteten umfangreichen Epidemie, immer denselben Bazillus in Reinkultur antrifft, obschon man eifrig nach anderen suchte, wenn er in den erkrankten Organen des Menschen selbst zu finden ist, dann ist das schon schwerwiegender als ein negativer Widal. Ueberhaupt ist die Frage der Erregerschaft nur bei einer beobachteten Epidemie endgültig zu lösen, wie auch Lampl ganz richtig hervorhebt. Nach den Angaben von Gehrman scheint er nur sporadische Fälle beobachtet zu haben. Da müssen die Eindrücke natürlich viel verwirrender sein.

Halten wir mit diesen Erkenntnissen zusammen, daß der Bazillus sich sonst durchaus wie ein Ruhrbazillus verhält:

1. er ist unbeweglich und geißellos,
2. seine Kolonien haben Weinblattform (Gelatine),
3. deutliche Entwicklung von Ruhrgeruch.

Denken wir schließlich daran, daß seine Ruhrtoxizität einwandfrei festgestellt ist, so kommen wir zu dem notwendigen Schluß, daß es sich um einen Ruhrerreger handelt. Wer gewillt ist, dies abzulehnen, muß dann zugleich auch an der Erregernatur der übrigen Ruhrbazillen zweifeln. Das steht in jedermanns Belieben, Beweise dafür sind bisher aber noch nicht erbracht.

Schließlich findet sich in der Dissertation Gehrman noch der Hinweis auf einen Befund von Bauch, der einen Ruhrbazillus erwähnte, der zur Gruppe der Pseudodysenterie gehöre, ohne Mannit zu säuern. Herr Bauch hat mir den Stamm und das dazugehörige Serum in liebenswürdiger Weise überlassen. In meinen Händen wurde dieser Stamm XIV Glauser von keinem einzigen meiner zum Teil außerordentlich hochwertigen Sera (Titer bis 300 000) verklebt. Sein Serum agglutinierte auch keine Rasse der Pseudodysenterie, die sich in meinen Händen befinden, auch nicht Y und Flexner. Entsprechend den Grundsätzen, die erfüllt sein müssen, um einen Bazillus in die Pseudodysenteriegruppe aufzunehmen, erscheinen zu lassen¹⁾, kann also nicht die Rede davon sein, daß es sich hier um einen Pseudodysenteriebazillus handle. Bisher ist also noch nie ein wirklicher Pseudodysenteriebazillus gefunden worden, der den Mannit nicht zu zersetzen vermochte. Die mannitnegativen „I“-Stämme Kruses gehören ja zum Typus Schmitz.

Es ist wichtig und wertvoll, daß Lampl und Gehrman zu derselben Schlußfolgerung wie ich gekommen sind, daß der Bazillus Schmitz sich nicht nur kulturell, sondern besonders auch serologisch von den anderen Ruhrbazillen unterscheidet. Dies veranlaßte mich zur Aufstellung des „Typus Schmitz“, der durch die genannten gleichlautenden Befunde nunmehr gesichert erscheint.

Seine Verbreitung scheint sehr groß zu sein, denn er wurde an ganz weit auseinanderliegenden Stellen gefunden. Außer an den von Gehrman schon genannten Orten noch in Frankfurt (Braun) und allerneuestens, wie es scheint, auch in Hamburg (Gaethgens).

Diese Tatsachen lassen es als dringende Pflicht erscheinen, daß überall nach ihm weiter gesucht werde. Agglutinerendes Serum ist in Kürze bei der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung, Frankfurt a. M. Niederrad, erhältlich.

Allen Kollegen, die sich dafür interessieren, stehen Stämme aus meiner Hand gern zur Verfügung. Für Mitteilung ähnlicher Befunde und Uebersendung von ähnlichen Kulturen wäre ich sehr dankbar.

Zur Grippeepidemie.

Von Stadtrat Dr. A. Gottstein in Charlottenburg.

In diesem Sommer wurde die Ruhr erwartet, und die Grippe kam; Ueberraschungen der Art sind dem Kenner der Seuchengeschichte nicht fremd. Bisher wurden für die Grippe überwiegend klinische, ätiologische und geschichtliche Fragen erörtert, dem Epidemiologen erschwert das Fehlen statistischer Unterlagen die Arbeit. Beachtenswert ist die Angabe, daß die gegenwärtig abgelaufene Epidemie manche Besonderheiten bot.

Die mir zur Verfügung stehenden Zahlen für Charlottenburg lassen manche Schlüsse zu, die aber nicht verallgemeinert werden dürfen, neben einigen rein statistischen Gründen deshalb, weil anscheinend die Grippe diesmal an verschiedenen Orten mit ganz verschiedener Schwere auftrat.

Bei der zahlenmäßigen Betrachtung müssen Grippe und Lungenentzündung zusammengefaßt werden. In den letzten Jahren waren in Charlottenburg Todesfälle an solchen Krankheiten, welche die Aerzte als Influenza bezeichneten, spärlich und betrafen hauptsächlich die höheren Altersklassen und die Wintermonate. Die Monatssterbeziffer lag selbst in den schlimmsten Wintermonaten 1917 unter 10; in den

¹⁾ S. Schmitz, Zbl. f. Bakt. 81.

Monaten April-Juni 1918 betrug sie 4, 3 und 0. Die Sterbeziffern für die Lungenentzündung haben seit Ende 1916 zugenommen, die Monatszahlen lagen in den letzten Jahren im Winter und Frühjahr etwa um 25–30 und gelegentlich mehr, im Sommer schwankten sie sehr, zwischen 12 und 25. Sie betrugen im April bis Juni 1918: 29, 34 und 29; es handelte sich nicht nur um akute, sondern auch um subakute Fälle und Bronchopneumonien.

Im Juli 1918 starben in Charlottenburg an Grippe 41, an akuter lobärer Lungenentzündung 49 Personen. Bei der Betrachtung nach Altersklassen ergibt sich ein fast völliges Verschontbleiben der Kinder von der Grippe, eine starke Beteiligung der jugendlichen und mittleren Altersgruppen bei beiden Krankheiten, ein Ueberwiegen der Frauen bei der Grippe. (Grippe 15 m. 26 w., Lungenentzündung 28 m. 22 w.) Für die 41 Todesfälle an Grippe wird 23mal Lungenentzündung als Begleiterin angegeben; die sonstigen Komplikationen sind die klinisch bekannten. Die durchschnittliche Dauer der Krankheit errechnet sich für die Grippe auf 6, für die Lungenentzündung auf 7,4 Tage, doch sind Fälle von 4 Tagen und weniger Dauer nicht selten.

Von Interesse ist die Dauer der Seuche. Bei Grippe trat am 2. und 4. Juli je 1 Todesfall ein, am 6., 7. und 8. je 2, 2 und 3, vom 10. bis 15. Juli in fast gleicher Verteilung zusammen 24; vom 17. bis 19. kamen noch 4 Todesfälle und am 24. Juli ein letzter vor; auf die 10 Tage vom 6. bis 15. Juli kamen also 31 der 41 Todesfälle. An akuter Lungenentzündung starben am 3., 4. und 5. Juli je 1, 2 und 3, am 7., 8. und 9. Juli je 1, 2 und 2; vom 10. bis 15. Juli zusammen 23; am 18. Juli kamen noch einmal 4 Todesfälle vor, vier weitere noch vom 11. bis 22. Juli; seitdem trat nur noch 1 Todesfall am 29. Juli ein, dessen Krankheitsdauer auf 14 Tage angegeben ist. Auch hier fällt die Mehrzahl aller Todesfälle in die Zeit vom 6. bis 15. Juli, nämlich 33 von 49. Die Dauer der eigentlichen Epidemie betrug also für beide Krankheiten wenig mehr als 14 Tage bei genauem zeitlichen Zusammenfall der Gipfel; für eine Seuche ein ganz ungewöhnlich kurzer Zeitraum.

Die Sterblichkeit beider Krankheiten zusammen betrug unter Berücksichtigung der Tatsache, daß unter den Pneumonietodesfällen einige mit der Grippe nichts zu tun gehabt haben werden, 2,5–3,0 auf 10 000 Lebende, eine bei der kurzen Dauer der Epidemie immerhin hohe Zahl, aber niedrig im Vergleich mit anderen akuten Seuchen; die Hamburger Choleraepidemie von 1892 z. B. erforderte bei einer Dauer von etwas über 6 Wochen 135 Todesfälle auf 10 000 Lebende, allerdings bei einer Sterblichkeit von etwa 50% der erkrankten Gemeindeten.

Eine Schätzung der Mortalität aus den Todeszahlen ist unmöglich; legt man die mehrfach angegebene Letalität von 1% zugrunde, so käme man auf die wohl viel zu kleine Erkrankungsanzahl von 3% der Bevölkerung; die Sterblichkeit von 1% der Erkrankten dürfte also entweder nur für ärztlich Behandelte oder für Orte gelten, von denen man dann annehmen muß, daß hier die Seuche viel schwerer auftrat.

Der eigenartig schnelle Ablauf der Seuche an sich ließ mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit das Wiederauftreten nach verhältnismäßig kurzer Frist erwarten. Diese mehrfach ausgesprochene Vermutung ist heute schon zur Tatsache geworden. Dann wird es sich aber zeigen, ob die Deutung des diesmaligen Verschontbleibens der höheren Altersklassen durch die Annahme einer erworbenen Immunität wirklich zutrifft. Diese Deutung lag so nahe, daß sie sofort von mehreren Seiten geltend gemacht wurde, trotzdem die Seuchengeschichte sie durchaus nicht stützt. Denn hier gibt es viele Beispiele, daß beim ersten Ausbruch einer Seuche einzelne Altersgruppen und Bevölkerungsschichten ganz auffallend verschont blieben, beim nächsten rasch folgenden Ausbruch dann aber besonders beteiligt wurden.

Aus dem Kgl. Reservelazarett Schloß Horneck.

Kriegskost und Magenchemismus.

Von Oberstabsarzt Dr. L. Roemheld,

Fachärztlicher Beirat für Innere Medizin im XIII. (K. W.) Armeekorps.

Die Frage der Beobachtung, Behandlung und militärischen Verwendbarkeit magendarmkranker Soldaten, die ich¹⁾ in diesem Kriege zuerst in dieser Wochenschrift angeschnitten hatte und die auch im Bereiche des XIII. Armeekorps durch Einrichtung von Diätischen und durch Gründung einer besonderen Genesendenkompanie für Magen-Darm-Rekonvaleszenten in Stuttgart zuerst praktisch in Angriff genommen wurde, ist außer durch meine Mitteilungen durch

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 47. Die Papierknappheit gestattet leider nicht weitere Literaturangaben.

die Arbeiten von Zweig, Heinsheimer, Goldscheider, Strauss, Crämer, Curschmann, Albu, Schütz u. a. zu einem gewissen Abschluß gekommen. Ich gebe hier das von mir 1917 aufgestellte Schema für die militärische Verwendung verdauungskrankter Soldaten nochmals wieder.

Tabelle 1.
Dienstfähigkeit der Verdauungskranken.

Ulkus	Kur, dann gv. mit Schonungskost, später eventuell kv. Einzelne (Stenose, rezidiv. Ulkus): Operation oder z. kru.
An- und Subazidität	1. mit guter Darmfunktion und a) gutem Ernährungszustand: im allgemeinen kv. b) schlechtem Ernährungszustand: Genesungsheim, dann gv., später kv., einzelne av. 2. mit gastrogenen Durchfällen und Dünndarmkatarrh: Kur, einzelne gv. mit Schonungskost, sonst av. im Beruf oder z. kru.
Superazidität	Unkompliziert: kv., eventuell mit Alkali u. Belladonna.
Gastritis	Nicht zu alte Fälle: kv., ältere gv. mit Schonungskost Zahnbehandlung!
Dünndarmkatarrh	gv. mit Schonungskost oder av. oder z. kru.
Dickdarmkatarrh	1. Nervöse, anämorrhagische Form: kv. 2. Postdysenterische Form: Kur, dann gv. mit Schonungskost oder av.
Obstipation	1. Atonische Form: kv. 2. Spastische Form: Falls nervöses Grundleiden erlaubt: kv., sonst gv.
Nervöse Dyspepsie	Neurologisch-psychiatrisch beurteilen, sonst kv. Ausnahmen: hochgradige Unterernährung, dauerndes, auch durch die moderne Psychotherapie unbeeinflusstes Erbrechen, Magensaftfluß.

Infolge der Einrichtung der von Goldscheider und mir schon 1915 empfohlenen Beobachtungsstationen ist ein ungeheures Krankheitsmaterial von wirklichen und vermeintlichen Verdauungskranken durch die spezialistische Hand kundiger Fachärzte gesiebt worden, und es ist natürlich, daß, nachdem die praktischen Fragen bis zu einem gewissen Grade gelöst waren, immer mehr auch theoretische und rein wissenschaftliche Gesichtspunkte Beachtung finden konnten, die für die nosologische Stellung der einzelnen Verdauungskrankheiten überhaupt, für die Beurteilung ihrer Entstehung im Kriege und ihrer Beziehungen zu Erkrankungen anderer Organsysteme, speziell des Nervensystems und der Psyche einerseits, des Herzens (gastrokardialer Symptomenkomplex) andererseits, von größter Bedeutung sind. Dazu kommt das große Experiment, das der Krieg durch die kriegsmäßige Lösung des Ernährungsproblems mit dem Verdauungsapparat ganzer Völker angestellt hat. Es wird die Aufgabe einer späteren Zeit sein, die nötigen Konsequenzen daraus zu ziehen und zu revidieren, inwieweit unsere Ansichten über die Ernährungsphysiologie einer Aenderung unterzogen werden müssen an der Hand der Erfahrungen, die wir im Kriege gemacht haben. Jedenfalls steht fest, daß der menschliche Verdauungskanal, um mit Albu zu reden, die außergewöhnlich starke Kraft- oder Widerstandsprobe, die der Krieg ihm auferlegt hat, glänzend bestanden hat.

In einer kurzen Mitteilung über Kriegskost und Magenchemismus gibt Heinsheimer einen interessanten Beitrag zur Ernährungsphysiologie und erörtert die Frage, inwieweit die jetzige Kriegskost verändernd auf die Magenfunktion eingewirkt hat. Er kommt zu dem Resultat, daß, während er in seiner Beobachtungsstation zu Anfang des Krieges ein Ueberwiegen der Anazidität (30%) konstatieren konnte, jetzt auffallend viele Superazide (32% gegenüber 10% 1916) gefunden werden. Diesen Wechsel des Magenchemismus schreibt er dem Einfluß der Kriegskost zu.

Theoretisch wäre die Zunahme der Superazidität infolge der schlackenreicheren Kriegskost trotz der Knappheit der Fleischzufuhr leicht zu verstehen und würde das Ergebnis von Versuchen bestätigen, die ich bereits im Jahre 1910 angestellt und in der Ther. d. Gegenwart veröffentlicht habe. Ich habe damals gezeigt, daß mechanisch reizende, zellulosereiche Kost direkt provozierend auf die Bildung der HCl im Magen wirkt, und Schmidt hat kürzlich darauf hingewiesen, „daß die Lösung der Mittellamelle der Pflanze, die aus den der Zellulose nahestehenden Pektinstoffen besteht, durch den salzsauren Magensaft besorgt wird und daß diese, um im Darmlumen endgültig gelöst zu werden, unbedingt der vorbereitenden Lösung durch die Salzsäure bedürfen. Es ist also nach Schmidt anzunehmen, daß die pflanzliche Ernährung — wenigstens beim Menschen — zu ihrer Verdauung ebensosehr der Salzsäuresekretion des Magens bedarf wie diejenige mit tierischem Eiweiß“. Andererseits wissen wir, daß vorwiegende Fleischesser durchaus nicht häufiger an Superazidität leiden als andere. Das hat Curschmann erst neuerdings wieder betont.

Heinsheimer regt an, daß auch von anderer Seite an der Hand der Kriegserfahrungen schon jetzt Material zur Lösung dieser Frage beigegeben wird. Soll ein derartiges statistisches Material wirklich verwendbar sein, so muß es wenigstens im großen und ganzen nach

einheitlichen Gesichtspunkten zusammengestellt werden. Ich habe im Folgenden meine Fälle ebenfalls nach den Heinsheimerschen Gesichtspunkten geordnet. Vor Besprechung des Resultats seien aber zum Hinweis auf die großen Schwierigkeiten und zur Verständigung über die Prinzipien einer solchen Statistik einige Vorbemerkungen gestattet.

Greifen wir einen Punkt heraus. Die Kriegeskost ist eine andere bei der Zivilbevölkerung, eine andere bei den kranken Soldaten in den Lazaretten. Gemeinsam ist aller Kriegskost in jetziger Zeit der Mangel an Fett, die Einschränkung des Fleisches, das Ueberwiegen der Kohlehydrate und der Reichtum der Kost an vegetabilischen Schlacken, an Zellulose. Dazu kommt, was immerhin für den Magenchemismus auch eine gewisse Bedeutung hat, ein merklicher Rückgang des Alkoholkonsums und eine erhebliche Zunahme des Nikotingenusses. Während nun in unseren Lazaretten der Patient immer noch Fleischportionen erhält, wie sie selbst im Frieden unsere bäuerliche Landbevölkerung wenigstens — bei den städtischen Arbeitern mag die Sache anders liegen — nicht regelmäßig zu essen pflegte, während Eier, Käse und Milch zwar knapp, aber beispielsweise für magendarmkranke Soldaten doch immer noch, ebenso wie Weißmehl und die daraus hergestellten Brotsorten und Teigwaren, in durchaus genügender Menge zur Verfügung stehen, — nahmen doch 72% meiner verdauungskranken Soldaten im Lazarett an Gewicht zu — ist die Kost unserer Zivilbevölkerung gegenüber der Friedenszeit wesentlich mehr eingeschränkt und qualitativ verändert, sodaß es nicht angeht, Statistiken über lazarettkranke Soldaten (Roemheld, Heinsheimer), mit Zusammenstellungen aus der Zivilbevölkerung (Boettner, Curschmann) zu vergleichen.

Nehmen wir einen zweiten Punkt: Der Fehler, daß nach einer einzigen Magensaftuntersuchung darüber geurteilt wird, ob ein Patient an-, sub- oder superazid ist, wird heute immer noch vielfach gemacht, obwohl die Verwertung eines einzigen Untersuchungsergebnisses nicht nur unwissenschaftlich, sondern direkt falsch ist. Heinsheimer hat diesen Fehler vermieden und seine Soldaten alle mindestens zweimal nach Proberühstück untersucht. Nun erhält man aber bekanntlich ganz andere Werte, wenn man die im allgemeinen stärker reizende Probemahlzeit nehmen läßt. Wie oft erlebt man es, daß ein Patient nach P.F. anazide, nach P.M. normale oder superazide Werte produziert! Weil in Mergentheim hat, wie ich mündlicher Mitteilung verdanke, unter 94 nach P.F. Anaziden bei 52, also bei 55%, nach P.M. freie HCl gefunden. Ich konstatierte unter meinem Material ebenfalls bei ungefähr 50% der nach P.F. Anaziden nach P.M. freie HCl, gewiß ein Beweis dafür, daß man die Diagnose Anazidität nicht allein nach dem Resultat der Untersuchung nach gewöhnlichem Semmel-P.F. stellen darf. Von Achylie, die man nur bei gleichzeitigem Fermentmangel diagnostizieren soll, sehe ich hier ganz ab. Aber auch das Umgekehrte, Fehlen der HCl nach P.M., Vorhandensein nach P.F., kommt bekanntlich vor. Wechselnde Säurewerte bei wechselndem Reiz der Ingesta sind ja geradezu das charakteristische somatische Kennzeichen psychogener Dyspepsie. Das wissen wir seit Pawlows grundlegenden Versuchen, seit Curschmanns Appetitmahlzeit und seit meiner Mitteilung über den Einfluß mechanisch reizender Kost und der Zitronensäure auf die Magensekretion. Will man deshalb exakt verwertbare Zahlen verwenden, die den Magenchemismus eines Individuums so wiedergeben, wie er wirklich ist, so sollte, wie es beispielsweise in unserer Beobachtungsstation seit zwei Jahren grundsätzlich geschieht, sowohl nach P.F. als auch nach P.M. untersucht werden. Recht empfehlenswert kann es sein, um das psychische Moment möglichst auszuschalten, gelegentlich auch nach sogenannter Ueberaschungsmahlzeit auszuhebern und zu untersuchen.

Fragt man nun, wo zahlenmäßig die Subazidität und wo die Superazidität beginnt, so ergibt sich, daß auch über die normalen Werte der Säureverhältnisse im Mageninhalt die Ansichten sehr auseinandergehen. Man findet, vielleicht infolge regionärer Verschiedenheiten des Magenchemismus, kaum zwei Lehrbücher der inneren Medizin, in denen die gleichen Normalzahlen angegeben sind. Gewiß ist es falsch, wenn man der Natur Zwang antun und alles zu sehr schematisieren will. Haben wir doch gerade in diesem Kriege gelernt, daß der Breitegrad des Normalen auch auf anderen Gebieten der inneren Medizin (Herzgröße bzw. -kleinheit, Schwanken des normalen systolischen Blutdrucks zwischen 85 und 160 mm Hg nach Riva-Rocci usw.) viel größer ist, als unsere schematischen Friedensnormalzahlen gelehrt hatten. Heute kommt es mehr denn je und fast ausschließlich auf die praktische Funktionstüchtigkeit und Leistungsfähigkeit eines Organs an, die nicht nur bei einem im Frieden als Norm aufgestellten Optimum der physiologischen Zahlenwerte, sondern auch bei den beträchtlich darunter und darüber liegenden Werten in so hohem Maße vorhanden sein kann, daß der Patient kriegsverwendungsfähig ist. Für

wissenschaftliche Untersuchungen und statistische Vergleiche wird man indessen immer gewisse Normalzahlen festlegen müssen. Ich akzeptiere deshalb für die Magensaftwerte die von Heinsheimer nach P. F. angegebenen Zahlen und bezeichne demgemäß im Folgenden als normale Werte 28—55 ccm — $\frac{1}{10}$ Normal NaOH = 0,1—0,2% HCl, als subazide Werte die Zahlen unter 28 (unter 0,1% HCl), als superazide Werte die Zahlen über 55 (über 0,2 HCl). Nach P.M. darf man nach meinen Erfahrungen im allgemeinen etwas höhere Werte als normal ansehen.

Bei einer statistischen Gegenüberstellung der Ergebnisse der Magensaftuntersuchung sind aber, wenn man eine gewisse Gleichheit des Untersuchungsmaterials zugrundelegen will, noch einige weitere Umstände zu berücksichtigen: Böttner hat eine Statistik über magengesunde Zivilpersonen aufgestellt, Curschmann berichtet über „Magenfälle“, Männer und Frauen der Rostocker Poliklinik, demnach über solche, die wegen Krankheitsbeschwerden zum Arzt kamen. Heinsheimer und ich verwerteten das Lazarettmaterial von Beobachtungsstationen für Verdauungskranke, also im großen und ganzen wohl ein ähnliches militärisches Material, wie Curschmann in seiner poliklinischen Zivilstatistik. Das Moment, daß wir schon in Friedenszeiten bei den verschiedenen Volksstämmen Deutschlands normalerweise verschiedene Säurewerte finden, dürfte für die heutige Zeit ziemlich ausscheiden, da jetzt in den Lazaretten gewöhnlich Soldaten aus allen Gegenden unseres Vaterlandes verpflegt werden. Kann somit diese Fehlerquelle außer Betracht bleiben, so wird man schon weniger gern die Frage unbeantwortet lassen, ob es sich vorwiegend um Feldzugsteilnehmer, oder um garnisonverwendungsfähige Inlandsoldaten, die größtenteils Neurastheniker sind und deshalb zu Superazidität neigen, um neugestellte junge Rekruten, oder um ältere Jahrgänge mit schlechtem Gebiß und dadurch bedingten Magenstörungen handelt. Und schließlich ist noch ein weiterer, eng damit zusammenhängender Punkt zu beachten, ob nämlich bei einem Beobachtungsmaterial sich besonders viele Patienten finden, bei denen Ruhr vorausgegangen war. Wissen wir doch, besonders durch die Untersuchungen aus der Erich Meyerschen Klinik in Straßburg, daß Ruhrkranke auffallend häufig an sekundärer Anazidität leiden. Ich verweise auf die folgende Zusammenstellung (Spalte V) aus unserer Beobachtungsstation. Auch bei uns fanden sich unter den Ruhrrekonvaleszenten mehr Anazide auf Kosten der Sub- und Superaziden, nämlich 25% gegenüber 10,7% (1916) bzw. 17,7% (1917) der Gesamtzahl.

Gehen wir nun nach Erörterung dieser prinzipiellen Gesichtspunkte dazu über, zu untersuchen, ob sich eine Einwirkung der Kriegeskost auf den Magenchemismus schon heute feststellen läßt:

Es muß auffallen, daß die Mehrzahl der Autoren, Zweig, Bruegel, Boettner, Jung, Heinsheimer in seiner ersten Arbeit, ebenso wie ich im Ueberwiegen der An- und Subaziditäten über die Superaziditäten im Kriege fanden. Albu sagt direkt: Anazidität des Magensaftes bzw. Achylia gastrica, das ist die Signatur des Kriegsmagens. Worauf das beruht, kann ich hier nicht ausführlich erörtern. Mancher beschuldigt die Monotonie der angeblich reizlosen Kriegeskost, die doch nach anderen wieder als heterogener Reiz direkt Salzsäure provozierend wirken soll. Andere wieder glauben in einer gewissen psychisch-nervösen Depression die Ursache des Säuremangels zu erblicken. Dazu tritt, nach meinen Erfahrungen im ursächlichen Zusammenhang mit der verminderten oder ganz aufgehobenen Azidität des Magensaftes und mit der verminderten Fettkost, eine von uns immer wieder konstatierte auffällige Steigerung der Motilität des Magens.

Zu einem entgegengesetzten Resultat kommen Grote, Curschmann, Crämer und neuerdings auch Heinsheimer. Sie finden eine Zunahme der Superazidität, Heinsheimer und Curschmann daneben eine starke Abnahme der anaziden Befunde während des Krieges. (Spalte VI, VII.) Inwieweit nach dem Vorhergesagten die Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Autoren miteinander vergleichbar sind, lasse ich dahingestellt. Ich habe nun, während ich in meinen früheren Zusammenstellungen ausschließlich das Krankheitsbild ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit des Magenchemismus der statistischen Gruppierung zugrundegelegt habe, den größten Teil meines Krankheitsmaterials, von demselben Gesichtspunkte wie Heinsheimer ausgehend, und unter Zugrundelegung der von ihm aufgestellten Normalzahlen geordnet. Das Ergebnis ist wie in Tabelle 2 angegeben.

Wie aus Spalte I und II hervorgeht, überwiegen bei uns nach P.F. die An- und Subaziden ganz beträchtlich über die Superaziden. Ein Gleiches wurde mir von zwei anderen Magendarmstationen unseres Korpsbezirks, Stuttgart und Mergentheim, sowie von einer badiischen Beobachtungsstation mitgeteilt. Es bleiben unsere Werte aber noch hinter den Heinsheimerschen Zahlen von 1916 zurück und, wenigstens soweit es sich um Anazidität handelt, auch bedeutend hinter denjenigen von Curschmann. Ein wesentlicher Unterschied der Werte nach P.F. 1916 und 1917 konnte nicht gefunden werden, entsprechend

Tabelle 2.

Magenchemismus bei Soldaten in Beobachtungsstationen für Verdauungskranke.

	I Roemheld nach P. F. 1916 306 fortlaufende Fälle	II 1917 400 fortlaufende Fälle	III Roemheld nach P. F. und P. M. 1916 307 beliebige Fälle	IV 1917 400 beliebige fortlaufende Fälle, darunter viele Ruhr- rekonvalescent.	V 1917 66 Ruhrrekon- valeszenten	VI Heins- heimer nach P. F. 1916	VII 1917	VIII Zweig 1916
	%	%	%	%	%	%	%	%
Anazid	24 41	21 39,3	10,72 28,66	17,75 10,75	25 12	30	12,78 20,28	25
Subazid unter 28 Normal	25,6	31,8	21,44	27	55		34,72	
Wechselnde Werte	3,5	3,3	23,67	25,5				
Superaazid über 55 cm ³ % NaOH	5,4	4,5	15,5	19	8	10	32,22	14

dem Umstande, daß die Körperpflege in unserem Lazarett 1917 mindestens ebensogut wie 1916 war, jedenfalls keine Verschlimmerung im Sinne der Kriegskost erkennen ließ. Ob man den kleinen Rückgang der Anaziden von 24 auf 21%, der Subaziden von 41 auf 39% im Heinsheimerschen Sinne verwerten darf, lasse ich dahin gestellt.

Auffallen muß in der neueren Arbeit von Heinsheimer der enorm große (32%) Prozentsatz, bei uns dagegen die merkwürdig geringe Zahl der Superaazidität nach P.F., die mit 4–5% selbst noch hinter den Heinsheimerschen Zahlen von 1916 weit zurückbleibt. Eine ausreichende Erklärung für diese Differenz vermag ich nicht zu geben. Ich möchte aber vermuten, daß die Verschiedenheit der Resultate zwischen Baden-Baden und Horneck zum Teil vielleicht auf die Verschiedenheit des Brotes zurückzuführen ist. Konnte ich doch, wie schon erwähnt, 1910 zeigen, daß mechanisch reizendes Brot, beispielsweise Grahambrot, aber auch schon gewöhnliches altbackenes Schwarzbrot, regelmäßig höhere Säurewerte auslöst als Weißbrot, wie wir es auch jetzt noch bei unseren Soldaten regelmäßig im Semmel-P.F. geben, entsprechend der alten Ewaldschen Vorschrift.

Ganz anders gestaltet sich nun aber das Bild, wenn man nicht nur nach P.F., sondern auch nach P.M. untersucht. (Spalte III und IV.) Der Prozentsatz der An- und Subaziden sinkt dann beträchtlich, es steigt die Zahl der Patienten mit wechselnden Säurewerten und die Zahl der Superaaziden, und zwar von 5,4% (1916) bzw. 4,5% (1917) auf 15,5% (1916) bzw. 19% (1917). Hier tritt uns ein geringes Ansteigen der Superaazidität 1917 gegenüber 1916 entgegen, das man vielleicht im Sinne Heinsheimers verwerten könnte, zumal wenn man noch den folgenden Gesichtspunkt in Betracht zieht. Daß wir nämlich 1917 in Spalte IV wieder mehr Anazide zu verzeichnen haben als 1916 (17% gegen 10%), dürfte sich zum Teil daraus erklären, daß wir 1917 im Gegensatz zu 1916 in mehr als einem Viertel unserer Beobachtungsfälle Ruhr in der Vorgeschichte fanden. Es handelte sich meistens um Fälle von postdysenterischer Kolitis. Wahrscheinlich bestand bei vielen von ihnen eine organisch bedingte Anazidität im Sinne einer subakuten oder chronischen parenchymatösen Gastritis, die auch, im Gegensatz zum funktionellen Säuremangel, auf den Reiz des gehackten Fleisches nicht mehr ansprach. Der Einfluß der vorausgegangenen Ruhr wird aber noch deutlicher sichtbar in Spalte V, in welcher nur Ruhrrekonvaleszenten zusammengestellt sind. Die Zahl der Anaziden ist hier auf 25% gestiegen, die Zahl der Superaaziden auf 8% gesunken. Vorausgegangene Ruhr drückt demnach die Zahl der Superaaziden ganz wesentlich herab und steigert den Prozentsatz der Anaziden, eine Tatsache, die bei Vergleichung unserer Statistik mit der Heinsheimerschen berücksichtigt werden muß und vielleicht geeignet ist, die Differenz der beiderseitigen Werte bis zu einem gewissen Grade zu erklären.

Zusammenfassung. 1. Bei Untersuchung eines größeren zur Beobachtung auf Magendarmkrankheiten ausgewiesenen Soldatenmaterials, das überwiegend aus Frontsoldaten bestand, fand sich 1916 bei nicht ganz einem Viertel der Fälle (24%), 1917 bei etwa einem Fünftel (21%) Anazidität nach wiederholtem P.F. Mehr als die Hälfte der nach P.F. anaziden Patienten wiesen nach P.M. freie HCl auf.

2. Die Zahl der Superaaziden nach P.F. allein war sowohl 1916 wie 1917 auffallend klein (etwa 5%). Bei Untersuchung nach P.F. und P.M. ergaben sich wesentlich höhere Zahlen (15,5% 1916 bzw. 19% 1917).

3. Zur Untersuchung des Magenchemismus genügt demnach nicht ein P.F.; es ist vielmehr daneben immer die P.M. und in zweifelhaften Fällen auch die Ueberraschungsmahlzeit zu verwenden.

4. Eine wesentliche Änderung des Magenchemismus seit Anfang 1916, die auf die Kriegskost zurückzuführen gewesen wäre,

konnte bei den Soldaten unserer Beobachtungsstation nicht konstatiert werden. Immerhin kann eine geringe Verschiebung im Curschmann-Heinsheimerschen Sinne nicht geleugnet werden, indem eine kleine prozentuale Zunahme der Superaazidität (Spalte III und IV) und eine leichte Abnahme der Sub- und Anazidität, beide als eine Sekretionsanomalie aufgefaßt (Spalte I bis IV), nachweisbar ist, die wohl noch erheblicher wäre, wenn unsere Statistik nicht durch überstandene Ruhrerkrankungen im entgegengesetzten Sinne beeinflusst würde.

5. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß vorausgegangene Ruhr den Prozentsatz der Anazidität beträchtlich steigert und die Zahl der Superaazidität wesentlich herabdrückt.

6. Da durch den Krieg die Kost beim Militär, speziell in den Lazaretten, keine so wesentliche Änderung erfahren hat wie bei der Zivilbevölkerung — auch das Kriegsbrot unterscheidet sich nicht allzusehr von dem Kommisbrot der Friedenszeit — dürften zur Untersuchung des Einflusses auf den Magenchemismus vergleichende Beobachtungen bei der Zivilbevölkerung vor und während des Krieges, wie sie Curschmann angestellt hat, eher geeignet sein als militärärztliche Statistiken. An Kriegsteilnehmern ist eine Einwirkung der Ernährung allein auf die Magensaftsekretion nur schwer einwandfrei zu konstatieren, da hierbei noch eine Reihe anderer Faktoren mitspielen.

7. Für die Frage der militärischen Verwendbarkeit ist die Frage des Magenchemismus im großen und ganzen ohne jede Bedeutung. Für die Kriegsverwendungsfähigkeit eines Mannes ist es, falls im übrigen kein organisches Leiden der Sekretionsanomalie zugrundeliegt, einerlei, ob er an-, super- oder subazid ist. Das hindert nicht, daß man sich als Arzt vergegenwärtigen soll, daß der dauernd an- und subazide k.v.-Mann naturgemäß leichter zu Infektionen des Darmkanals und, infolge der Labilität seines Verdauungstraktes, überhaupt mehr zu Darmkatarrhen neigt, während der Superaazide eher zu Ulkusbildung disponiert sein wird.

Aus der Medizinischen Abteilung des k. k. Wilhelminen-Spitals in Wien. (Vorstand: Primararzt Dozent Friedrich Wechsberg.)

Ueber eosinophile Zellen in Harnsedimenten. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Ureteritis membranacea.

Von Dr. Adolf Edelmann, derz. Leiter der Abteilung, und cand. med. Hildegard Lažansky.

Ueber eosinophile Zellen in Harnsedimenten liegen in der Literatur bis jetzt nur spärliche Angaben vor.

Sultan¹⁾ hat einen Fall von Nierenkrankung mitgeteilt, bei dem es zu Hämaturie mit Ausscheidung von kleinen Gewebefetzen kam. Die mikroskopische Untersuchung der Gewebefetzen ergab zahlreiche mono- und polynukleäre Leukozyten mit ausschließlich eosinophiler Körnelung. Die Patientin wurde wegen Verdachts eines linkseitigen Nierentumors, da neuerlich Harnblutungen, verbunden mit Schmerzen, auftraten, operiert. In der exstirpierten Niere wurde ein entzündlicher Herd, der sich keilförmig von der Oberfläche bis in das Nierenbecken fortsetzte und sich an der Schnittfläche durch seine gelbliche, trübe, verwaschene Zeichnung deutlich gegen die Nachbarschaft absetzte, gefunden. Außerdem fanden sich in der Niere verstreut kleine, trübe, teilweise hämorrhagische Flecke und eine Anzahl punktförmiger bis stecknadelkopfgroßer Herdchen. Die mikroskopische Untersuchung des keilförmigen Hauptherdes sowie der kleinen Herdchen ergab eine sehr dichte, kleinzellige Infiltration, die fast ausschließlich aus eosinophilen Zellen bestand, ebenso wie die Gewebefetzen, die im Urin zu sehen waren.

Edelmann und Karpel²⁾ beobachteten in vier Fällen von Asthma bronchiale leichte Trübung des Harnes, wie bei Zystitis. Die Färbung des Sediments, das schon im nativen Präparat eine beträchtliche Anzahl von Leukozyten erkennen ließ, ergab eine Eosinophilie bis zu 30%. Bei genauer Beobachtung der Patienten stellte sich heraus, daß nach den Asthmaanfällen regelmäßig eine Vermehrung von weißen

¹⁾ D. Zschr. f. Chir. 82. 1906. — ²⁾ D. m. W. 1912 Nr. 27.

Blutzellen im Urin gefunden wurde, unter welchen die Eosinophilen stark vertreten waren.

Neuerdings beschrieb Bernhardt¹⁾ Eosinophilie im Harnsediment bei der Nephritis der Kriegsteilnehmer. M. Labor²⁾ konnte diesen Befund nicht bestätigen, er bestritt sogar, daß sich Granulationen der Leukozyten im Harnsediment durch Färbung darstellen lassen. Von den beiden Färbungsmethoden, deren sich Labor bei seinen Untersuchungen bediente, der Giemsa-Färbung und der Pappenheim'schen May-Giemsa-Methode, kann besonders die letztere Art der Färbung beim Nachweis von eosinophilen Zellen im Harnsediment leicht zu Fehlschlüssen führen, was hier nachdrücklich betont sei; denn auch bei der Blutfärbung nach der sonst vortrefflichen Pappenheim'schen Methode bereitet die Erkennung der eosinophilen Zellen dem Anfänger oft Schwierigkeiten, die bei der Färbung der Harnsedimente noch größer werden.

Zu diesen Untersuchungen, die eine sorgfältige Ausführung erfordern, eignen sich besonders die Triazidfärbung sowie die Färbung nach May-Grünwald. Bei der Triazidfärbung wird der Harn zweckmäßig mit einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natrium schwach alkalisiert. Man fixiert in der Hitze oder mit Azeton (v. Jagi³⁾) und färbt dann durch 10–15 Minuten. Bei der Färbung nach May-Grünwald, die in der Regel angewendet wurde, fixierten wir in Methylalkohol, färbten dann mit konzentrierter Lösung nach May-Grünwald durch drei Minuten und weitere fünf bis sechs Minuten nach Zugabe gleicher Menge destillierten Wassers.

Für andere Zwecke, besonders zur feineren Differenzierung der zelligen Elemente, vor allem zum Nachweis der Nierenepithelien, wurde dann in Giemsa-Lösung nachgefärbt.

Bei diesen Untersuchungen muß man sich jedenfalls zuerst überzeugen, ob keine Gonorrhoe vorliegt, denn der gonorrhoeische Eiter enthält bekanntlich reichlich eosinophile Zellen (Posner und Lewin, Wolff, Bettmann, Fink⁴⁾).

In Harnsedimenten, die nach einer der oben erwähnten Methoden gefärbt wurden, sind die eosinophilen Zellen unverkennbar, und es muß an der Technik der Färbung gelegen sein, wenn Labor die Zellen vermißt hat. Die neutrophilen Granulationen zeichnen sich durch ihre Zartheit aus und färben sich mit Triazid dunkelrot, mit May-Grünwaldschem Farbstoff hellrot, während die eosinophilen Granula, die schon durch ihre Größe mit den neutrophilen Granula nicht zu verwechseln sind, sich prächtig leuchtend rot färben.

Bemerkt sei noch, daß Schnüttgen⁵⁾ Färbungen der Harnsedimente bei Nephritis vorgenommen hat; von eosinophilen Zellen wird jedoch in seiner Arbeit nichts erwähnt.

Mittels der beiden oben beschriebenen Färbungsmethoden haben wir nun eine ganze Reihe von Harnsedimenten untersucht und zunächst in einigen Fällen akuter hämorrhagischer Nephritis Eosinophilie bis zu 10% beobachtet, und zwar sowohl im Harnsediment als auch im Blute des Patienten. Prognostisch scheint das Auftreten von eosinophilen Zellen ein gutes Zeichen zu sein, denn ihre Zahl nahm mit der fortschreitenden Besserung des Zustandes zu, wie aus folgenden Fällen ersichtlich ist:

Fall 1. Hilfsarbeiter M. L., der am 5. Juli 1917 eingeliefert wurde, hatte in seinem 13. Lebensjahre Scharlach mit nachfolgender Nierenentzündung überstanden und war seither immer gesund gewesen. Seit sechs Tagen hat er heftige Kopfschmerzen, gleichzeitig traten Ödeme des Gesichts, des Rumpfes und der Extremitäten auf, sowie starke Vergrößerung des Bauchumfanges. Die Harnmengen waren sehr gering, die Farbe des Urins war anfangs dunkelrot, wurde aber nach drei bis vier Tagen etwas lichter.

Status praesens: Blässe, Foetor ex ore, stark belegte Zunge, Ödeme am ganzen Körper. Die Untersuchung der Lungen ergab bronchitische Geräusche, die des Herzens deutliche Vergrößerung der Dämpfung nach links und Akzentuation des zweiten Aortentones bei sonst reinen Herztönen. Puls rhythmisch, äqual, Spannung erhöht, Blutdruck nach Riva-Rocci 145. Abdomen im Epigastrium druckempfindlich; Urin blutig, Menge gering, Eiweißmenge: Esbach 8%, spezifisches Gewicht 1018. Im Sediment nativ: zahlreiche rote Blutkörperchen, Leukozyten, spärliche hyaline und granuläre Zylinder, Epithelien. Im gefärbten Präparat: 87% Mononukleäre, 10% polynukleäre Neutrophile, 3% Eosinophile, zahlreiche Nierenepithelien.

Am 25. Juli Ödeme geringer, Harn noch blutig, Menge bis 4000 Kubikzentimeter, spezifisches Gewicht 1010. Esbach 1%, Harnsediment wie oben. Im gefärbten Präparat 78% Mononukleäre, 15% polynukleäre Neutrophile, 7% Eosinophile. Im Blutpräparat: 48½% polynukleäre Neutrophile, 41% Lymphozyten, 9% Eosinophile,

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 3. — ²⁾ W. m. W. 1917 Nr. 25. — ³⁾ cit. nach E. Schwarz in Lubarsch und Ostertag Erg. d. allgem. Path. 17. 1. Teil 1914. — ⁴⁾ B. kl. W. 1907 Nr. 45.

½% Mastzellen, ½% Uebergangszellen und Mononukleäre. Jodausscheidung im Urin prompt.

Am 10. August: Urin viel lichter, Menge 3200 ccm, spezifisches Gewicht 1008, Esbach ½%, Blutdruck nach Riva-Rocci 110, Ödeme ganz verschwunden.

Am 10. September: Harn licht, ohne Blut, Eiweiß nicht nachweisbar. Patient wird geheilt entlassen.

Fall 2. 15jähriger Knabe K. H., wurde am 1. September 1917 nach viertägiger Erkrankung mit Ödemen am ganzen Körper, Aszites, normalem Lungenbefunde, normalen Herzgrenzen und akzentuiertem zweiten Aortenton eingeliefert. Geringe Mengen stark blutigen Urins, Esbach 1½%, spezifisches Gewicht 1018, Blutdruck nach Riva-Rocci 100. Im Nativpräparat des Harnsediments wieder massenhaft rote Blutkörperchen, Leukozyten, spärliche hyaline und granuläre Zylinder, Epithelien. Im Färbepreparat 60% Mononukleäre, 30% polynukleäre Neutrophile, 10% Eosinophile. Auch bei diesem Patienten waren im Blute Eosinophile bis zu 8% nachweisbar.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit trat eine Steigerung der Eosinophilie im Harnsediment bis zu 13% ein, bei gleichzeitiger Besserung des Zustandes. Patient wurde geheilt entlassen.

In Fällen, die letal endigten, haben wir dieses Verhalten nicht beobachtet. Bei zwei Fällen septischer hämorrhagischer Nephritis bei Endocarditis lenta mit Streptococcus viridans im Blute fanden wir keine eosinophilen Zellen im Harn. Ebensovienig gelang uns dies bei chronischer Nephritis; das mag daran liegen, daß bei der chronischen Nephritis überhaupt weniger zellige Elemente im Sediment anzutreffen und dadurch auch schwerer α-Zellen zu sehen sind. Ganz vereinzelt kommt es bei Blasen- und Nierentuberkulose zur Ausscheidung eosinophiler Zellen; sie fehlen jedoch vollständig bei Nephrotypus, sodaß schon die Auffindung eines Eosinophilen diese Erkrankung unwahrscheinlich macht.

Des weiteren ist es uns gelungen, unter einer größeren Anzahl untersuchter Fälle von Asthma bronchiale bei zwei Patienten starke Eosinophilie im Harn nachzuweisen, wie dies bereits Edelmann und Karpel (l. c.) beschrieben haben. Besonders interessant und etwas abweichend von dem damals erwähnten Verhalten waren die Erscheinungen bei einer der beiden Patientinnen. Die Leukozytenströmung des Harnes dauerte etwa zwei Wochen, trotzdem sich der Zustand auf Atropin bedeutend besserte und keine Anfälle mehr auftraten. Im Sediment waren etwa 28% Eosinophile. Bezeichnend ist der Fall auch dadurch, daß in drei Generationen dieser Familie Asthma bronchiale aufgetreten ist. Die Mutter der Patientin litt an Asthma und die Kinder der Patientin von frühester Jugend an.

Eine besondere Stellung nimmt folgender Fall ein:

Paula D., 26 Jahre alt, wurde am 24. Dezember 1917 eingeliefert; sie stammt aus gesunder Familie und weiß sich an Kinderkrankheiten nicht zu erinnern. Vor acht Jahren erkrankte sie an Gelenkrheumatismus, der nach mehreren Wochen heilte. Die Periode trat immer mit einer Verspätung von einigen Tagen auf, zum letzten Male am 18. Dezember 1917. Kein Abortus, vor vier Jahren ein normaler Partus. Vor drei Monaten hatte die Patientin einen Anfall von heftigen, krampfartigen Schmerzen im Bauch und Rücken mit Schüttelfrost, Erbrechen und „Gelbsucht“. Der Anfall dauerte einige Tage, dann besserte sich der Zustand, sodaß Patientin wieder arbeiten konnte. Am 15. Dezember 1917 ein neuerlicher Anfall. Da sich die Schmerzen trotz Morphin nicht besserten, wurde sie mit der Diagnose „Cholelithiasis“ am 24. Dezember 1917 der Spitalsbehandlung übergeben.

Status praesens: Temperatur 37°, Puls 92, gut gespannt und gefüllt, Blutdruck 94 (Riva-Rocci). Kein Ikterus, Hautfarbe etwas bräunlich. Zunge belegt, Pupillenreaktion auf Licht und Akkommodation prompt. Ueber der rechten Lungenspitze leichte Schallverkürzung; untere Lungengrenze steht rechts hinten einen Quersfinger höher als links. Respiratorische Verschieblichkeit beiderseits vorhanden. Herz in normalen Grenzen; Herztöne rein; leichte Akzentuation des zweiten Aortentons. Abdomen: Kein Meteorismus, zahlreiche Striae, starke Druckschmerzhaftigkeit im rechten Hypochondrium, die gegen die Flanke zunimmt. Die rechte Lendengegend ist deutlich vorgewölbt, die Haut hyperästhetisch, die Lendenwirbelsäule in einer nach links konvex-skoliotischen Zwangshaltung. Die bimanuelle Palpation der rechten Nierengegend ist durch starke Druckschmerzhaftigkeit und Spannung der Muskulatur sehr erschwert, im linken Hypochondrium leichte Druckschmerzhaftigkeit. Die Gegend des ganzen Kolons und die Unterbauchgegend ist weder druckschmerzhaft noch gespannt und weist auch sonst keine Abnormitäten auf. Stuhlverhalten. Urinmenge 600 ccm, nicht getrübt, enthält weder Eiweiß noch Zucker; Urobilin und Urobilinogen, Indikan nicht vermehrt. Diazoreaktion und Reaktion auf Gallenfarbstoff negativ.

In den folgenden Tagen öfters Schmerzanfälle und Temperatursteigerungen bis zu 40°. Die Schmerzen strahlten nach Angabe der

Patientin gegen das Kreuz aus. Mit Rücksicht darauf, daß die Lendengegend betroffen war, ein Symptomenkomplex, den v. Ortnier¹⁾ „Lumbalgia im engeren Sinne“ nennt, und weil die Leber nicht palpabel war, haben wir, obwohl die Patientin angab, „Gelbsucht“ gehabt zu haben, die Diagnose Cholelithiasis fallen lassen und Nephrolithiasis mit Obturation des rechten Ureters angenommen.

Eine zystoskopische Untersuchung konnte aus äußeren Gründen nicht durchgeführt werden, und ein Tierversuch mißglückte wegen vorzeitigen Eingehens der Meerschweinchen.

Die vorgenommene Blutuntersuchung ergab 8400 Leukozyten in 1 cmm, die Differentialzählung 61% polymorphkernige Neutrophile, 28% Lymphozyten, 8% Mononukleäre und Uebergangszellen, 2% Eosinophile und 1% Mastzellen. Gruber-Widalsche Reaktion und Blutkultur negativ.

Am 29. Dezember Albumen im Urin in Spuren, im Sediment zahlreiche Leukozyten. Am 30. Dezember Brennen beim Urinieren. Am 31. Dezember starker Schmerz anfall, Temperatur sinkt im Laufe des Tages fast zur Norm, Patientin fühlt sich abends besser. Der Urin ist blutig und enthält gelblichgraue, etwa 1 cm breite, 2 cm lange Fetzen; die mikroskopische Untersuchung des Harnsediments ergibt massenhaft rote und weiße Blutkörperchen, die der Fetzen Fibringerinnsel. Eiweißmengen nach Esbach $\frac{1}{4}\%$. Am 1. Januar 1918 Urin noch weiter blutig. Druckschmerzhaftigkeit der Lendengegend bedeutend geringer. Bei bimanueller Untersuchung rechts eine ptotische Niere ohne Besonderheiten deutlich palpabel. Am nächsten Tage wird der Urin klarer, ist nicht mehr blutig, enthält jedoch noch Eiweiß und Leukozyten. Am 8. Januar neuerlicher Schmerz anfall, Schüttelfrost, Temperatur 40°. Albumen und Urinsediment negativ. Am 12. Januar neuerlicher Schüttelfrost und Schmerz anfall. Am 13. Januar haben Schmerzen und Fieber gegen Mittag nachgelassen, im Nachmittagsurin Eiweiß nach Esbach $\frac{1}{4}\%$. Zahlreiche Fibrinfetzen. Die mikroskopische Untersuchung des Sediments am 14. Januar ergibt im Nativpräparat zahlreiche Erythrozyten und Leukozyten, im gefärbten Präparat (nach May-Grünwald) sehr viele eosinophile Zellen, 58% aller Zellen.

Am 15. Januar fühlt sich Patientin wohl; Urin noch blutig, enthält Fibrinfetzen. Die Färbung eines ganz frischen Urins vom 16. Januar ergibt 92% eosinophile Zellen, 4% polymorphkernige Leukozyten und 4% Lymphozyten. Der mittels Katheter entnommene und bakteriologisch untersuchte Urin erwies sich als steril. Am 17. Januar ist der Urin frei von Fibrinfetzen, enthält aber zahlreiche Exemplare von *Trichomonas vaginalis*.

Am 18. Januar und in den nächsten vier Tagen dasselbe Bild. Am 22. Januar ist der Urin klar, enthält kein Eiweiß, im Sediment sind wenig weiße Blutkörperchen, keine Eosinophilen, jedoch noch vereinzelte Parasiten.

Der in zwei Portionen gelassene Urin enthält in jeder Portion Parasiten. Am 24. Januar Urin ganz klar, ohne Eiweiß; im Sediment nur vereinzelte Leukozyten, keine Parasiten. In den folgenden Tagen dasselbe. Am 1. Februar wurde die Patientin geheilt entlassen.

In unserem Falle handelt es sich also um eine anfallsweise auftretende, typische Colica membranacea des rechten Ureters.

Baumüller²⁾ hat bei einer 38jährigen Frau, welche unter Erscheinungen von Nierenkolik erkrankte, Abgang weißlicher „Schleimmassen“ beobachtet, welche die genauere Besichtigung als Abgüsse der Nierenkelche, des Nierenbeckens und des Ureters ergab. Ihrem chemischen Verhalten nach erwiesen sie sich als ein Gemenge von Mucin und von geronnenem Eiweißkörper.

Einen ähnlichen Fall beschrieb v. Jaksch³⁾, der bei einer 45jährigen Köchin, die Erscheinungen von Nierenkolik gezeigt hatte, im Urin den Abgang von spiralig gedrehten, bandartigen Massen, ähnlich den Spiralen im Auswurf oder den bei Enteritis membranacea (mucosa) entleerten Gebilden beobachtete, welche aus Mucin und Fibrin bestanden. Da sie aus dem Ureter zu stammen schienen, sieht sie v. Jaksch als das Produkt einer Ureteritis membranacea an. Auch v. Ortnier hat (l. c.) Fälle von Ureteritis membranacea beschrieben.

In dem von uns beobachteten Falle sind Fibrinmassen unter heftigen kolikartigen Schmerzen in der rechten Nierengegend abgegangen, außerdem ist eine starke Eosinophilie im Sediment zutage getreten. Die Fibrinmassen haben den rechten Ureter obturiert (Eiweiß war im Urin zunächst nicht nachzuweisen, die Harnmenge war gering, 600 ccm), und nachdem sie im blutigen Urin abgegangen waren, war der Anfall abgeklungen. Im Sediment fanden sich zahlreiche Erythro- und Leukozyten, deren Färbung nicht vorgenommen wurde. Während des zweiten Anfalls bestand eine Eosinophilie bis zu 92% der ausgeschiedenen Zellen; durch diesen Befund gewinnt unser Fall eine Ähnlichkeit

mit der *Enterocolica membranacea*. Welche Rolle der *Trichomonas vaginalis* bei der Entstehung der Erkrankung gespielt hat, bleibe dahingestellt. Möglicherweise war das nur ein Nebenbefund, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß durch Einwanderung des Parasiten in den Ureter das beschriebene Krankheitsbild hervorgerufen wurde.

Zusammenfassung. 1. Eosinophile Zellen werden bei verschiedenen Erkrankungen der Nieren im Harnsediment gefunden. 2. In einigen Fällen akuter hämorrhagischer Nephritis wurde ein ziemlich hoher Prozentsatz eosinophiler Zellen (7–13%) im Harnsediment nachgewiesen. 3. Eosinophilie im Harnsediment scheint von guter prognostischer Bedeutung zu sein. 4. In manchen Fällen von Asthma bronchiale kommt es zu einer Leukozytenströmung des Harns, die zu etwa 30% aus eosinophilen Zellen besteht. 5. Es wurde ein Fall von Ureteritis membranacea beobachtet, in welchem 92% eosinophiler Zellen im Harnsediment gefunden wurden.

Die Behandlung der Schußverletzungen der Nebenhöhlen der Nase.)

Von Stabsarzt d. R. Dr. Albert Blau,

(Priv.-Doz. an der Universität in Bonn), z. Z. bei einem Feldlazarett.

Die Schußverletzungen der Nasennebenhöhlen lassen sich, wie die Schädelverletzungen¹⁾ überhaupt, nach der Geschoßwirkung in unvollständige und vollständige und dem Geschoßverlauf in Voll- oder Streifschüsse (Tangentialschuß) einteilen, in Weichteil- und Knochenschüsse als weitere Unterabteilung. Zu den ersteren gehören die Prell- und Steckschüsse. Dazu kommt noch, daß z. B. ähnlich wie bei den Hirnverletzungen auch hier die Secunda intentio eine wesentliche Vermehrung von Komplikationen und Gefahren bei der Heilung bedingt. Hinsberg²⁾ teilt die Verletzungen in direkte und indirekte, d. h. in solche, bei denen der Angriffspunkt der äußeren Verletzung die Nebenhöhlen selbst betrifft, bzw. bei denen durch eine an anderem Orte des Schädels gelegene Verwundung die Verletzung der Nebenhöhlen bedingt ist. Dabei ist in Rechnung zu ziehen, daß die direkten Verletzungen — isoliert — nur die Nebenhöhlen getroffen oder zugleich eine andere Schädelverletzung gesetzt haben können. Wenn wir nun noch Entfernung und Geschoßart berücksichtigen (Nah- und Granatverletzungen sind als die gefährvolleren zu betrachten) und als spezielles Moment an die Nachbarschaft bzw. die Verbindung der Nebenhöhlen mit der Nase einerseits und die Nachbarschaft eines Teiles der Nebenhöhlen mit dem Hirn denken (Stirn-, Siebbein-, Keilbeinhöhle), so ergibt sich hieraus eine Reihe der Nebenhöhlenverletzungen eigenen Besonderheiten. Dies für die Behandlung von größter Bedeutung: die gesunde oder krankhaft veränderte Nase mit ihren Infektionsgefahren. Die dem Schädelinhalt benachbarte Gruppe der Nebenhöhlen (Stirn-, Siebbein-, Keilbeinhöhle) ist anders zu bewerten als die Verletzungen der Kieferhöhle.

Im allgemeinen wird es sich bei den indirekten Verletzungen um Fissuren, Blutungen in eine oder mehrere Nebenhöhlen handeln, deren Folgen oft abhängig sein werden von einer durch die Nase bedingten Infektion, was meist nur bei Stirnhöhlen-, vor allem Siebbeinverletzungen Bedeutung gewinnt. Abwartende Behandlung ist hier das Gegebene. Die Anzeigen zum Eingreifen sind fast die gleichen wie bei den direkten Verletzungen.

Die Beurteilung der einzuschlagenden Behandlung bei beiden Verletzungsarten ist selbstverständlich von den Erscheinungen abhängig, welche durch die eventuellen gleichzeitigen Verletzungen des Schädels an anderer Stelle gesetzt sind. Eventuell auftretende Allgemeinerscheinungen — Shock, Kopfschmerzen, Fieber usw. — und vielleicht mehr oder minder deutliche allgemeine Hirn- (Hirndruck, Pulsverlangsamung, Krämpfe, Bewußtlosigkeit) oder Herdsymptome! Ferner spielt hier der rhinologische Befund eine sehr wesentliche Rolle.

Bestehen allgemeine oder vom Hirn bedingte Krankheits Symptome nicht, so werden wir uns vielfach zunächst abwartend verhalten, und der rhinologische Befund — und die Art einer äußeren Verletzung — übernimmt die Klarstellung namentlich einer eventuellen Infektion in den verletzten Nebenhöhlen, durch den eventuellen Nachweis der typischen Eiterstreifen (im mittleren Nasengang bei eiternder Kiefer-, Stirnhöhle und vorderen Siebbeinzellen, zwischen mittlerer Muschel und Nasenseidewand bei Eiterung der hinteren Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle). Beiderseitige Untersuchung ist dabei Pflicht, denn auf welcher Seite z. B. eine indirekte Verletzung, oder ob sie vielleicht auf beiden Seiten stattgefunden hat, ist in solchen Fällen ohne

¹⁾ Klinische Symptomatologie usw. Berlin-Wien 1917. — ²⁾ Virch. Arch. 82. 1880 S. 261. — ³⁾ Zschr. f. klin. M. 22. 1893 S. 551.

¹⁾ Abgeschlossen März 1918.

²⁾ Axhausen in: Kriegschirurgie von Borchard und Schmieden.

³⁾ Hinsberg in: Kriegschirurgie von Borchard und Schmieden.

rhinologische Untersuchung beider Seiten nicht sicher festzustellen. Eine Blutung aus einer Nasenseite beweist z. B. garnicht sicher, daß auch die Verletzung der Nebenhöhle auf der gleichen Seite gelegen ist.

Treten irgendwelche Hirnerscheinungen auf (Hirndruck mit Pulsverlangsamung, Krämpfe usw.) und sind diese durch eine gleichzeitige andere Schädelverletzung nicht zu erklären, so ist die rhinologische Untersuchung und eine allgemeine Durchforschung des Nervensystems (Pupillen, Reflexe, Lähmungen, Paraplegien, Sensibilitätsstörungen usw.) unbedingt erste Voraussetzung für unser Handeln. Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß — für Verletzungen mit derlei Symptomen kommen fast ausschließlich die Stirn-, Siebbein- und Keilbeinhöhle in Betracht — Herdsymptome in den allermeisten Fällen fehlen, da ja die benachbarten Hirnteile sogenannte „stumme Regionen“ sind (Stirnhirn mit Ausnahme des links am Fuße der dritten Windung gelegenen Brocaschen motorischen Sprachzentrums), so begreifen wir hier schon mancherlei diagnostischen Schwierigkeiten.

Was haben wir denn von einer Hirnschädigung zu erwarten, allein bedingt durch die Nebenhöhlenverletzung? Epi- und subdurale Blutungen; Hirnverletzungen durch Splitterung z. B. der hinteren Stirnhöhlenwand oder der Lamina cribrosa, meist aber durch die gefährliche Nachbarschaft der Nase mögliche entzündliche Erkrankung der Hirnhäute (seröse und eitrige Meningitis, die seröse eventuell auch verursacht durch folgende Knochenkrankung der Nebenhöhlenwände). Schließlich der Hirnabszeß als direkte oder späte Verletzungsfolge durch hineingerissene Fremdkörper, Knochenstücke hervorgerufen, und endlich enzephalitische Prozesse.

Die epi- und subduralen Blutungen können, wenn sie nicht der sekundären Infektion anheimfallen — und dazu gehört ja bei unseren Fällen als erstes Stadium die Infektion in der Nebenhöhle, welche sehr rasch auftreten kann — nur die typischen Reiz- oder Druckercheinungen am Hirn auslösen. Sind aber solche ohne Zeichen einer Infektion vorhanden — und dann fehlt auch fast immer jedes rhinologisch feststellbare, sichere Kennzeichen der Vorgänge in der Nebenhöhle — so ist an die sofortige operative Freilegung des Herdes zu denken. Findet diese statt, so ist die übliche Entfernung der Blutkoagula, eventuell Umstechung blutender Duralgefäße erforderlich, die Punktion der bläulich verfärbten, nicht pulsierenden Dura oder die Inzision derselben, wenn nach der Punktion die Pulsation nicht eintritt. Vergessen dürfen wir aber nicht, daß oft beginnende Hirnhautentzündungen, vor allem eine seröse, zunächst auch nur Reizerscheinungen, die letztere — besonders in der Form der Meningitis intraventricularis — auch Hirndruckscheinungen verursachen und daß bei der Meningitis serosa Fieber sehr häufig, vielleicht sogar meist fehlt, im Gegensatz zum Fieber der beginnenden eitrigen Hirnhautentzündung mit ihren Schmerzen oder gar Steifigkeit im Nacken.

Daraus ergibt sich, daß in allen Fällen, in denen nicht etwa Erscheinungen einer zunehmenden Blutung aus einem intrakraniellen Gefäß dies verbieten, eine Lumbalpunktion zur Feststellung des Druckes und der Art der Zerebrospinalflüssigkeit vorher, zumindest aber Hand in Hand mit dem beabsichtigten operativen Eingriff einhergehen mußte. Bei entsprechender Vorsicht, Ablassen von wenigen Kubikzentimetern Zerebrospinalflüssigkeit, wird ein Schaden auch in oben genannten Fällen kaum eintreten. Die Punktion — unter Umständen die wiederholte — wird zudem vielfach therapeutisch bereits ausreichen.

Die leisesten Anzeichen beginnender eitriger Meningitis sind sorgsamst zu beachten. Halbwegs sicherer Verdacht muß unter Hintansetzung aller sonstigen Bedenken die sofortige operative Freilegung der verletzten Nebenhöhle usw. herbeiführen. Meist wird es sich hier um Folgen einer Stirnhöhlen- und Siebbeinverletzung handeln und damit schon, um den breiten Abfluß nach der Nase zu gewährleisten, die typische Radikaloperation gefordert werden. Ob und inwieweit dann die Freilegung der Dura oder des Hirns zu gehen hat, kann nur durch den Operationsbefund festgestellt werden. Bei Abszeßverdacht im Hirne ist das gleiche Verlangen selbstverständlich. Aber nur bei ausgesprochensten Reizerscheinungen (Krämpfe, Bewußtseinsstörung, andauernde Reflexzeichen usw.) werden wir uns entschließen, bei Fehlen sicherer entzündlicher Erscheinungen in der Höhle und von seiten des Hirnes eine nicht als infiziert anzunehmende epi- oder subdurale Blutung im Bereiche der Stirnhöhle und des Siebbeins freizulegen, wenn diese nicht äußere Verletzungen darbieten. Sind solche vorhanden, ist die Beurteilung der Indikation zur Freilegung kaum anders zu bewerten als sonst am Schädel. Eine unnötige Verbindung des Schädelinhalts mit einer Nebenhöhle ist unbedingt zu vermeiden.

In sehr vielen Fällen wird eine Röntgenuntersuchung uns manches sagen, namentlich stereoskopische Aufnahmen — bei Siebbein- und Keilbeinverletzungen im schrägen (Rhese), bei Stirnhöhlenverletzungen im bitemporalen und okzipito-frontalen oder auch im schrägen Durchmesser. Anfügen will ich nur, daß bei Basisschüssen unter den in-

direkten die Verletzungen des Siebbeins oft mit Einschuß der Keilbeinhöhle überwiegen.

Die direkten Nebenhöhlenschußverletzungen sind ihrer Bedeutung nach zu scheiden in solche der Stirn- und Keilbeinhöhlen und des Siebbeins und solche der Kieferhöhle. Verletzungen mehrerer Höhlen und beider Gruppen zugleich kommen vielfach vor; letzteres besonders bei Siebbein- und Kieferhöhlen-, Siebbein- und Keilbein-, Siebbein- und Stirnhöhlenverletzungen. Alle Schußarten: den Weichteilschuß, den Prellschuß mit und ohne Frakturierung der Knochenwände, den Tangential-, den Segmental- und Diametralschuß, vor allem auch den Steckschuß, können wir beobachten, wie auch sonst am Schädel.

Alle Schußverletzungen müssen genauer Wundtoilette unterworfen werden, welche allein erst festzustellen vermag, ob die „harmlose“ Weichteilverletzung etwa eine so ohne weiteres nicht erkennbare Knochenverletzung verdeckt. Sind die äußeren Verletzungen bereits verklebt und zwingen keine lokalen oder Hirnerscheinungen zu einem Eingriff, so kann natürlich abgewartet werden. Aber jedes Abwarten ist nur zulässig nach genauer Kontrolle der Nase: Alte Nebenhöhleneiterungen z. B. mit oder ohne Granulations- oder Polypenbildung in der Nase, starke Verengerungen, gleichviel welcher Art, müssen in Rechnung gestellt, die Gefahr einer durch sie bedingten eventuellen Infektion abgewogen werden. Letzteres gilt auch gerade von den an sich viel harmloser zu bewertenden Kieferhöhlenschüssen. Bei allen in Frage kommenden Eingriffen müssen wir unterscheiden: ist eine einfache „Revision“, eine Entsplitterung mit oder ohne primären Nahtverschluß nach Wundausschneidung ausreichend oder die Radikaloperation, die typische bzw. durch Lage und Art der Verletzung modifizierte, notwendig? Zu vergegenwärtigen ist dabei, daß eine Nebenhöhle, bei welcher eine nennenswerte Eröffnung von außen stattgefunden hat, fast ausnahmslos sekundär vereitert. Eine glatte *secunda intentio* bei solchen Nebenhöhlenverletzungen dürfte zu den seltensten Ausnahmen gehören, vor allem aber dann, wenn gar eine Gasetamponade oder Drainage von außen her stattgefunden hat. Eiterung und Fistelbildung sind vielleicht die harmlosesten Folgen. Solche Fälle unterliegen immer später der radikalen Operation.

Die spezielle Behandlung erfordert gesonderte Besprechung der einzelnen Höhlen.

I. Kieferhöhle.

Indirekte Verletzungen sind an sich sehr selten oder verlaufen symptomlos; abwartende Behandlung, Nasenuntersuchung. Sind zufällig daneben Erkrankungen der Nase feststellbar, richtet sich unser Tun sehr nach diesen.

Von den direkten Verletzungen eifordern im allgemeinen vor allem die Weichteilwunden, namentlich die von Schrapnell- und Granaten herrührenden, die Wundtoilette: Auseinanderziehen mit scharfen Haken, genaues Nachsehen, ob nicht darunter eine Knochenverletzung verborgen, Ausschneidung der Wundränder, auch der tiefen Teile. Ob man dann in frischen Fällen primär näht, ist vielfach Frage prinzipieller Anschauung. Wir selbst haben dies fast stets getan mit bestem Erfolge der primären Heilung. Prellschüsse ohne Weichteilurchtrennung bedürfen nur kürzerer Beobachtung; solche mit Weichteilverletzung der eben geschilderten Wundtoilette, eventuell der Entsplitterung. Segmentale Durchschüsse heilen meist, wenn die Schußöffnungen klein und bereits verschorft sind, ohne alles Zutun.

Die meist vorhandene Nasenverletzung muß versorgt werden; möglichst schonende Reposition der verletzten Teile, Abtragung sicher nicht lebensfähigen oder nekrotischen Gewebes, Offenhaltung der Nasengänge, Verhütung von Verwachsungen. Hier empfiehlt sich sehr das glatte, einzelne Streifen schichtweise übereinander lagernde Einführen von in ein wenig Paraffinum liquidum getauchter Gaze im Gegensatz zum Hintereinanderstopfen meist unnötig großer Gazemengen.

Ist eine stärkere Knochenzertrümmerung, am ehesten am Auschuß bei Durchschüssen, besonders aber bei den Tangentialschüssen, vorhanden, so ist unbedingt die Wundrevision vorzunehmen, die Entsplitterung nach Umschneidung und Abtragung der zersetzten Weichteilwundränder mit oder ohne Erweiterung der äußeren und der Knochenwunde. Auch hier kann in frischen Fällen die Naht mit bestem Aussehen primär gemacht werden. Zweckmäßig bei größeren Knochenlöchern vorher Anfrischung und Naht, auch des Periosts.

In allen Fällen, in welchen die Höhle in größerem Maßstabe längere Zeit freiliegt oder gar eine Drainage oder Tamponade vorher stattgefunden hat, ist die Ausführung der Radikaloperation nötig. Welche Methode? Caldwell, Luc oder Denker? Letztere haben wir meist geübt. Besteht überhaupt eine selbst mäßige Eiterung länger, ist die Schleimhaut bereits verändert, so ist die totale Entfernung der Schleimhaut dabei vorzunehmen. Im großen und ganzen darf man sagen: bei freiliegender Höhle besteht nur die Möglichkeit der Heilung *per secundam*.

damit die sichere Aussicht sekundärer Vereiterung der Höhle. Da tritt die Radikaloperation, die breite Verbindung mit der Nase, mithin in ihr Recht. Sicher ist, daß in solchen Fällen auch eine eventuell vorhandene breite Verbindung der Höhle mit der Nase im unteren Nasengang als Folge der Verletzung die Eiterung oft nicht hindert. Wohl aber ist dies bei den glatt heilenden Segmentalschüssen mit schnell verschlossener — sei es spontan oder chirurgisch — Weichteilwunde der Fall. Hier ist das ein günstiges unterstützendes Moment.

Von den Steckgeschossen sind Granatsplitter und Schrapnells immer, Mantelgeschosse meist zu entfernen. Handelt es sich um letztere und zwingt die äußere Verletzung nach dem Gesagten nicht zum Eingreifen, so kann abgewartet werden. Zu beachten ist, daß es recht häufig vorkommt, daß ein Steckgeschöß auch die hintere Kieferhöhlenwand durchschlägt — oft sogar der anderen Seite — und in der Fossa pterygoidea oder spheno-palatina gelegen ist.

II. Stirnhöhle.

Bei den seltenen indirekten Verletzungen und den Prellschüssen ist die Beobachtung, die nasale Untersuchung das Wichtigste, bei den ersten neben der Bewertung der außerdem bestehenden Verletzung des Schädels an anderer Stelle. — Durchschüsse können auch beide Höhlen betreffen.

Was bei zerebralen Erscheinungen in Frage kommt, ist eingangs gesagt. Für reine Weichteilwunden und solche mit geringer Frakturierung der vorderen Wand: Wundtoilette mit oder ohne Entsplitterung; bei vollkommen unveränderter Höhle, vor allem aber, wenn die Schleimhaut der vorderen Wand glücklicherweise unverletzt geblieben, in frischen Fällen möglichst primäres Vernähen eventuell auch des angefrischten Periosts (führt zu kosmetisch schöner Narbe). Vorherige Wundausschneidung dann selbstverständlich.

Die längere Zeit freilegende Stirnhöhle oder als Verletzungsfolge eiternde Höhle (bestand etwa vorher bereits ein Eiterungsprozeß in der Höhle, gilt dies natürlich erst recht) bedarf unbedingt Radikaloperation. Die offen gelegene Höhle vereitert immer. Hier kann nur die durch breiten Abfluß nach der Nase gesicherte, nach totaler Entfernung der Schleimhaut mögliche völlige Verödung der Stirnhöhle Heilung bringen. Bei größerer Höhle oder gleichzeitig erkranktem oder verletztem Siebbein Anwendung der Killianschen Operationsart. Besteht eine Verletzung der hinteren Stirnhöhlenwand, liegt die Dura etwa frei, so empfiehlt es sich, selbst bei anscheinend unkomplizierten Fällen meistens einen Wundwinkel offen zu halten; besteht irgendwie Verdacht auf intrakranielle Mitverletzung oder Erkrankung, so ist das Offenhalten der ganzen, im übrigen fertig operierten Höhle selbstverständlich. Die Behandlung der eventuellen dualen oder Hirnverletzung oder -erkrankung ist hier nicht Gegenstand der Besprechung. Sehr wichtig ist es, daran zu denken, daß bei selbst kleinsten Geschoß- oder Knochensplittern, welche die Stirnhöhle passiert haben, Luft aus der Stirnhöhle mit ins Hirn gerissen und, besteht gar eine dauernde Verbindung des letzteren mit der Höhle, unter Umständen auch weiter noch hineingesaugt wird, mit ihr die Infektionskeime aus der Höhle und der Nase.

Aus diesen Gründen ist gerade bei allen Schußverletzungen der knöchernen Stirnhöhlenwänden, vornehmlich gerade bei den Tangential- und Steckschüssen der Stirnhöhle, die genaueste Revision der Höhle mit eventueller Erweiterung der Wunde in der knöchernen Wand absolutes Erfordernis, selbst bei Fehlen eines zerebralen oder rhinologischen Krankheitszeichens und jeder Allgemein- oder Hirnerscheinung. Nach mitunter mehreren Wochen anhaltendem, scheinbar bestem Wohlbefinden treten plötzlich die schweren Symptome des Frontallappenabszesses auf, oft bereits zugleich mit dem Zeichen beginnender Meningitis. Die „stumme Region“ kann besonders verhängnisvoll werden. Das alles ist oft zu vermeiden bei sorgsamer „Revision“, d. h. Freilegung der Stirnhöhle, vornehmlich auch genaueste Berücksichtigung der hinteren Wand usw. Selbst bei Verletzung mit kleinsten Granatsplittern (auch gerade von Handgranaten) muß diese vorgenommen werden, wenn nicht völlige Sicherheit darüber besteht, daß nur eine Weichteilverletzung in der Stirnhöhlengegend vorhanden ist. Eigene Erfahrungen haben uns gelehrt, ganz besonders bei den tangential treffenden Verletzungen so zu handeln, auch gerade bei kleinen Splittern.

Das Steckgeschöß und gar die kleinen Granatsplitter sind aus gleichen Gründen stets zu entfernen. Die Höhlenwände zu besichtigen, die Höhle offen zu halten, wenn nicht absolute Sicherheit darüber besteht, daß die hintere Wand unverletzt ist.

III. Siebbein- und Keilbeinhöhle.

Isolierte Siebbeinverletzungen sind seltener als solche verbunden mit einer Verletzung der Kiefer- oder der Stirnhöhle. Eine Keilbeinverletzung haben wir selbst niemals für sich allein ohne sonstige Schädel-

oder Nebenhöhlenverletzung gesehen. Das erklärt sich bereits daraus, daß eine auffallend große Zahl der Gesichtsverletzungen überhaupt den Einschuß in der Gegend des unteren und oberen inneren Augenhinkels zeigt. Die Behandlungsanzeigen sind hier zum Teil gegeben durch das bereits über die anderen Nebenhöhlen und eingangs Gesagte. Die indirekte oder isolierte direkte Siebbeinverletzung und eine solche mit Kieferhöhlenverletzung verbunden verlangt, ebenso wie die vielleicht gleichzeitige Keilbeinhöhlenverletzung, in erster Linie: Abwarten und Ruhe. Hier beherrscht die konservative Behandlung unbedingt das Feld. Verletzungen der Lamina cribrosa sind außerordentlich gefährlich wegen der durch die Nase bedingten Infektionsmöglichkeit der Hirnhäute. Und diese Gefahr kann durch einen unnötigen Eingriff unter Umständen noch sehr erhöht werden. Bettruhe, prophylaktische Gaben von Urotropin (bis 6 g pro die), Vermeidung jeder Tamponade der Nase bei Verdacht auf eine solche Verletzung. Erst der Verdacht irgendwelcher zerebraler Krankheitsanzeigen diktiert unser weiteres Handeln, wie in den allgemeinen Ausführungen geschildert. Verdacht auf eitrige Meningitis erfordert sofortige breiteste Freilegung. Sehr häufig aber wird ein Eingriff bestimmt auch ohne solche Erscheinungen von der gleichzeitig entstandenen Stirnhöhlenverletzung, und es ist fast selbstverständlich, daß dann ein eventuell nötiger radikaler Eingriff, z. B. bei Eiterungsprozessen, auch das Siebbein einbeziehen wird, aber unter äußerster Vorsicht und mit möglichst breiter Freilegung der Siebbeinräume bzw. Ausrottung derselben. Auftreten von Kopfschmerzen bei Siebbein- oder Keilbeinverletzungen ist auch ohne andere Hirnerscheinung außerordentlich wichtig!

Weiter ist zu sagen, daß kleinere Verletzungen einzelner Siebbeinzellen, namentlich der vorderen, öfters von selbst ausheilen. Finden sich in der Nase irgendwelche Zeichen der Siebbeineiterung oder stärkere Granulationspolypenbildung, so hat unter größter Vorsicht eine operative Behandlung, sei es intranasal oder von außen her, sofort einzusetzen. Ohne Facharzt ist hier eine Entscheidung wohl ganz auszuschließen.

Von großer Bedeutung ist die Verbindung von Siebbeinverletzungen mit solchen des Auges bzw. der Orbita. Penetrierende Augenverletzungen sollten eigentlich deshalb stets der röntgenologischen und nasalen Untersuchung zugeführt werden. Außerordentlich häufig z. B. finden sich intraokuläre Fremdkörper trotz der äußeren Erscheinungen gar nicht, und der Splitter sitzt in der Orbita oder im Siebbein. Retrobulbäre Entzündungen rühren nicht selten davon her.

Gerade auch bei vielfachen Splittern ist das der Fall. Da findet sich ein Teil im Bulbus, die anderen in Orbita und Siebbein.

Hervorheben möchte ich gerade an dieser Stelle: Die allergrößte Bedeutung kommt für diese Fälle der stereoskopischen Methode Hasselwanders¹⁾ zu mit Anwendung der Engelbrechtschen Drahtkreuzprothese²⁾. — Geradezu hervorragende diagnostische, operativ bestätigte Erfolge hatten wir³⁾ damit zu verzeichnen — vor allem in gemeinsamer Arbeit mit dem Augenarzt. Auch werden in einer geringen so sehr kleinen Zahl von Fällen retrobulbäre Erkrankungen nach Verletzungen am Auge die Mitarbeit des Nasenarztes fordern.

Die Behandlung des Steckgeschosses im Siebbein und Keilbein ergibt sich eigentlich aus dem Gesagten. Vom Mantelgeschöß werden meist nur abgesplitterte Teile in Betracht kommen, Granatsplitter und Schrapnell stets die Entfernung fordern. Doch ist hierbei die rhinologische Untersuchung und gewisses Abwarten usw. zunächst in gleicher Weise Bedingung wie geschildert, danach die Anzeigen für den Eingriff zu bewerten. Daß nur die subtilste Lokalisation des Geschosses gerade hier den Erfolg verbürgt, erhellt aus den schwierigen anatomischen und technischen Verhältnissen von selbst. Aus dem Keilbein gelang es uns einmal, ohne jeden äußeren Eingriff eine Schrapnellkugel durch die Nase hindurch zu fassen und zu entfernen. Daß bei Keilbeinverletzungen auf die vom Sinus cavernosus usw. drohenden Folgen zu fahnden, bei Stirnhöhlen-, Siebbein- und Keilbeinverletzungen namentlich eine Untersuchung des Augenhintergrundes stets sehr wichtig, ist nur natürlich.

Aus dem Fischbachkrankenhaus in Quierschied.

Die Desinfektion des Geschoßbettes.

Von Oberstabsarzt Drüner.

Nicht die Geschosse selbst, sondern der ihnen anhaftende Schmutz, die eingeschleppten Kleiderfetzen und sonstigen Bestandteile der Körperbedeckung und Umgebung des Verwundeten und die nicht-metallischen „Sekundärprojekte“ sind die gefährlichen Träger der

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 44, 1916 Nr. 21, 1917. — ²⁾ Klin. Mbl. f. Aughik. 58, 1917. — ³⁾ Zschr. f. Ohrhik. 77, 1918 u. Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfhlk. 102, H. 3/4.

Infektion¹⁾. Kein Fremdkörper heilt leichter ein als ein metallischer. In der unmittelbaren Nähe des Geschosses wird der Körper leichter Herr der Infektion als wo anders. Wir sehen oft Geschosse in geringer Entfernung von Knochensequestern, Holzstücken, Zeugfetzen usw. glatt einheilen, während die Infektion an den nichtmetallischen Fremdkörpern usw. zu gefährlicher Weiterentwicklung kommt.

Trotzdem halten sich oft an den Geschossen Infektionserreger. Melchior²⁾ und Bruns³⁾ und zahlreiche Andere und neuerdings Roedelius⁴⁾ zeigten, daß auch virulente Erreger des Tetanus (noch nach fünf Monaten) und Gasbrandes (noch nach neun Monaten) und viele andere Arten sich besonders an Granatsplittern halten. Nicht allein in der unmittelbaren Umgebung des Geschosses, sondern auch in der jenes einschließenden Gewebekapsel, namentlich, wenn sie noch Granulationen enthält⁵⁾, und oft auch im Schußkanal finden sich nichtmetallische Fremdkörper.

Welche Wirkung hat dies auf die Stellung der Anzeige zur Entfernung und auf die Maßnahmen bei der Operation?

Träger der ruhenden Infektion sind nicht allein die größeren Metallgeschosse, welche leicht entfernbar sind, sondern auch die kleinen Granatsplitter usw., welche bei der Röntgenoperation nicht sicher erkannt werden können und auf deren Entfernung schon deshalb häufig verzichtet werden muß, und in noch gefährlicherem Maße die nichtmetallischen Fremdkörper, deren Entfernung aus dem Körper noch weniger leicht möglich ist, wenn sie nicht zufällig einem Geschosse anhaften.

Die Gefahr der schlummernden Infektion wird also durch Entfernung des Geschosses aus dem Körper nicht beseitigt. Sie kann von einem danebenliegenden, schlummernden Herde nach wie vor aufflackern, wenn dieser durch ein Trauma usw. aufgerüttelt wird.

Jede Geschossentfernung bringt durch die Operation ein solches Trauma. Oft heilt die Operationswunde reaktionslos zu, namentlich wenn es sich um ein schon lange im Körper getragenes Geschöß handelt. Aber sehr häufig gibt es eine, wenn auch meist schnell vorübergehende, Fieberperiode mit örtlicher Infektion. Nur in einem Falle von Tetanus nach Abszeßspaltung am rechten Bein, bei welcher auch gleichzeitig drei Granatsplitter entfernt wurden, trat der Tod ein, obgleich prophylaktisch nach der Verwundung und nach der Operation Tetanusserum gegeben war.⁶⁾

Durch die Entfernung des Geschosses wird also auch nicht die Gefahr der Operation selbst beseitigt, trotz der Serumphylaxe. Ja, diese Gefahr ist sogar größer, als wenn das Geschöß hinter seinem Granulationswall unberührt bleibt, bis alle Bakterien tot sind. Der Herabminderung derselben dient die Desinfektion des Geschößbetts und Schußkanals nach der Ausräumung.

Die freigelegte Oberfläche der Wunde ist es nicht allein, an der es der Abtötung der aufgerüttelten und liegengeliebenen Keime bedarf.

Die 3. Kriegschirurgentagung in Brüssel belehrte uns durch Klapps Bericht über die Bedeutung des Vuzins⁷⁾ für die Bekämpfung der Infektionsgefahr. Ich verwandte es vor jeder Geschößentfernung, bei welcher dies möglich ist, mit Novokainlösung zusammen.

Die Lokalanästhesie wurde mit Vuzin 1 : 10 000 — Novokain 1/4% hergestellt.

Aber auch dies genügt nicht, weil unmittelbar vor der Operation die Gewähr für die Abtötung der Bakterien bis zum Eingriff nicht gegeben scheint und man nie sicher ausschließen kann, daß in dem nicht oder nicht mehr genügend infiltrierten Wundbette lebensfähige Keime abgestreift werden. Es wurde daher jedes so erreichbare Fremdkörperbett am vorhergehenden Tage mit Vuzin 1 : 5000 infiltriert, und zwar unter Leitung der Röntgenstrahlen. Man sieht die Nadel und führt sie auf den vorher genau bestimmten Ort des Geschosses, bis man erkennt, daß er von der Nadel gerührt wird. Nicht immer gibt der Richtstrahl den besten Weg an. Oft ist der Einstich von der Seite vorzunehmen. Das richtet sich in der Hauptsache nach den anatomischen Verhältnissen. Dann wird die Spritze (eine oder mehrere, je nach den Verhältnissen) an den Fremdkörper und in seine Umgebung entleert.

Am Operationstage wird die Lokalanästhesie mit Vuzin-Novokainlösung wie sonst ausgeführt.

Ja, die Infiltration des Geschößbetts mit Vuzinlösung soll nicht mehr auf die Geschosse beschränkt bleiben, welche entfernt werden, sondern jedes, auch die reizlos eingehielten, werden ganz unabhängig

¹⁾ Das Geschöß ist vor dem Eintritt in den Körper wohl meist steril und wirkt wahrscheinlich oft allein durch die ihm dabei noch innewohnende Hitze sterilisierend. (Vgl. Magnus, M. m. W. 1915 Nr. 10.)

— ²⁾ B. kl. W. 1913 Nr. 41 u. 1915 Nr. 5 u. Bruns Beitr. 103 H. 6. — ³⁾ Bruns Beitr. 109 H. 3. — ⁴⁾ Zbl. f. Bakt. 1918 H. 81. —

— ⁵⁾ D. m. W. 1916 Nr. 17 u. D. m. Z. 1918 Nr. 9 u. 10. — ⁶⁾ Es sind mehrere ähnlich liegende Fälle, einer bereits im ersten Kriegsjahr berichtet. — ⁷⁾ Klapp, D. m. W. 1917 Nr. 44 u. M. m. W. 1918 Nr. 19.

davon, ob die Anzeige zu ihrer Herausnahme besteht oder nicht, zunächst erst einmal sobald wie möglich in der angegebenen Weise vuziniert — soweit sie nicht offensichtlich im Bereiche der aus anderen Gründen nötigen Operation liegen.

Die Vuzinierung des Geschößbetts vermindert die Gefahren der schlummernden Infektion, ja hebt sie wohl für die meisten Fälle auf. Tetanus- und Gasbrandserum erhöhen die Sicherheit gegen diese, wenn es zur Operation kommt. Letzteres wird nur dann verwandt, wenn der Zustand der Wunde es erfordert.

Durch Vuzin- und Serumphylaxe wird die Breite der Anzeige zur Entfernung vergrößert. Denn sie folgt aus dem Bruche des möglichen Nutzens (N) und Schadens (S) $\frac{N}{S}$.

Wie groß und unberechenbar die Gefahr der schlummernden Infektion ist, hat die Arbeit von Roedelius aufs neue in helles Licht gerückt. Verschwindet sie oder wird sie doch wesentlich kleiner, so folgt daraus, daß der Bruch $\frac{N}{S}$ öfter größer als eins bleibt wie vorher, daß also die Entfernung zahlreicher Fremdkörper unbedenklich vorgenommen werden kann, bei denen vorher die Abschätzung der Gefahr des Auflockerns allein genügt, sie unberührt zu lassen, solange die von ihnen verursachten Beschwerden oder sonstigen Störungen demgegenüber belanglos waren.

Bei denjenigen Geschossen aber, welche einer prophylaktischen Vuzinierung noch nicht zugänglich sind, bleibt die Gefahr der schlummernden Infektion ein Gewicht gegen den Eingriff, je früher nach der Verwundung, um so mehr, namentlich wenn es die örtlichen Verhältnisse nicht einmal während der Operation erlauben, eine gründliche Ausräumung und Desinfektion des Geschößlagers vorzunehmen.

Hier heißt es, wie im allgemeinen bei allen Narben nach infizierten Verwundungen, solange nicht schwerwiegende Gründe die Gefahr der schlummernden Infektion aufheben: Quia non movere.

Aus dem Vereinslazarett Hygiea in Berlin.

Lähmung durch Einschuß eines Uniformstückes.¹⁾

Von Dr. A. Mosenthal.

Die unglückliche Verwicklung von Nebenumständen hat bei dem vorliegenden Fall, trotz der Geringfügigkeit der Verwundung, eine schwere Schädigung des Patienten herbeigeführt. Die merkwürdige Art der Verletzung dürfte wohl einzigartig dastehen, und ich erlaube mir, Ihnen diesen ungewöhnlichen Fall vorzustellen.

Es handelt sich um einen Leutnant, der im März 1915 im Osten durch einen einfachen Gewehrschuß verwundet wurde. Der Einschuß war auf dem äußeren Drittel der linken Schulter, am oberen Trapeziusrand. Der Schußkanal verlief etwas schräg nach oben — fast subkutan. Die Kugel verließ den Körper wieder rechts, dicht neben der Wirbelsäule, am Uebergang zwischen Schulter und Hals, auf dem Rücken. Kurz nach der Verwundung wurde bereits eine Lähmung der rechten Körperhälfte festgestellt. Bevor die Kugel auf den Körper auftraf, mußte sie die Uniform durchdringen und traf auf der Uniform auf das linke Achselstück auf. Die Achselstücke der Offiziere, die in ihrer Masse aus Tuch bestehen, haben vorn und hinten je ein 2 mm breites, auf der Kante stehendes Drahtstück, das dazu bestimmt ist, die Form des Achselstücks steif zu halten (Fig. 1). Die Kugel traf nun auf eines dieser Drahtstücke auf, und zwar anscheinend in einem ganz spitzen Winkel auf die Spitze des Drahtes, die der Schulter zugekehrt ist, sodaß sie sich auf den Draht aufspießte und der Draht durch das Geschöß hindurchstak, wie ein Faden in dem Oer einer Nadel (s. Fig. 1). So riß die Kugel den Draht mit in den Körper hinein und verließ den Körper wieder ohne den Draht. Der Draht war dicht an dem Nickelmantelgeschöß mit Bleikern, das sonst unversehrt war, abgebrochen. Der Draht selbst steckte nun im Körper drin, und unglücklicherweise hatte sich die umgebogene Spitze anscheinend an dem Dornfortsatz des fünften oder sechsten Halswirbels gefangen und war mit seiner Spitze durch oder in den Wirbelkanal zwischen fünftem und sechstem Halswirbel tief hineingebohrt (Fig. 2). Die Folge davon war eine rechtsseitige Lähmung spastischer Natur, die zuerst die ganze rechte Seite betraf, von vornherein auch Sensibilitätsstörungen, von der rechten Brusthälfte abwärts, verursachte. Außer einer Ungleichheit der Pupillen — die rechte Pupille war weiter als die linke — waren weiter keine (zentralen) Störungen vorhanden. Die Lähmungen besserten sich rasch bis zu einem gewissen Grade, sodaß Patient Anfang Mai 1915 bereits wieder an Stöcken stehen und die Hand etwas gebrauchen konnte. Die Sensibilität war für alle Qualitäten, von der Brustwarze abwärts vorn,

¹⁾ Nach einem in der Berl. orthop. Ges. gehaltenen Vortrag am 15. VII. 18.

Fig. 1.

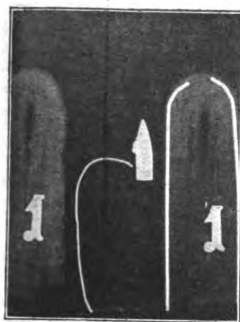


Fig. 2.



und hinten von der Mitte des Schulterblattes abwärts, noch herabgesetzt.

Der Patient wurde im September 1915 in meinem Lazarett aufgenommen, und es bestand damals noch eine spastische Kontraktur der Beugemuskeln des Armes und der Beugemuskeln sämtlicher Finger, eine spastische Spitzfußstellung, spastischer Gang, rechts stark ausgesprochen, links angedeutet. Die Sensibilität war auf der Streckseite der rechten Hand herabgesetzt, ebenso auf der ganzen rechten Körperseite in der vorher beschriebenen Ausdehnung. Rechts bestanden außerdem trophische Störungen und Astereognosis. Beiderseits erhöhte Reflexe und bei Streckung der Spasmen klonische Zuckungen, Störung der Lageempfindung in den Fingern. Während der Untersuchung wiederholt klonische Zuckungen der rechten Hand und des Armes nach dem Jacksonschen Typus. Es handelt sich um eine Verletzung des Halsmarks in der Höhe des dritten bis vierten Dorsalsegments. Man fühlte links neben der Wirbelsäule in der Höhe des siebenten Halswirbels dicht unter der Haut die Spitze des Drahtes. Im März 1916 habe ich dem Patienten in Narkose den Draht entfernt, was von einem kleinen Hautschnitt aus gelang. Man merkte beim Herausziehen, daß die Spitze des Drahtes in die Wirbelsäule umgebogen war, sodaß man bei der Entfernung den Draht mit kreisförmiger Bewegung entfernen mußte, und zwar steckte die umgebogene Spitze von rechts nach links in der Wirbelsäule, sodaß die Spitze des Drahtes nach links sah und man annehmen mußte, daß die Kugel am distalen Ende nur kurz aufgespießt, den Draht vor sich her in die Wirbelsäule getrieben und durch die Kraft des Schusses zwischen die Knochen in den Wirbelkanal hineingebohrt hatte. Nach der Operation verschlimmerte sich der Zustand des Patienten vorübergehend und besserte sich erst, nachdem am achten Tage sich an der Inzisionsstelle ein Hämatom entleerte und nachdem der Patient wieder außer Bett war und mit der orthopädischen Nachbehandlung begonnen werden konnte. Der Zustand des Patienten, den ich im Januar 1917 zum letztenmal gesehen habe, war folgender: Rechte Hand und Vorderarm bläulich und kühl. Öffnen der rechten Hand unvollkommen; der vierte und fünfte Finger konnte nur halb gestreckt werden. Bei passiven Bewegungen in allen Gelenken des Armes und der Finger starker, dehnbarer Widerstand. Der rechte Fuß steht in Spitzfußstellung und kann aktiv nicht gehoben werden, passiv nur gegen stärkeren Widerstand. Im ganzen rechten Bein erhöhte Muskelspannung; die Sehnenreflexe an beiden Beinen erhöht — rechts stärker als links —, ausgesprochen spastischer Gang. Flügelartiges Absteigen des rechten Schulterblattes. Hypalgesie der ganzen rechten Körperhälfte, von der Brustwarze abwärts.

Der Patient, ein aktiver Offizier, dessen dringender Wunsch war, aktiv zu bleiben, hat mit außerordentlicher Energie die Bewegungsbehandlung durchgeführt und es auch erreicht, daß er trotz dieser ziemlich erheblichen Störungen in der Lage ist, seine noch vorhandenen Lähmungserscheinungen so zu meistern, daß er seit Januar 1917 jetzt noch im aktiven Dienste tätig ist. Ein Beweis wiederum, wie sehr wir in der Heilung von Gelähmten auf die Energie und den guten Willen des Patienten, gesund zu werden, angewiesen sind.

Ein eigenartiger Fall von akuter Arsenintoxikation des Auges.

Von Augenarzt Dr. Paul Cohn in Mannheim.

In dem Grundriß der Augenheilkunde von May-Oppenheimer (1903) ist die Arsenikintoxikation des Auges auf Seite 202 bei dem Krankheitsbild der Neuritis retrobulbaris chronica vermerkt und wird daselbst als eine interstitielle Neuritis der papillomakulösen Fasern des Optikus bezeichnet.

Bei dem Bilde der Neuritis retrobulbaris acuta (S. 200) wird erwähnt, daß diese eine ziemlich seltene Affektion ist und sich meist einseitig, gelegentlich doppelseitig findet. Der Visus nimmt dabei rasch ab, sodaß er im Verlaufe einer Woche teilweise oder gänzlich verloren geht. Außerlich sieht das Auge normal aus. Als Aetiologie werden noch Gifte vermerkt.

Der Erkrankungsfall, der mir am 18. Januar 1918 zuzug, zeigte aber einen wesentlichen Unterschied in dem geschilderten Krankheitsbilde. Es bestand nämlich am linken Auge eine völlige Mydriasis, die so groß war, als ob eben Atropin eingeträufelt worden wäre, was nicht der Fall war. Den Augenbefund des Patienten kannte ich schon aus früheren Jahren. Im Jahre 1909 zeigte es sich, daß das rechte Auge schwachsichtig war und nur eine Sehschärfe von $\frac{1}{16}$ hatte, wobei eine Hypermetropie von 1,5 Dioptrien bestand. Das linke Auge hatte normale Sehschärfe und eine Hypermetropie von einer Dioptrie. Das Augeninnere war frei von Erkrankung, es bestand Bindehautkatarrh mit Sekretion. Auf dem rechten Auge bestand ein Fleck der Hornhaut, der zum Teil in das Pupillargebiet hineinreichte. Im Jahre 1912 sah ich den Patienten wieder. Es zeigte sich der gleiche Befund, nur daß der linke Innenwinkel ekzematös war. Am 18. Januar 1918, früh 9 Uhr, telephonierte Patient an, er könnte plötzlich nichts mehr sehen. Er gab auf Befragen an, daß am 17. Januar, abends $\frac{1}{2}$ 10 Uhr, plötzlich ein grauer Schleier erschien, sodaß er die Zeitung nicht mehr lesen konnte. Er dachte, der Schleier würde schon fortgehen, und ging zu Bett, schlief gut, doch morgens war der Zustand ebenso wie abends. Auf weiteres Nachforschen erzählte Patient, daß ihm gegen einen Hautausschlag Arsen verordnet worden war, und zwar nahm er am 16. Januar von Sol. arsenical. Fowleri, Tinct. amara ana 10,0 (nach Verordnung dreimal täglich vier bis zehn Tropfen zu nehmen) nach der Mittagsmahlzeit sechs Tropfen, welche drei Tropfen Sol. ars. Fowleri entsprechen, sodann am 17. Januar, abends $\frac{1}{2}$ 9 Uhr, zehn Tropfen ein = fünf Tropfen Sol. Fowleri, wonach eine Stunde darauf die Augenerscheinung auftrat. Ich ordnete sofort zur sicheren Differentialdiagnose Blutuntersuchung nach Wa.R. an, und schon am gleichen Tage nachmittags $\frac{1}{6}$ 6 Uhr wurde mir die negative Blutbeschaffenheit telephonisch gemeldet. Ich ließ Arsen sofort aussetzen und gab als Gegenmittel das im May-Oppenheimer S. 201 angeratene Quecksilber, und zwar als Inunktionsmittel: Ebaga 3 g am 18. in den rechten Arm eingerieben, am 19. 3 g in den linken Arm und am 20. 3 g in den rechten Unterschenkel, zur Unterstützung, zur Bildung einer reichlichen Leukozytose am 18. Ungt. Credé 4,0 g in den Rücken und 4,0 g in die Oberschenkel, am 19. 4,0 g Rücken und am 20. 4 g Oberschenkel, am 21. 4,0 g Unterschenkel.

Die Sehschärfe am linken Auge, die früher $\frac{1}{16}$ war, betrug am 18. Januar, mit + 1 Dioptrie nur $\frac{1}{16}$, am Sehnerv war keine Veränderung nachweisbar, keine weißliche Verfärbung und keine Papillitis. Die Spannung war normal, das Allgemeinbefinden gut. Nachmittags $\frac{1}{6}$ 6 Uhr war schon die Sehschärfe mit + 1 Dioptrie auf $\frac{1}{8}$ gestiegen, am 19. war dann die Sehschärfe mit + 1 $\frac{1}{8}$, ebenso am 21., 23. und 26. Die Mydriasis ging nur sehr langsam zurück, am 26. war noch eine kleine Pupillardifferenz zu entdecken, der Rückgang vollzog sich also in ungefähr derselben Schnelligkeit wie beim Atropin. Der am 19. früh steril aufgefangene Morgenurin war strohgelb, völlig klar, frei von Eiweiß und Zucker.

Am 21. Januar war das Sehen noch nicht völlig klar, ebenso noch am 23. Januar, beim Lichtenstecken trat noch unangenehme Empfindung auf, auch am 26. noch.

Am 30. Januar war keine Pupillardifferenz mehr nachweisbar, doch wurde beim Uebergang von Dunkelheit zum Licht noch etwas Lichtempfindlichkeit wahrgenommen, die Sehschärfe war normal.

Der Morgenurin vom 19. Januar morgens (die letzte Arseneinnahme war anderthalb Tage vorher erfolgt) wurde vom Städtischen Untersuchungsamt auf meine Veranlassung auf seinen Arsengehalt geprüft, und es ergab sich, daß dieser Urin, pro Liter gerechnet, 5,793 mg Arsen oder 7,647 mg arsenige Säure enthielt.

Da nun die Fowlerische Solution nach der Pharmakologie von Poullson 1% Arsen enthält, so hatte der Patient mit den acht Tropfen 4 mg Arsen eingenommen, folglich mußte in den Tropfen doch etwas mehr Arsen gewesen sein.

Die Hauterkrankung, die Patient hatte und derentwegen ihm von seinem Arzte Arsen gegeben wurde, war nach dessen Aussage eine staphylogene Sykosis, wegen der er vorher mit Staphylokokkenvakzine behandelt worden war.

Da es Vorschrift ist, mit ein bis zwei Tropfen mit Solutio Fowleri zu beginnen, so hat Patient, der drei Tropfen am ersten und fünf Tropfen am zweiten Tage nahm, mit etwas zu großer Dosis begonnen.

Andererseits ist es wohl möglich, daß beim Patienten, der entschieden auch durch die Sykosis, die noch nicht abgelaufen war, geschwächt war, eine Idiosynkrasie gegen Arsen bestand. In der Enzyklopädie von Schwarz ist über Arsenvergiftung Folgendes vermerkt:

„Bei chronischer Arsenvergiftung wurden von Augensymptomen beobachtet Bindehautkatarrh mit kleinen Aetzstellen, retrobulbäre Neuritis, Glaskörpertrübungen, leichter Nystagmus. Akute Arsenvergiftung kommt augenärztlich nicht in Betracht.“

Diese Bemerkung zeigt, daß es notwendig ist, diesen akuten Arsenvergiftungsfall zu veröffentlichen.

Im Vossius findet sich über Arsenvergiftung Folgendes vermerkt: „Joubert. Gourbeyre erwähnt unter den Folgen der Arsenvergiftung neben der Konjunktivitis noch Amblyopie und Amaurose, für die er Beobachtungen von Myrrhen, Heuermann, Fleming und Ebers anführt. Bietl und Hunt sollen eine inkomplette Arsenik-amaurose beschrieben haben. Derby sah einmal doppelseitige Amblyopie infolge leichter Neuritis.“

Auch Fuhs erwähnt, daß chronische Intoxikationen mit Arsen zu retrobulbärer Neuritis führen können, ebenso auch Axenfeld in der Bearbeitung von Greeff.

Auch Hirsch bespricht in seinem Buche „Die Berufskrankheiten des Auges“ die Arsenintoxikation und erwähnt hierbei auch die Erblindungen, die durch Atoxylinjektionen entstanden sind. Wie umfangreich diese Atoxylwirkungen vorgekommen sind, darüber ist mir die Literatur nicht zugänglich, ebenso nicht, ob und inwieweit nach Salvarsan Augenschäden beobachtet wurden.

In den mir zugänglichen Zeitschriften für Augenheilkunde und in dem bis jetzt erschienenen Handbuche Graefe-Saermisch, zweite Auflage, konnte ich nichts von akuter Arsenvergiftung der Augen weiter finden.

Interessant ist in meinem Falle die starke Mydriasis, die wohl noch nicht beobachtet wurde, ferner ist es erfreulich, daß, da die Aetilogie gleich erkannt wurde, sofortige Heilung eintrat.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Ueber die Verwendbarkeit des Calcibrams.

Von Dr. Ernst Meyer.

Die chemische Konstitution des Calcibrams als Kalksalz der Brenzkatechinmonoazetsäure hat Prof. Boruttan in Nr. 9 dieser Wochenschrift (1918) ausführlich erläutert. Für die Verwendungsmöglichkeiten ist die Verwandtschaft des Präparates mit dem Aspirin hervorgehoben, wobei allerdings der Nachteil in der experimentell gefundenen geringeren Speicherung in den Gelenken¹⁾ gegenüber der Salizylsäure bestehen dürfte. Von uns gemachte klinische Erfahrungen mit dem Calcibram bei akuten Polyarthritiden entsprechen diesem Befund, denn eine merkliche Veränderung, selbst nach größeren Dosen (bis viermal zwei Tabletten zu 0,4 g am Tage) war weder an den Gelenken, noch im Allgemeinzustand festzustellen. Ueber die Wirkung des Calcibrams auf Neuralgien haben wir bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt Erfahrungen zu sammeln. Nützlicher erweisen sich die chemischen Beziehungen zum Guajakol. Katarhalische Affektionen der Luftwege mit Temperatursteigerungen wurden günstig beeinflusst; in wenigen Tagen gingen die Erscheinungen zurück. Ein hervorzuhebender Erfolg des Calcibrams ist seine Wirkung auf die durch ihre subjektiven Beschwerden so unangenehme Grippe. Die starke Apathie, das lästige Druckgefühl im Kopf, das Kratzen im Halse, die Schwere in den Gliedern, nicht zuletzt die oft sehr hohen Temperaturen werden schon nach kurzer Zeit in erheblichem Grade gebessert. Die mit Calcibram behandelten Grippefälle machen schon am zweiten Tage, selbst bei noch bestehendem Fieber, einen mobileren Eindruck.

Einige Krankengeschichtenauszüge mögen als kurze Belege folgen:

1. Fall Alfred M. Aufnahmetemperatur 39°, Rötung und Kratzen im Hals, Kopfschmerzen. Viermal eine Tablette zu 0,4 g Calcibram. Am zweiten Tag Temperatursteigerung bis 40°. Nach sechsmal 0,4 g abends Besserung des Allgemeinbefindens, Appetit gut. Am dritten Tag 37,7°, am vierten 37,9° als Höchsttemperaturen bei gleicher Tagesdosis. Dabei keinerlei subjektive Beschwerden. Am sechsten Tag Absetzen des Präparates, am zehnten wird Patient geheilt entlassen.

Fall 2. Frida O. Wegen einer anderen Erkrankung in Behandlung, bekommt Patientin plötzlich unter den üblichen Gripperscheinungen

nungen Fieber bis 39,9° mit starker Apathie. Am zweiten Tag nach viermal 0,4 g Calcibram ist sie bereits wieder munter, obwohl noch Fieber über 38° besteht. Appetit daher gut. Am fünften Tage fieberfrei.

Fall 3. Franziska M. Am 29. Juni Erkrankung mit allgemeinem Unbehagen, Mattigkeit, Kopfschmerzen und Fieber. Nach Aspirin keine Besserung. Auf viermal 0,4 g Calcibram keine Abgeschlagenheit mehr. Nach weiteren zwei Tagen mit Gaben von je sechsmal 0,4 g ist Patientin fieberfrei und ohne Beschwerden.

Fall 4. Willi Sch. Am 10. Juli die üblichen Krankheitserscheinungen mit 38,7° Aufnahmetemperatur. Nach viermal einer Tablette ist Patientin nach zwei Tagen fieberfrei; Appetit gut.

Fall 5. Ernst M. Kratzen im Hals, Abgeschlagenheit, Druck im Kopf, 38,7° Temperatur. Nach sechsmal 0,4 g Calcibram erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens, dabei Appetit. Nach weiteren zwei Tagen mit einer Tagesdosis von je acht Tabletten völlige Entfieberung. Die rasche Entfieberung ist ja nicht in allen Fällen ohne weiteres dem Präparat zuzuschreiben, denn manche Grippe entfiebert schon, auch ohne Medikation, nach zwei Tagen.

Zusammenfassung. Das Calcibram bewährt sich außer bei fieberhaften Katarrhen der Luftwege ganz besonders bei der Grippe. Es tritt nach einer Tagesdosis von sechs bis acht Tabletten zu 0,4 g Calcibram eine erhebliche Besserung der Apathie, des Druckgefühls im Kopf ein. Ferner wird die Temperatur günstig beeinflusst. Reizerscheinungen von seiten der Niere oder des Magens kamen nicht zur Beobachtung. Dem Aspirin ist das Calcibram hier vorzuziehen; der Appetit bleibt erhalten, und Wirkung wird oft da erzielt, wo Aspirin versagt.

Zur neuen Lilienfeld-Kochschen Röntgenröhre.

Von Prof. Albers-Schönberg in Hamburg.

Der Aufforderung der Redaktion folgend, will ich zu den in der letzten Zeit durch die Presse verbreiteten Mitteilungen über die Erfindung Lilienfelds und Kochs sowie über die Ausblicke, welche sich aus ihr für die röntgentherapeutische Technik ergeben, einige kurze, die Sachlage erklärende Bemerkungen machen.

Ich habe persönlich bisher keine Gelegenheit gehabt, die neue Lilienfeldsche Apparatur kennen zu lernen und mit ihr therapeutische Versuche anzustellen. Mitteilungen der Tagespresse, welche sich mit dem Problem der Krebsheilung mit diesem neuen Verfahren beschäftigten, veranlaßten mich indessen, mit der Firma Koch & Sterzel in Dresden, welche die Lilienfeld-Apparate baut, in Verbindung zu treten und mich so weit als möglich über die Angelegenheit zu informieren. Das Ergebnis der mir zugegangenen Auskünfte — ihre Richtigkeit vorausgesetzt — ist kurz zusammengefaßt das folgende: Lilienfeld und Koch ist es vor kurzem gelungen, mittels der Lilienfeld-Röntgenröhre und einer neuen Apparatur Strahlen zu erzeugen, die nach den Spektrogrammen noch etwas kurzwelliger sind als Radiumgammastrahlen. Diese ultraharten Strahlen werden in ausreichender Quantität erzeugt. Die Strahlenausbeute der Lilienfeld-Röhre ist durch das neue Verfahren erhöht, sodaß bei gleicher Antikathodenerwärmung eine wesentlich höhere Röntgenlichtintensität als bisher erzielt werden kann und somit vielleicht auch in diagnostischer Beziehung Vorteile erreicht werden können.

Durch ihre Versuche glauben die Autoren nachgewiesen zu haben, daß, im Gegensatz zu der bisher gültigen Ansicht, die Härte und Intensität der Strahlen nicht eine reine Funktion der Röhrenklemmenspannung und der Röhrenstromstärke ist. Die Versuche und Spektralaufnahmen scheinen vielmehr zu ergeben, daß es im wesentlichen darauf ankommt, in welcher Zeit die Maximalwerte der Röhrenklemmenspannung und Röhrenstromstärke erreicht werden. Das heißt, je kürzer die Zeit ist, die in jedem einzelnen Impuls zur Erreichung der Höchstwerte aufgewendet wird, desto härter und intensiver sind die erzeugten Röntgenstrahlen. Hierauf fußend, haben die Autoren mittels ihrer neuen Einrichtung mit verhältnismäßig niedrigen Spannungen, 25 bis 28 cm parallele Schlagweite, und mit niedrigen Stromstärken intensive Röntgenstrahlen hervorgerufen, die an Kurzwelligkeit die Radiumgammastrahlen übertreffen. Wir stehen also — immer vorausgesetzt, daß diese neuen Apparaturen sich in der Praxis bewähren — vielleicht vor einer grundlegenden Umgestaltung unserer therapeutischen Technik und Ausrüstung.

Die bisher in Betrieb befindlichen Röntgenapparate sind für das neue Verfahren nicht verwendbar. Die neu durchgebildete Röntgen-einrichtung, die als „Radio-Silex“-Einrichtung in den Handel gebracht wird und welche aus einem Hochspannungstransformator mit an-

¹⁾ Die betr. Arbeit von Dr. Jürgens erscheint in der Zschr. f. exper. Path.

geschlossenem Zünd- und Heiztransformator für die Lilienfeld-Röntgenröhre und den nötigen Regulierapparaten besteht, muß zur Erzielung der oben geschilderten Resultate mit Wechselstrom anderer Art, wie er durch die Zentralen und die üblichen Maschinen gegeben wird, betrieben werden. Eine vollständige Umrechnung und Umdimensionierung der bisherigen Apparate wurde nötig.

Die durch den Krieg bedingten Schwierigkeiten, Mangel an Personal und geeignetem Material, erschweren zurzeit die Herstellung der neuen Apparate und haben auch bewirkt, daß die zu einer Veröffentlichung unerläßlichen Versuche nur mit großen Schwierigkeiten und Verzögerungen durchgeführt werden konnten, sodaß eine erschöpfende Veröffentlichung seitens der Erfinder erst in einiger Zeit wird erfolgen können.

Der neue Apparat besitzt keine bewegten Teile und ist in seinem Aufbau einfach und übersichtlich. Zur Erzeugung des für ihn erforderlichen Stromes ist eine besondere Maschine (Motorgenerator), die außerhalb des Röntgenzimmers im Keller oder einem sonstigen Nebenraum Aufstellung finden kann, erforderlich.

Die neuen Apparate werden außer von der Firma Koch & Sterzel auch von Siemens & Halske A.-G. hergestellt und vertrieben werden.

In der Therapie tiefliegender Organe kommt es darauf an, möglichst harte und homogene Strahlen in genügender Quantität anzuwenden, wobei eine genaue Dosierung dafür zu sorgen hat, daß das zulässige Maß nicht überschritten wird. Wenn also die neuen, von Lilienfeld und Koch erzeugten Strahlen tatsächlich die Radiumgammastrahlen um etwa 30% an Härte übertreffen, so wäre damit eine wesentliche Erhöhung unserer tiefentherapeutischen Bestrahlungsdosen im technischen Sinne erreicht. Wir würden also in den tiefliegenden kranken Organen eine erheblich größere Menge von Strahlen zur Absorption bringen als bisher und dadurch die radiobiologischen Effekte vielleicht beträchtlich steigern können. — Ob diese Steigerung nun auch die erhofften therapeutischen Erfolge bringen, oder ob sie schädlich wirken wird, hängt davon ab, in welchem Verhältnis die Reaktion des erkrankten Gewebes zu der des umgebenden gesunden Gewebes auf die ultraharten Strahlen steht, d. h. ob wir imstande sein werden, das kranke Gewebe zu zerstören, ohne benachbarte Organe, z. B. die Darmdrüsen, schwer zu schädigen. Ferner ist abzuwarten, ob, was meines Erachtens nicht sehr wahrscheinlich ist, den neuen Strahlen eine erhöhte qualitative, d. h. spezifisch elektive Wirkung, z. B. auf das Krebsgewebe, zukommt, oder ob wir es lediglich mit einer quantitativen Steigerung der in die Tiefe applizierten Strahlenmengen zu tun haben. — Schon jetzt, wo die neuen Apparate überhaupt noch nicht in den Großbetrieb eingestellt sind, von einem bedeutenden Fortschritt in der Krebstherapie zu reden, ist unzulässig. Es wird noch manches Jahr vergehen, bevor wir zu einer abschließenden Würdigung des therapeutischen Wertes der Lilienfeld-Kochschen Strahlen auf den Krebs kommen werden. Die Erfinder stehen den in der Tagespresse gebrachten Mitteilungen, soweit sie geeignet sind, in Patientenzirkeln Hoffnungen zu erwecken, durchaus fern.

Die Behandlung des Haarausfalls mit Quarzlicht.

Von Dr. Fritz M. Meyer in Berlin.

Die ungeahnte Entwicklung, welche das Quarzlicht als physikalischer Heilfaktor in verhältnismäßig schneller Zeit durchgemacht hat, hat das gegenwärtige Interesse mehr auf seine Bedeutung bei Allgemeinerkrankungen, insbesondere bei Tuberkulose, hingelenkt. Gerade aber in der Dermatologie, die ursprünglich ähnlich wie bei der Röntgentherapie die ausschließliche Domäne der Quarzlichtbehandlung darstellte, sind die Erfolge, die mit den ultravioletten Strahlen erzielt werden können, wesentlich größer und regelmäßiger geworden, nachdem die Methode nach der technischen Seite hin eine erhebliche Vervollkommenung erfahren hat und auch die Biologie der Lichtstrahlen trotz zahlreicher Ungeklärtheiten in dem Widerstreit der Meinungen unserem Verständnis ein wenig nähergerückt ist. Im Folgenden soll nun die Strahlenbehandlung des Haarausfalls einer kritischen Besprechung unterzogen werden — unter ausschließlicher Verwertung der Erfahrungen, die ich in den Jahren 1915 bis 1917 an mehr als 300 Fällen in meinem Institute sammeln konnte.

Es empfiehlt sich dabei, aus therapeutisch-technischen Gründen folgende Einteilung vorzunehmen:

1. Alopecia areata. 2. Alopecia totalis. 3. Diffusum capillitii.

Der Wert der Quarzbehandlung bei der Alopecia areata ist allgemein anerkannt; um so unverständlicher ist es, daß sie nicht in jedem einzelnen Falle zur Anwendung gelangt. Gewiß kann es auch ohne irgendwelche therapeutischen Maßnahmen zur Abheilung kommen, aber da nicht einmal die Ursache der Erkrankung feststeht, läßt sich

in keiner Weise die Prognose im voraus bestimmen. Auch die Anwendung hautreizender Mittel führt mitunter zum Ziele, aber auch nicht mit solcher Regelmäßigkeit, daß sie imstande wären, die Quarzbehandlung zu ersetzen. Einzig und allein die lokale Applikation des Hochfrequenzstromes kann mit ihr konkurrieren: meine diesbezüglichen Versuche zeigten zeitigten durchweg gute Resultate, aber die Behandlung ist mit Schmerzen verbunden und muß sehr oft und lange durchgeführt werden, ehe der gewünschte Erfolg eingetreten ist. Welcher Strahlenart man sich nun auch zuwenden mag, es ist nicht notwendig, solange zu bestrahlen, bis sämtliche Haare wieder neuauftreten sind und die ursprüngliche Länge erreicht haben. Die meist nur geschwächte Haarpapille bedarf ausschließlich eines intensiven Reizes, um zu neuer Tätigkeit angeregt zu werden. Als erster Effekt der Bestrahlung zeigen sich vereinzelt weißlich-graue Lanugohärchen, die an Zahl allmählich zunehmen, schließlich die ursprüngliche Haarfarbe erreichen und die normale Länge zeigen. Ist man gezwungen, die Behandlung bereits beim Auftreten der Lanugohaare abzubringen, so kann man nicht selten nach Verlauf mehrerer Monate völlig normale Verhältnisse feststellen. Nicht jeder Fall bietet ein gleich günstiges Objekt. Die, wie bereits erwähnt, völlig unbekannte Ursache der Erkrankung spielt sicherlich insofern eine Rolle, als man annehmen muß, daß verschiedene Faktoren die Krankheit auszulösen vermögen. Die Länge des Bestehens ist von Bedeutung, da bei frischen Fällen die Inaktivität der Haarpapillen noch nicht so weit vorgeschritten ist wie bei veralteten. Da bei kleinen Herden auf der Kopfhaut meist der Zeitpunkt des Beginns sich nicht angeben läßt, dieser auch nicht aus der Größe des einzelnen Herdes berechnet werden kann — denn es gibt Fälle mit ausgesprochener Neigung zur Progredienz bzw. zur Vermehrung der Zahl der Herde — so ist es unmöglich, sich von vornherein über die wahrscheinlich notwendige Zahl der Sitzungen auszusprechen. Schließlich spielt auch die Lokalisation eine Rolle, insofern, als kahle Stellen auf der Kopfhaut ceteris paribus schneller auf die Behandlung reagieren als z. B. gleich große Herde im Barte. Für den Erfolg ist übrigens der Umfang des einzelnen Herdes nicht von entscheidender Bedeutung; in dieser Hinsicht lassen sich keine Gesetzmäßigkeiten aufstellen.

Was nun die Technik der Bestrahlung anbetrifft, so ist sie verschieden, je nachdem, ob man die Kromayerische Quarzlampe oder die Quarzsonne anwendet. Die erstere wird im Betriebe durch zirkulierendes Wasser ständig gekühlt, sodaß man die Möglichkeit hat, sich dem Krankheitsherde wesentlich zu nähern bzw. eine Kompressionsbestrahlung vorzunehmen, während bei Benutzung der Quarzsonne die Wärmewirkung trotz der Fächerkühlung ziemlich erheblich ist, abgesehen davon, daß die Intensität der Strahlenquelle die der Kromayerlampe um ein Vielfaches übertrifft. Letztere kommt meines Erachtens vor allem bei ganz kleinen Herden in Betracht, wobei man die entzündungserregende Komponente des Strahlenmisches noch durch eine Blauscheibe schwächen kann. Bei Kompressionsbehandlung ist die auftretende Reaktion stärker als bei Distanzbestrahlung; in jedem Falle darf die nächste Sitzung erst nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen, gewöhnlich nicht vor einer Woche, vorgenommen werden. Ihr Rückgang kann durch Anwendung indifferenten Salben bzw. von Puder beschleunigt werden; immerhin ist es wünschenswert, den Kranken rechtzeitig darauf aufmerksam zu machen, daß Schmerzen, Juckreiz usw. auftreten werden. Gerade die Tatsache, daß Schmerzen entstehen können, die bei empfindlicher Haut mitunter einen recht erheblichen Grad annehmen, hat mich veranlaßt, die Kompressionsbestrahlung aufzugeben und mich auf Distanzbehandlung zu beschränken, selbst wenn hierdurch vielleicht die Zahl der erforderlichen Bestrahlungen erhöht wird. Sie muß Platz greifen, wenn der erkrankte Herd einen größeren Umfang hat, denn die Scheibe der Quarzlampe hat nur einen Durchmesser von 5 cm, sodaß eine langwierige Behandlung notwendig wäre, um das ganze Gebiet der Lichtwirkung auszusetzen, abgesehen davon, daß dieses Vorgehen für den Kranken recht qualvoll werden könnte. Auch beim Ausbleiben stärkerer Reaktionen ist es nicht ratsam, analog dem bei Allgemeinbestrahlungen üblichen Modus, die einzelnen Sitzungen so schnell aufeinander folgen zu lassen, denn bei ihnen haben wir das Bestreben, möglichst bald eine Pigmentierung zu erzielen, um eine bessere Tiefenwirkung zu erreichen. Bei der Behandlung der Alopecia dagegen ist eine stärkere Entzündung der Haut zwecks Anregung der Haarpapille gerade erwünscht, sodaß hier eine Pigmentierung den Erfolg aufhalten oder gar verhindern würde.

Noch zwei technische Momente mögen an dieser Stelle sogleich Erwähnung finden, da das Resultat von ihrer Berücksichtigung wesentlich abhängt. Einmal betrifft es die Tatsache, daß der Quarzapparat erst nach etwa fünf bis zehn Minuten die volle Lichtstärke zeigt und auch erst nach dieser Zeit die Widerstände ausgeschaltet werden dürfen. Infolgedessen begehnen diejenigen einen Fehler — und ihre Zahl ist nicht gering — die sofort nach Einschaltung der Lampe mit der Bestrahlung beginnen. Aus praktischen Gründen ist es ratsam, die Pa-

tienten, die der Lichtbehandlung zugeführt werden sollen, so zu bestellen, daß die Lampe ununterbrochen brennen kann, um nicht stets von neuem warten zu müssen und die Oekonomie des Betriebes nicht zu beeinträchtigen. Der zweite Faktor bezieht sich auf das Nachlassen der Lichtstärke infolge von Kalkablagerungen usw. Leider stehen uns keine Meßmethoden zur Verfügung, mit deren Hilfe wir uns in der Praxis schnell und sicher über die jeweilige Lichtintensität, insbesondere bei der Quarzsonne, orientieren könnten; wir sind infolgedessen auf Schätzungen und die Erfahrung angewiesen und werden bei längerem Gebrauche der Lampe, um gleiche biologische Wirkungen zu erzielen, in jedem Falle die Bestrahlung zeitlich ausdehnen.

Wesentlich ungünstiger als bei der Alopecia areata liegen die Verhältnisse in therapeutischer Hinsicht bei der Alopecia totalis. Dies kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß, abgesehen von den seltenen Fällen angeborener Kahlheit, das Krankheitsbild das Ende eines meist recht lang bestehenden Prozesses, fast ausnahmslos durch Alopecia areata bedingt, darstellt. Gewiß wird es trotz unseres therapeutischen Vorgehens nun nicht in jedem einzelnen Falle möglich sein, diesen ungünstigen Ausgang der Erkrankung zu verhindern. Wir müssen uns damit abfinden, daß allen Maßnahmen zum Trotz wir das Fortschreiten des Haarausfalls vereinzelt nicht aufzuhalten vermögen, andererseits dürfen aber derartige Vorkommnisse heute nur dadurch erklärt sein, daß die Therapie versagte. Leider aber ist die Kahlheit meist die Folge einer recht erheblichen Gleichgültigkeit von seiten des Patienten, der erst über den langen und gewöhnlich auch kostspieligen Umweg des Friseurs, des Drogisten, „eines guten Bekannten“ und „einer Nachbarin, die auch das Leiden hatte“, ärztliche Hilfe in Anspruch nimmt. Bedauerlicherweise nimmt oft auch der Arzt dem Kranken gegenüber nicht den richtigen Standpunkt ein, indem er ihn teils aus Unkenntnis, teils aus Furcht, den Patienten zu verlieren, nun monatelang mit Salben, Tinkturen, Massagen usw. behandelt, anstatt ihn sofort der Strahlenbehandlung zuzuführen. Durch diese stattliche Reihe von Fehlern geht die wertvollste Zeit verloren, der Haarausfall ist vollständig geworden, die Proliferationskraft der Haarfollikel hat nachgelassen oder ist völlig geschwunden. Nichtsdestoweniger soll man selbst in diesem vorgeschrittenen Stadium die Behandlung nicht als aussichtslos ablehnen, sondern sich zu einem Versuch entschließen, der natürlich, wenn überhaupt, erst nach langer Zeit zum Ziele führen kann.

Thedering empfiehlt nun für derartige Fälle die Anwendung filtrierter Röntgenstrahlen, indem er dabei von der hohen Empfindlichkeit der Haarpapille dieser Strahlenart gegenüber ausgeht, und macht auf die Notwendigkeit aufmerksam, sich dabei auf kleinste Reizdosen zu beschränken. Zur Bekräftigung seiner Auffassung schildert er den Verlauf von Röntgenbestrahlungen bei einem 21jährigen Landwirt, bei dem er auf diese Weise eine fast völlige Neubehaarung erzielte, und meint: „Dieser Fall dürfte die wachstumsfördernde Wirkung der Röntgenstrahlen mit seltener Beweiskraft erhärten.“ Abgesehen davon, daß derart vorzügliche Resultate bei einer solchen Ausdehnung des Leidens nicht die Norm, sondern eine erfreuliche Ausnahme darstellen — so gelang es mir auch, bei einem jungen Manne auf einer Narbe der Kopfhaut nach 25jähriger Kahlheit dichten Haarwuchs zu erzeugen — halte ich die hohe Radiosensibilität der Haarpapille bei dem von Thedering geübten Vorgehen für ein zweischneidiges Schwert, insofern, als leicht die beabsichtigte Wirkung ins Gegenteil umzuschlagen vermag. Meine ausgedehnten Studien über die Röntgenbehandlung der Hypertrichosis haben u. a. ergeben, daß bezüglich der Empfindlichkeit der Papille gegenüber den Röntgenstrahlen nicht nur weitgehende individuelle Schwankungen vorkommen, sondern auch bei ein und demselben Menschen die Empfindlichkeit je nach der Lokalisation recht verschieden sein kann, ohne daß man in der Lage ist, vor der Behandlung ein diesbezügliches Urteil abzugeben.

Auf Grund dieser Überlegungen und entsprechender Erfahrungen in der Praxis halte ich es für erforderlich, in jedem Falle von totaler Alopecie zunächst unbedingt Quarzlichtbestrahlungen vorzunehmen, die aber in Form der Distanzbehandlung vorgenommen werden müssen, da eine Kompression aus praktischen Gründen nicht durchführbar ist. Daß der Erfolg recht weitgehend sein kann, zeigt eine Krankheitsbeschreibung in dem Leitfaden von Stumpke, dessen Fall bezüglich des Heilresultats dem von Thedering angeführten völlig ebenbürtig ist. Erst wenn die Behandlung mit der Quarzlampe zu keinem Resultat geführt hat, mag die Röntgenbestrahlung an ihre Stelle treten, wobei ein tastendes Vorgehen dringend indiziert ist.

Die Bestrahlung der dritten Krankheitsgruppe ist um so wichtiger, als einmal die Lichtbehandlung bei ihr in der Mehrheit der Fälle besonders gute Resultate zu zeitigen vermag, andererseits diese Methode noch nicht genügend Eingang gefunden hat; erwähnt doch Stumpke sie nur in wenigen Zeilen, während sie bei Thedering völlig unberücksichtigt bleibt. Es ist ein großes Verdienst Nagelschmidts, sie studiert und in seinem überzeugenden Buche niedergelegt zu haben.

Die Ursache des diffusen Haarausfalls ist ja zum Teil noch ungeklärt. Nach meinen Erfahrungen ist er nicht als ein selbständiges Leiden aufzufassen, sondern als ein Symptom bzw. die Folgeerscheinung eines lokalen Hautleidens oder einer Allgemeinerkrankung.

Bei unserem therapeutischen Vorgehen müssen wir vier Stadien der Lichtwirkung unterscheiden: 1. Nachlassen des Haarausfalls, 2. Stillstand des Haarausfalls, 3. Auftreten neuer Haare, 4. Allgemeiner Haarwuchs.

Natürlich sind nicht in jedem Falle diese Etappen scharf abgrenzbar, sie werden oft nicht nacheinander, sondern nebeneinander wahrgenommen werden, begreiflicherweise, da ja auch der Haarausfall nicht überall gleichzeitig beginnt und der Haarfollikel eines frisch ausgefallenen Haares schneller regenerationsfähig ist als ein schon lange Zeit zur Inaktivität verurteilter. Auch ist nicht ausnahmslos das Endresultat zu erreichen; andererseits stellt bei der Ohnmacht jeder anderen Therapie der Stillstand des Haarausfalls und das Auftreten neuer Haare einen wesentlichen Erfolg dar. Je kürzere Zeit der Haarausfall besteht, um so schneller und regelmäßiger tritt eine vollständige Heilung ein. Besonders leicht reagieren die Fälle, bei denen der Haarausfall im Anschluß an eine akute Infektionskrankheit bzw. an das Puerperium aufgetreten ist. Aber auch die Seborrhoe als Ursache der Erkrankung gestattet bis auf eine verschwindend kleine Zahl die Stellung einer günstigen Prognose. Schwerer einflußbar und unsicherer bezüglich des Ausganges sind die Fälle, die mit einer Neurasthenie oder mit einer Chlorose vergesellschaftet sind. Jedenfalls ist es notwendig, nach dem ursächlichen Zusammenhange zu forschen und der Grundkrankheit weitgehend Rechnung zu tragen. In der Mehrzahl der Fälle liegt eine Seborrhoe vor; ist sie trockener Natur, so sind tägliche Einreibungen mit einem Haarwasser (Hydrargyr. bichlor. corros. 0,1, Perkaglyzerin 10,0, Acet. 80,0, Spir. ad 200,0) und einer 5%igen Salizylvaseline erwünscht; handelt es sich um eine Seborrhoe oleosa, so verordnen wir als Haarwasser: Hydrargyr. bichlor. corros. 0,1, Sol. Natr. bicarbon. 3,0/120,0, Spirit. ad 200,0. Hier handelt es sich lediglich um Beispiele; je nach den Besonderheiten des einzelnen Falles und der Qualität des Patienten lassen sich diese Haarwässer weitgehend variieren und ergänzen.

Besteht der Eindruck, daß der Haarausfall die Folge einer allgemeinen Neurasthenie ist, so soll man zu entsprechenden Sedativa seine Zuflucht nehmen, bei einer chlorotischen Grundlage Arsen in irgendeiner Form verordnen. Ausnahmslos sind die Kopfwäscheungen zu beschränken; sie sind nur in Zwischenräumen von drei Wochen vorzunehmen, die Benutzung harter Bürsten und scharfer Kämme ist zu verbieten, dgl. die Ondulation des Haares.

Bei strikter Beobachtung all dieser Vorschriften sind die Erfolge, wie erwähnt, meist ganz vorzüglich, nicht nur entsteht wieder ein voller Haarwuchs, sondern auch das gesamte Haar blüht auf und bekommt einen frischen Glanz. 95% dieser Kranken gehören dem weiblichen Geschlecht an; nur mit Hilfe zahlreicher Unterlagen sind sie oft noch imstande, eine Frisur zustandezubringen; bei nötiger Geduld und regelmäßigem Besuch kann man eine weitgehende Besserung in Aussicht stellen. Mit der Möglichkeit eines Rezidivs muß mitunter gerechnet werden; der Erfolg der ersten Bestrahlungskur führt die anfangs meist mißtrauischen Kranken von selbst wieder zum Strahlentherapeuten.

Um den größtmöglichen Nutzen seinen Kranken zuteil werden zu lassen, ist gerade hierbei die vollständige Beherrschung der richtigen Technik ein unbedingtes Erfordernis. Das Haar muß gescheitelt werden, damit die Strahlen direkt auf die Kopfhaut fallen können und nicht schon durch das Haar zum Teil absorbiert werden. Im ganzen sind 20 Bestrahlungen erforderlich, derart, daß 10 Scheitel gezogen werden und jeder einzelne Scheitel 2mal belichtet wird. Die Umgebung wird nicht abgedeckt, damit auch der durch das Haar nicht absorbierte Teil der Lichtquelle zur Wirkung gelangen kann. Um diese recht weitgehend auszunutzen, pflege ich in der einzelnen Sitzung nicht mehr als zwei Bestrahlungen vorzunehmen.

An die Besprechung der drei Krankheitsgruppen sei noch kurz die Bemerkung angegliedert, daß der spezifische Haarausfall des Luetikers schneller beseitigt wird, wenn man die antiluetische Kur mit einer Lichtbestrahlung kombiniert. Erfahrungsgemäß ist er trotz Quecksilber und Salvarsan nur sehr langsam zu beseitigen; andererseits ist eine Beschleunigung der Abheilung dieses Symptoms um so wünschenswerter, als es wegen seiner typischen Form auch in Laienkreisen nicht unbekannt ist und alles hintangehalten werden soll, was einen Kranken schon weithin sichtbar zum Syphilitiker stempelt.

In den Fällen, wo der Haarausfall durch andere Krankheiten (Favus, Lupus erythematosus usw.) bedingt ist, läßt auch die Lichtbehandlung fast ausnahmslos im Stich.

Geschichte der Medizin.

Die ersten deutschen Schriftwerke in der Chirurgie.

Von Dr. Karl Kassel in Posen.

Ein Spaziergang durch die Jahrtausende ärztlicher Kunst fesselt an vielen Stellen den Blick des Beschauers. Es wird da nicht leicht, sich zur Weiterwanderung zu entschließen. Die Kriegszeit brachte mir die Aufgabe, die Kriegschirurgie des Halses bis zu ihren Anfängen zu verfolgen. Und jenes Halt gebot sich, als ich mit den ersten deutschen Werken deutscher Meister mich befassen mußte. Die Innere Medizin war in den Händen der Geistlichkeit schon lange in guter Hut. Die Chirurgie dagegen mußte sich noch bis in die zweite Hälfte des zweiten Jahrtausends mit der Rolle des Stiefkinds abfinden. Den Hütern der Krankenpflege, soweit sie dem geistlichen Stande angehörten, war die chirurgische Tätigkeit durch Konzilsbeschlüsse verboten. Daher wurde sie ausschließlich von Laien, und zwar vorwiegend von Marktschreibern und Henkern, ausgeübt. Die Chirurgen bildeten eine unehrliche Zunft. Erst Karl V. und nach ihm Rudolf (1572) sprachen ihre Ehrlichkeit aus. Die älteste Urkunde der Posener Innung vom Jahre 1517 sagt: So auch ein Meister wehr, der eynem berüchtigten gesellen halten wolde, der dem Hantweg nicht gutt genug wehr und dyeweyle der selbige gesell bey Im ist soll er seyn Beokenn nicht außhengenn. — Das ist der Kampf der deutschen Baderzunft für ihre Reinheit. Gleichzeitig aber sind wir allenthalben mitten in Gärungen, die auf eine Ausdehnung der Zunftrechte in der Richtung der Inneren Medizin abzielen.

In dieser Zeit erscheinen die ersten deutschen wundärztlichen Werke. Sie sind nicht als gelehrte Schriften im Sinne zeitgenössischer italienischer und französischer Wissenschaft zu bezeichnen. Aber sie verdienen das Urteil, daß sie vernünftig sind und von sachlichem Verständnis zeugen. Das früheste war Heinrich von Pfolsepeundts „Buch der Bündth-Ertzney“ (1460). Nachdem er den ersten chirurgischen Unterricht in der Barbierstube erhalten und viel „in deutschen und welschen Landen“ von Meister zu Meister gewandert, zog er als Bruder des Deutschen Ordens in den Krieg gegen Polen. „... ich hab dy (Kunst) tzsammen bracht vnd geholt aus deutschen und welschen landen, von den allerhochsten vnd besten meystern. dy auff dy tzeit yn denn landenn lebten. Mit solcher Kunsth ich denn jm lande tzu Preussen, in dem grossen Kreigk zewischn dem deutschen orden vnd dem Könige von Polen auff die tzeit waß ... da mit hab ich mer den III- oder IIIIthausenth menschnn geheylt.“ Es ist anzunehmen, daß Pfolsepeundt unter dem Einfluß der Lutherischen Bewegung stand. Die erste aus dem Jahre 1519 stammende Handschrift (von Hentze) trägt wenigstens Randnotizen über diese und zeigt, daß Hentze auf ihrer Seite stand. Das Buch behandelt nicht nur die üblichen Dinge der Barbierstätigkeit, Schröpfen, Aderlaß und die übrige kleine Chirurgie der täglichen Praxis, sondern es gibt der Kriegschirurgie der Wundärzte einen weiten Raum und beschäftigt sich aus dem Gebiete der „Sohneideärzte“ auch mit der Rhinoplastik und der Operation der Hasenscharte. Es enthält zudem Vorschriften zur Behandlung von Seuchen und inneren Krankheiten, eine revolutionäre Erscheinung wundärztlicher Kompetenzerweiterung gegenüber den Rechten der studierten Mediziner. Doch auch für die innere Hebung des Standes tritt er ein. Er verlangt von dem Chirurgen Nüchternheit, Frömmigkeit und Reinheit. Vor der Behandlung höre er die Messe. Wofern das aber in der Not nicht möglich ist, so soll er doch vnseren liben Herrn V. wunden tzuß betten V pater noster. V. ave maria vnd eyn glawben, damit Gott ihm Kraft und Verstand gebe, den Kranken zu heilen. Vnd bessunder hute er sich, daß er der sselbyge nacht zwißell ader erbess gessen het, adder bey eyner vnreynenn wyben geschlafen, das er des morgens keynenn ynn dy wundenn addem (d. h. daß er durch seinen verunreinigten Atem nicht die Wunde infiziere!). Reicht sein Wissen für den Fall nicht aus, so soll er „williglich“ andere erfahrene Meister befragen. Hierüber enthält das Zunftgesetz bestimmte Vorschriften. Nicht unerwähnt bleibe, daß Pfolsepeundt betäubende Einatmungen für Schmerzlosigkeit bei Operationen sowie als Mittel gegen quälende Schlaflosigkeit beschreibt. In der Kriegschirurgie spricht er fast ausschließlich von Wunden, die von Pfeil und Lanze herrühren, während er die Feuerwaffe nur an einer einzigen Stelle, und zwar ganz nebensächlich, erwähnt. Er beschreibt eine Zange: mith dem hebstu die kleine gelödt oder Kugel hinaus, die vonn buchsenn hinein geschossenn sein vnd auch was sunst in den wunden ist. — Die ersten Nachrichten über Feuerwaffen stammen aus dem 13. Jahrhundert. Dies aber ist die erste Stelle, die Wunden betrifft, die mit ihnen geschossen sind!

Erst ein halbes Jahrhundert später erschien ein deutsches Werk, das sich eingehend mit den Schußwunden durch Feuergewehre beschäftigt. Es ist „Das buch der wund Artzney“ des Hieronymus

Brunschwig aus Straßburg. Auch in ihm spiegelt sich die belebende Wirkung des Freiheitskampfes des deutschen Geistes wieder. War es doch nicht zuletzt der Größe dieser Zeit zu verdanken, daß die Straßburger Chirurgen schon längst die Ehrlichkeit ihres Standes erlangt hatten. Der Magistrat schützte sie, erweiterte ihre Befugnisse, sorgte dabei für ein besseres Verhältnis zu den Akademikern. Die freie Luft regte zu freier Arbeit an, die ihrerseits die Umwälzung der noch so jungen Kriegschirurgie einleitete. Herrschte doch unter dem Eindruck der verheerenden Wirkung der Nahwunden mit unförmigen Geschossen (Stein, dann erst Metallkugeln) die Ansicht, daß es sich um vergiftete Brandwunden handelte. Diese wiederum hatte verhängnisvolle Folgen für die Wege der Therapie. Mechanische Reinigung des Wundkanals sollte Eiterung und dadurch dann Heilung herbeiführen. . . . so nim ein hören (Haar-) seil vnd stoß das durch den schuß, vnd zühe es hin und her vñ all ort so machstu daz puluer uß der wunden. Gellingt es nicht, die Eiterung herbeizuführen, so gieße man heißes Oel oder Milch in die Wunde. Die Kugel muß mit Hilfe von Zangen und durch Erweiterung der Wunde entfernt werden.

Aber recht schnell sollte wiederum deutscher Geist den Bahnen, in denen sich die Kriegschirurgie bewegte, eine gesündere Richtung geben. Das „Feldbuch der Wundartzney“ des aus Kattern in Schlesien stammenden Hans von Gersdorff, genannt Schielhans (1517), der in Straßburg Chirurg war, stellt sich auf eine viel höhere wissenschaftliche Warte als seine Vorgänger. Die Pfeilwunden spielen noch immer eine größere Rolle als die Kugelwunden. Auf dem Titelbilde sehen wir im Vordergrund einen Wundarzt mit dem Ausziehen eines Pfeiles aus der Brust beschäftigt. Im Hintergrunde tobt die Schlacht. Männer mit Picken gehen aufeinander los. In der Kampflinie der einen Partei stehen drei Büchsenträger und eine Kanone. — Von einer Giftwirkung des Pulvers schreibt Gersdorff nichts. Dementsprechend vereinfacht er die Behandlung der Wunden: Du sollt auch ein meysel in das loch stossen, das es nit zufall, so lechts das puluer und den brant on zwyfel. Auch stillt diese Behandlung und das Eingießen von Oel in die Wunde den Schmerz. Nur oberflächlich steckende Geschosse werden mit Zange und Schere entfernt. Betäubungsmittel lehnt er ab: Es würt gar vil gesagt vnd oft gemeldt, wie man tränck in gebe die do schlaffen machen dissen die man schneiden soll, loß ich sein, ich hab es aber nie keim gethan, oder gesehen ingeben, vnd hab doch ein hundert glyd oder zwey abgeschnitten. Auch wendet er sich gegen die Verabreichung von Opium allein zur Betäubung ohne Zusatz: Do hüt dich vor. Dann sye werdent gern schöllig vnd vnnsinnig dorum.

Der bisherige Heilschatz auch der deutschen Chirurgie bestand in Nähen der Wunden, Blutstillung durch Medikamente und Glüheisen, Einführen von Lumpen (Meißel), Erweiterung zum Zwecke der Entfernung der Geschosse, Salben, Verbänden usw. Da ertönt es plötzlich: fort mit den „alten Leyren vnd Tantz“. Zurück zur Natur. „Ist doch nichts älteres als eben die Natur!“ Weg mit „solch Lumpenwerk.“ „Halte ihn (den Verwundeten) wie eine Kindbetterin.“ Keine Instrumente, Haarseile und Lumpen gehören in die Wunde usw. Felix Würtz († 1576) aus Zürich war dieser gewaltige Reformator, dessen Werk wie eine Erlösung wirkt. Auch er hatte seine Lehrzeit bei einem Barbier zugebracht, hatte dann in Bamberg, Pforzheim, Nürnberg, Padua und Rom bei verschiedenen Wundärzten sein Wissen erweitert. Ueber die Berufsausbildung sagt er: Das ja die Wundartzney nicht ohne große Mühe und Arbeit erlernt werde. Dann sie läßt sich mit nichten, wie ihrer viel vermeinen, daheim auf dem Küssen oder mit Lesen der Bücher, so davon geschrieben, ergreifen. Lange Zeit und ersthafte übung wird darzu auch erfordert, so man in dieser Kunst etwas rechtschaffenes aussurichten begehret. Welches man ohne Wanderschaften und Reysen hin und wieder nicht kan zuwege bringen. . . . „Es ist hie nicht genug, daß man viel Worte treiben und sagen könne, diseer sagts, jener sagts auch. Dann so man auch dieselben fragen solte oder könnte, würden sie auch eben diß sagen, und hiemit den ersten anfang etwan auf eine Nonne im Kloster oder sonst auf ein alt Weib bringen.“ Neues Leben soll in der Chirurgie blühen, fort mit der Anbetung alter Autoritäten. „Hiemit bleibt man bey den alten Leyren und lernet weitres nichts, als auf einer Seiten geggen. Ja es kommet dahin, daß man vermeint, das ältere sey allzeit das bessere: und hiermit oftmalen das bessere verwirfft, und das böesere, dieweil es länger geübt und gebraucht worden, behält. Bß bleibt allzeit böß, und wird nimmermehr gut: ob es schon tausend und mehr Jahr were gebraucht worden: Ja es wird allzeit ärger.“ — Wie köstlich ist nicht die Sprache, mit der er sich gegen die scharfen Mittel und gegen die Schneidewut wendet! „Ihr meynet vielleicht, der Kranke sey nicht gepeyniget noch gemartert genug, ihr thut ihm dann noch über alles auch diese Pein und Marter an. Ihr beredt euch selber, euer Patient sey nicht schwach genug von der Wunden, darumb müßt ihr mit euren scharfen Stücken vollends ein Marterbild aus ihm machen!“ — Und an anderer Stelle schreibt Würtz: „O der schrecklichen Kunst, dadurch mancher . . . zu einem armen Menschen worden, der sonst

wol hätte können erhalten werden. Wie wenig halten solche Gesellen auf die Natur, und wie gering schätzen sie die Hülff, so in ihr selber thut nicht allein in diesen, sondern auch in andern Dingen.“

Würtzens Schrift verursachte einen heftigen literarischen Ausfall des Fabricius Hildanus (1560—1636) gegen ihn. Siehe dessen Wund-Ärztung, deutsche Uebersetzung durch Friederich Greiffen. Frankfurt a. M. 1652. S. 1312. „Daß Würtzen wüste vnverschämpte Meinung vom Brennen.“ . . . „Felix Würtz hält die Wundärzt von der Anatomi ab.“

Nach seinen Wanderfahrten hatte Würtz sich in seiner Vaterstadt als Chirurg niedergelassen. Hier hatten seine Zunftgenossen nicht ohne Erfolg Ansätze gemacht, ihr Arbeitsgebiet auf Kosten der akademisch gebildeten Mediziner zu erweitern. Dem widersetzte sich der Rat der Stadt. Aber Würtz beschwerte sich, er würde durch das magistratische Verbot innerer Kuren in seiner Kunst behindert. Er konnte aber nur für seine Person eine Rechtserweiterung erlangen. Nach wenigen Jahren wanderte er nach Straßburg aus. Und welches Bild fand er hier vor! Es wird berichtet, daß an Markttagen Männer und Frauen in die Stadt kamen, um beim Bader geschöpft und zur Ader gelassen zu werden. Dieser, halbnackt und barfuß, watete bis an die Knöchel im Blute. Dann ging's ins Wirtshaus. — Es gehörte Mut dazu, dem Unfug des Blutentziehens, dem wir auch in der Wundbehandlung begegnen, entgegenzutreten. . . . Das ist war, wann das Blut erzürnt, und in solchem seinem Zorn einen ungestümen Lauf gewinnt, so kan man mit dem Aderlassen solchen seinen zornigen Lauff etlicher massen stillen und wenden. Aber ausserhalb dem Zorn wüßte ich nicht, wozu solch Aderlassen anders nutz were, als den Kranken desto eher auf den Kirchhoff zu fordern.“

Diese Zunftchirurgen waren die ersten Schöpfer deutscher Kriegschirurgie. Sie übten ihre Kunst auch im Heere aus, standen aber mit unbegrenztem Stolz abseits von den eigentlichen Militärchirurgen, den Feldscherern, mit denen sie jede Berufsgemeinschaft ablehnten. Bei jenen Meistern, die sich würdig in das Geschichtsbild deutscher Geistesreformations fügen, setzt die Entwicklung des deutschen Militär-sanitätswesens ein. Noch ein Hinweis soll diese Skizze schließen: Würtz gehörte in späteren Jahren zu dem Freundeskreise des größten von allen, des deutschen Hippokrates, des Philippus Theophrastus Bombastus Aureolus Paracelsus von Hohenheim, dessen Geist ihn auf seinem Lebenswege lenkte. So finde ein Wort dieses bedeutendsten Reformators ärztlichen Wissens hier seine Statt: „Denn der Arzt, der da heylet, ist die Natur, jede Wunde heylet von selbst, so sie nur sauber und rein erhalten wird.“

Brief aus Oesterreich.

(Ende August.)

Nachdem im Herrenhause bereits Mitte Juli über die Errichtung des Ministeriums für Volksgesundheit bemerkenswerte Debatten vorausgegangen sind, an welchen sich außer dem Gesundheitsminister Horbaczewsky noch Weichselbaum, Hochenegg und Eiselsberg mit wertvollen Aufklärungen über eine Fülle neuen, lehrreichen Materials zur neuzeitlichen Ausgestaltung des Gesundheitswesens beteiligten, hat am 10. August das vielbesprochene und langersehnte Ministerium seine offizielle Tätigkeit begonnen. Der Amtssitz des Ministeriums befindet sich in der Glückgasse Nr. 1, und es zerfällt in vier Sektionen. (Näheres hierüber ist bereits in Nr. 34 S. 944 mitgeteilt.)

Um die allgemeine Volksbildung planmäßig zu erweitern und zu vertiefen, hat sich die Wiener Universität, welche vor Jahren die mustergültigen, vom In- und Auslande zum Vorbilde genommenen volkstümlichen Universitätskurse anregte und durchführte, an die Spitze der Bestrebungen gestellt, welche in Gemeinschaft mit dem Volksbildungsverein beabsichtigt sind. Die Ende Oktober d. J. stattfindende Tagung der am Volksbildungswesen interessierten Körperschaften ist vom Ausschuß der volkstümlichen Universitätskurse einberufen, wobei sich auch das Ministerium für Kultus und Unterricht beteiligen will.

Anßlich des letzten deutschen Volkstags in Wien fand an der Wiener Universität eine spontane Kundgebung der deutschen Studentenschaft statt, welche den ersten Farbenbummel seit dem Kriegsbeginn im Arkadenhofe der Universität veranstaltete, an dem sich nicht nur die Burschenschaften und Korps, Studienurlauber und Kriegsverletzte, sondern auch die deutsch-katholischen Verbindungen gemeinsam beteiligten. In der an den Rektor gerichteten Ansprache wurde von der Studentenschaft die Notwendigkeit betont, den bedrohten deutschen Charakter an der Wiener Universität zu verteidigen, und auf die ungezählten blutigen Opfer verwiesen, welche die deutsche Studentenschaft dem Staate bisher gebracht hat.

In einer der letzten Sitzungen des Wiener Stadtrats kam die Frage des schulärztlichen Dienstes in den Wiener Schulen zur Erörterung, in welchen bisher die schulhygienischen Agenden den städtischen

Bezirksärzten übertragen wurden, und zwar, wie Stadtrat Dr. Haas in der Debatte hervorhob, lange vor der Einführung der Schulärzte in Deutschland. Obwohl eine Notwendigkeit für die Einführung eigener Schulärzte in Wien nicht vorlag, sollte im Jahre 1914 ein erweiterter schulärztlicher Dienst, und zwar probeweise für den 17. Bezirk, eingeführt werden, zu welchem nicht nur die Bezirksärzte, sondern alle städtischen Aerzte gegen besondere Honorierung herangezogen werden sollten. Der Kriegsausbruch machte diesem Plane ein Ende. Dessen ungeachtet wurde die probeweise Einführung des schulärztlichen Dienstes jetzt wiederholt, und zwar diesmal im 6. und 15. Bezirke, wobei die Gesamtauslagen bei 26 Schulen, 205 Klassen und 8 Ärzten beiläufig 14 000 Kronen betragen. Der erweiterte schulärztliche Dienst umfaßt: die Feststellung der körperlichen und geistigen Beschaffenheit aller die Schule besuchenden Kinder, zwecks Berücksichtigung derjenigen Umstände, welche vom allgemeinen hygienischen Standpunkt oder aus Anlaß des Schulbesuchs oder im Zusammenhang mit dem Unterricht deren Gesundheit nachteilig beeinflussen können. Die periodische Untersuchung der hierbei einer dauernden ärztlichen Ueberwachung bedürftig erkannten Kinder der ersten Volksschulklasse und die fallweise vorzunehmende Untersuchung solcher Kinder höherer Klassen, die einer solchen Untersuchung nach den Beobachtungen bedürftig erscheinen, welche die Lehrpersonen oder der Amtsarzt bei Revisionen oder bei der zweimal im Schuljahre vorzunehmenden Wägung und Messung der Kinder gemacht haben. Die Beratung der Eltern oder deren Stellvertreter auf Grund des Ergebnisses dieser Untersuchungen, besonders auch hinsichtlich der Berufswahl beim Austritt der Kinder aus der Schule. Die Verhütung und Bekämpfung ansteckender Krankheiten. Die periodische sanitäre Revision aller Schulklassen. Die Beratung des Lehrkörpers in schulärztlichen Fragen. Die vorgenannten Anträge des Referenten hat der Stadtrat einstimmig angenommen.

Der Geschäftsausschuß der österreichischen Ärztekammern hat mit dem Verband Privatversicherungsanstalten ein neues Uebereinkommen bezüglich der Honorarsätze für ärztliche Atteste und zugleich eine beträchtliche Gebührenerhöhung derselben abgeschlossen. Die neuen Honorare betragen bis zu 5000 K 13 K, bis zu 10 000 K 18 K, bis zu 20 000 K 25 K, bei mehr als 20 000 K 30 K. Nachtragsuntersuchungen kosten 5 K, die Besuchsgebühr beträgt 5 K, hausärztliche Atteste 10 K.

Die leitenden Aerzte des Wiener Sofienspitals haben ein Projekt ausgearbeitet, nach welchem für dieses Spital ein eigenes Genesungsheim errichtet werden soll. Das Sofienspital verfügt über 200 Betten, das Genesungsheim soll 50 Betten enthalten. Dadurch würden 15—20% des Belegraums für solche Kranke frei, welche der Spitalpflege dringend bedürftig sind, während viele andere, die in ein Spital nicht gehören, im Genesungsheim Aufnahme finden können, z. B. Sieche oder infolge bürokratischer Schwierigkeiten (Zuwarten bis zur Prothesenbeteiligung) im Spital Verbliebene. Das Genesungsheim sollte mit geringstem Personalaufwande in der Nähe von Wien eingerichtet werden. Da Bauschwierigkeiten derzeit an einen Neubau nicht denken lassen, soll nach dem Plane ein fertiges Gebäude, z. B. eine der vielen Baracken für Flüchtlinge oder ein Schloß, gepachtet und erworben werden. Das Genesungsheim soll keine therapeutischen Behelfe benötigen, dagegen mit Sonnenbädern und Apparaten für leichte Körperübungen ausgestattet sein; die Kranken wären mit Obst- und Gemüsebau zu beschäftigen.

Mitte August wurde die Einweihung des Pflegeschwesternerholungsheims in Wilfersdorf vorgenommen. Nach Ueberwindung großer Schwierigkeiten ist es dem Verbands christlicher Krankenpfleger gelungen, einen langgehegten Wunsch nach einem eigenen Heime zu erfüllen. Das Erholungsheim, welches für einen Belag von 80 Betten eingerichtet ist, soll erholungsbedürftigen Berufspflegerinnen, in erster Linie den Mitgliedern des Verbandes, dienen.

In Marienbad starb Prof. der Balneotherapie an der deutschen Universität zu Prag, Dr. Enoch H. Kisch, durch dessen Tatkraft der Aufschwung Marienbads zum Weltkurort wesentlich gefördert worden ist. Er war im Jahre 1841 zu Prag geboren, studierte Medizin in Prag, promovierte 1862 und habilitierte sich dortselbst für Balneotherapie 1866, wurde 1884 ao. Prof. und übte im Sommer in Marienbad seine Praxis aus. Er schrieb einen Grundriß für klinische Balneotherapie und arbeitete besonders auf dem Gebiete der Fettleibigkeit und des Geschlechtslebens der Frauen, sowie über den Kurort Marienbad.

v. Hovorka.

Heinrich Walb zum 70. Geburtstag.

Am 17. Oktober feiert Heinrich Walb seinen 70. Geburtstag. Einer von denen, welche zu den Gründern der Oto-, rhino-, laryngologischen Institute an den deutschen Universitäten gehören, deren

große Bedeutung für die Gesamtmedizin zu keiner Zeit so eindrucksvoll allen Ärzten sich einprägen konnte wie in der schweren Kriegszeit. Viele Hunderte von Erkrankten und Verwundeten verdanken ihre Gesundheit und ihre Wehrhaftigkeit den zahlreichen Fachärzten, die überall im Felde und in der Heimat tätig sind. Eine erhebliche Zahl schuldet heute ihrem Lehrer Walb ihren besonderen Dank.

In Friesdorf bei Bonn geboren, studierte er in Bonn, wurde Assistent H. Buschs eine Reihe von Jahren hindurch. Am 23. April 1875 hielt Walb seine Habilitationsrede „Ueber die Stellung des Auges in der Deszendenzgeschichte“ als Dozent für Augenheilkunde. Sehr bald wandte er sein Interesse den Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Halses zu und hatte die Genugtuung, am 14. Mai 1878 die Universitäts-Poliklinik für Ohrenkranke gründen und leiten zu können, nachdem er bereits vom 1. Januar 1877 ab im Operationssaal der Chirurgischen Klinik mit Erlaubnis ihres Direktors eine Sprechstunde für „poliklinisch zu behandelnde Ohrenkranke“ abhalten durfte. Ein Werk seiner Voraussicht und Tatkraft. Am 21. Juli 1884 erfolgte seine Ernennung zum außerordentlichen Professor und am 17. Januar 1914 zum Ordinarius hon. c. Geheimer Medizinalrat war er bereits mehrere Jahre vorher geworden.

Eine große Anzahl von Arbeiten fast aus allen Zweigen der Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten entstammen seiner Feder, vorwiegend klinischen und praktischen Inhalts. Ich erinnere an die Arbeiten „Zur Behandlung der Mittelohreiterungen“, über die „Alternierende Mittelohreiterung“, „Die Fistelöffnungen am oberen Trommelfellpol“, „Die Indikationen und Kontraindikationen der Luftdusche“, „Die Anwendung der Luftdusche bei Kindern“, worin ein neues Verfahren von ihm angeregt und empfohlen wird, „Die Borsäure als Antiseptikum“, „Prophylaxe und Behandlung der Mittelohreiterung“, „Zur Aetiologie der Nasenblennorrhoe“, „Ueber die Beziehungen der Tonsillen zum Gehörorgan“, „Weitere Erfahrungen über die Perforationen der Membrana flaccida“, „Primäre Otitis des Warzenfortsatzes“, „Drucksondenbehandlung bei Mittelohraffektionen“, den wichtigen amtlichen Bericht „Ueber die Wirksamkeit des Kochschen Heilmittels gegen Tuberkulose“, „Erfahrungen aus dem Gebiete der Nasen- und Rachenkrankheiten“ mit seiner Deutung der Borken als verantwortlich für die Atrophie der Muscheln bei der Rhinitis atrophicans und den Schilderungen über Schimmelpilzansammlungen auf den Borken, die Arbeit über die „Saugbehandlung der Nebenhöhlen der Nase“ mit der Darstellung besonders konstruierter Sauger, nachdem Walb schon seit vielen Jahren offenbar als Erster diese Art der Behandlung und Diagnosenstellung geübt hatte. Anatomische Arbeiten, wie „Die Pars ossea der externen Paukenhöhlenwand“, die lehrreichen Berichte von Walb und seinen Schülern über die Tätigkeit der Bonner Universitäts-Ohrenpoliklinik, andere Arbeiten seiner Schüler, wie Koll, Eschweiler, Leuwer, Horn usw., entstammen seinem Institute und seiner Anregung. Eine wertvolle Gabe ist vor allem das von ihm im großen Handbuch von Schwartz bearbeitete Kapitel „Die Erkrankungen der Paukenhöhle und Tuba Eustachii“, eine Sammelstelle wichtiger Erfahrungen und Anregungen. Auch manch andere wichtige praktische Neuerung geht von Walb aus. Ich erinnere an den primären und sekundären Verschuß der Wunde nach der Aufmeißelung, die schon jahrzehntelang von ihm geübt wurde, ehe in den letzten Jahren dieser Vorschlag aktueller wurde. „Ueber zystoide Entartung am Tuberculum septi narium“ handelt eine Arbeit aus dem letzten Jahre vor dem Kriege. Und endlich die wertvolle Monographie „Ueber Brüche des knöchernen Trommelfellrandes“, welche aus reicher Erfahrung und sorgsamer Kritik die Diagnose der „Basisfraktur“ gegenüber den Brüchen des knöchernen Trommelfellrandes klarstellt. — Alle Arbeiten hier aufzuzählen ist nicht angängig.



Eine Zeitlang Lehrer an der neugegründeten Akademie in Cöln, bemühte er sich um die ärztliche Fortbildung. Durch die Freigebigkeit, mit welcher Walb die ihm anvertrauten Ohrenabteilungen am Marienhospital und Friedrich-Wilhelmstift für die Kranken, welche die Universitäts-Poliklinik aufsuchten, klinischer Behandlung aber bedürftig waren, nutzbar machte, ermöglichte er eine Förderung des klinischen Unterrichts und sicherte seinen Assistenten ein außerordentlich großes Kranken- und Operationsmaterial, wie es in gleicher Weise eine Wohltat für diese Kranken bedeutete. So gelang es ihm, den Mangel einer eigenen Universitätsklinik auszugleichen, nach welcher sein stetes Streben gerichtet war. Die große Selbständigkeit, welche er seinen Assistenten gewährte, sicherte ihnen neben der vielfachen Anregung, die ihnen durch den Lehrer zuteil wurde, eine besonders gründliche Ausbildung, ebenso wie seine Auffassung von dem sittlichen Werte deutsch-studentischer Freiheit ihn bei seinen Schülern beliebt machte. Sein Kunstsinn und seine Naturfreude förderten die geistige Ausbildung seiner Schüler.

Auf den Naturforscherversammlungen, denen der „Süddeutschen und schweizerischen Ohrenärzte“, der „Deutschen Otologischen Gesellschaft“ war er ein häufiger Vortragender Gast. Am Archiv für Ohrenheilkunde auch in seiner neuen Gestalt ist er Mitarbeiter seit vielen Jahren, ebenso an der Zeitschrift für Ohrenheilkunde und für die Krankheiten der Luftwege. In dieser Wochenschrift erschien eine Reihe seiner Arbeiten.

Wir wünschen ihm mit wohl allen Fachgenossen weiter eine feste Gesundheit und die Erhaltung seiner Arbeitsfrische im neuen Jahrzehnt, das ihm in einem zu neuer Macht, Würde und Ansehen gelangten Deutschland in der Friedenszeit auch seinen Herzenswunsch nach einer eigenen Universitätsklinik erfüllen möge, an der sein Otium cum dignitate sich einmal als seiner Schöpfung erfreuen möchte!

Blau (Bonn, z. Z. Gölritz).

Korrespondenzen.

Ueber Gram-elektive Züchtung.

Von Prof. Dr. G. Gassner in Braunschweig.

Die in Nr. 39 dieser Wochenschrift gebrachten Ausführungen von Eisenberg geben mir Veranlassung zu der kurzen Erklärung, daß mir die dort angeführten Arbeiten des genannten Autors auf dem Gebiete der Gram-elektiven Züchtung leider entgangen waren, vor allem wohl, weil sie in dem bekannten Handbuch von Kolle-Wassermann, das ich zu meiner Orientierung auf dem fraglichen Gebiete benutzte, keine Aufnahme mehr gefunden hatten. Bei dieser Sachlage möchte ich daher auch meinerseits ohne Einschränkung feststellen, daß die Priorität des Prinzips der Gram-elektiven Züchtung Herrn Dr. Ph. Eisenberg zukommt, wenn auch natürlich im einzelnen die von mir an Metachromgelb-Nährböden gewonnenen Feststellungen Neues enthalten.

Gleichzeitig aber darf ich nochmals darauf hinweisen, daß keine m der bisher zur Züchtung Gram-negativer Keime, insbesondere Typhus- und Ruhrbazillen vorgeschlagenen Nährböden, auch nicht dem Conrad-Drigalski-, dem Endo-, dem Malachitgrün-Agar, bei denen, wie Eisenberg sagt, das Prinzip der Gram-Elektivität „unbewußtweise“ Anwendung gefunden hat, eine totale Unterdrückung der Gram-positiven Keime eigentümlich ist und daß von allen bisher in die Praxis eingeführten Nährböden nur der von mir vorgeschlagene Metachromgelb-Wasserblau-Dreifarbennährboden die totale Unterdrückung aller Gram-positiven Keime gewährleistet und so den an einen Elektivnährboden zu stellenden Anforderungen genügt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Trotz starker Widerstände und erfolgreicher Gegenangriffe — die auch in den feindlichen Heeresberichten zugegeben werden — haben unsere Armeen an mehreren Stellen der gewaltigen Westfront Gelände aufgeben müssen oder aus taktischen Gründen geräumt; u. a. sind auch St. Quentin, Armentières, Le Catelet und Lens vom Feinde besetzt. Cambrai ist stark bedroht. In den Tälern des Heulebeek und der Lys sind die Engländer nicht unerheblich vorgeückt. Die Stellungen an der Vesle wurden zurückgenommen. — Der Waffenstillstand zwischen der Regierung der militärisch, wirtschaftlich und moralisch zusammengebrochenen bulgarischen Volksmehrheit und dem französischen Oberbefehlshaber der Salonikiarmee ist am 30. v. M. zustande gekommen. Daß ein Sonderfrieden unseres ehemaligen Verbündeten folgt, ist kaum zu bezweifeln. König Ferdinand hat bereits die Forderung gezogen und zugunsten des Kronprinzen Boris auf den

Thron verzichtet. — In Albanien haben die Feinde Berat eingenommen. — In Palästina ist Damaskus von den Engländern besetzt. — Infolge eines Erlasses des Kaisers hat an Stelle von Hertling Prinz Max von Baden, bisher Präsident der Ersten badischen Kammer, den Reichskanzlerposten übernommen, und in die Reichsregierung sind u. a. auch Vertrauensmänner der sozialdemokratischen Partei (Scheidemann, Bauer, David) eingetreten. Zum Staatssekretär des Auswärtigen Amtes ist der Staatssekretär des Kolonialamtes Dr. Solf ernannt. Wallraf hat sein Amt als Staatssekretär des Reichsamtes des Innern niedergelegt. Die erste öffentliche Amtshandlung des neuen Reichskanzlers besteht in einem an Wilson — das Haupt der Alliierten — gerichteten Friedens- und Waffenstillstandsangebot, auf den Grundlagen seiner Reden vom 8. I. 18 und späteren Kundgebungen, insbesondere vom 27. IX. 18. Die Antwort Wilsons wird zum letztenmal zeigen, ob es ihm um die Erfüllung seiner verkündeten Menschheitsideale oder nur um die Erdrückung Deutschlands handelt. J. S.

— Durch Kaiserl. Erl. v. 4. X. werden die sozialpolitischen Angelegenheiten vom Reichswirtschaftsamt abgelöst und in einem neuen Reichsarbeitsamt bearbeitet. Zum Leiter der neuen Behörde ist der sozialdemokratische Staatssekretär Bauer ausgerufen — ein Umstand, der auch für die Krankenkassenfragen von einschneidender Bedeutung ist.

— In Berlin sind 12 Fälle von Choleraerkrankungen festgestellt, von denen 8 tödlich verlaufen sind. Es handelt sich um einen kleinen Herd in der Nähe des Alexanderplatzes, der mit größter Wahrscheinlichkeit auf Einschleppung der Seuche von Osten her zurückzuführen ist. Als Quelle ist ein Bazillenträger in einer benachbarten Roßschlächtereier festgestellt.

— Die Influenza gewinnt wieder in allen Ländern, aus denen Berichte vorliegen, an Verbreitung. Aus Budapest wird gemeldet, daß dort sämtliche Schulen bis zum 15. d. M. wegen der Seuche geschlossen werden mußten. Auch bei der aus Spanien gemeldeten Seuche scheint es sich nach neueren Meldungen wieder um Grippe zu handeln. Ebenso hat in Deutschland eine Verstärkung der Epidemie an vielen Stellen stattgefunden.

— Nach einer Mitteilung der Reichsbekleidungsstelle sind baumwollene Verbandstoffe und Verbandwatte für Verbraucher nur noch unter Vorweisung einer ärztlichen Verordnung zu beziehen. Die Aerzte stellen mithin ärztliche Verordnungen auf baumwollene Verbandstoffe und Verbandwatte aus: 1. für ihren eigenen Bedarf in der Praxis, 2. für Einzelpersonen, 3. für Betriebe, die weder als Großverbraucher ihre Verbandstoffe durch Vermittlung der Reichsbekleidungsstelle beziehen, noch eine Krankenkasse mit eigener Verbandstoffniederlage unterhalten. Solchen Betrieben kann ein mäßiger Vorrat, der für Unfallstationen, Verbandkästen o. dgl. benötigt wird, für eine mäßige Frist verordnet werden. Dabei müssen sich die Aerzte die Versicherung geben lassen, daß der betreffende Betrieb nicht bereits eine gleiche Verordnung von einem anderen Arzte sich hat ausstellen lassen. Betriebe mit erheblichem Jahresbedarf haben sich an die Reichsbekleidungsstelle zu wenden. Ebenso darf der Arzt Krankenanstalten und solchen Krankenkassen, die eine eigene Verbandstoffniederlage unterhalten, keine Verordnung über baumwollene Verbandstoffe oder Verbandwatte ausstellen, da diese nur durch Vermittlung der Reichsbekleidungsstelle beliefert werden. Niedere Medizinalpersonen (Zahntechniker, Heilgehilfen, Hebammen u. dgl.) haben ihren Bedarf an baumwollenen Verbandstoffen und Verbandwatte gegen amtsärztliche Bescheinigung zu decken. Krankenkassen, die keine eigene Verbandstoffniederlage unterhalten, lassen ihre Mitglieder und Kassenärzte wie bisher sich mit Verbandstoffen und Verbandwatte gegen kassenärztliche Verordnung versorgen, und zwar in Apotheken und sonstigen besonders zugelassenen Drogen- und Kleinhandlungen. Der Bezug von Krepppapierbinden, Papiergarngewebbinden und Zellstoffwatte unterliegt keinen Beschränkungen.

— Auf der am 28. und 29. IX. in Frankfurt a. M. abgehaltenen Versammlung der südwestdeutschen und rheinisch-westfälischen Dermatologen machte bei der Verhandlung über die Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche Geh.-Rat Kolle sehr interessante Mitteilungen über experimentelle Salvarsantherapie und insbesondere über zwei von ihm hergestellte neue Salvarsanpräparate (Silbersalvarsan und Salvarsanpräparat Nr. 1495), denen die gefährlichen Nebenerscheinungen des Salvarsans abgehen sollen. Den Vortrag von Geh.-Rat Kolle werden wir in Nr. 43 veröffentlichen.

— Ein Ministerialerlaß betr. Vorschriften über die staatliche Prüfung für Fürsorgerinnen (vom 10. IX. 1918), nebst Richtlinien für die Ausführung der Vorschriften, ist in Nr. 40 des Min.Bl. f. M. Ang. veröffentlicht.

— Am 8. und 9. XI. d. J. findet in Nürnberg eine Kriegstagung des Vereins deutscher Laryngologen statt. Es werden nur Berichte über die Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen

der oberen Luft- und Speisewege erstattet, Vorträge können nicht gehalten werden. Anmeldungen an Prof. O. Kahler, Freiburg i. Br., Karlstr. 75. Tunlichst bis 31. Oktober. Teilnehmerkarte nach Einsendung von 10 M beim Schatzmeister Prof. Boenninghaus, Breslau, Wilhelmstr. 12.

— Die Kommission für den Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestelltenwesens veranstaltet vom 21. X. bis 16. XI. wieder einen vierwöchigen Lehrgang für etwa 30–40 Teilnehmerinnen zur Ausbildung in der Tuberkulosefürsorge. Zur Teilnahme werden zugelassen staatlich geprüfte Krankenpflegerinnen — auch Hilfschwestern vom Roten Kreuz —, Säuglings-, Wohnungs- und Fabrikpflegerinnen, Mitglieder der Vereine vom Roten Kreuz, der Vaterländischen Frauenvereine und andere Damen, die ihrer Vorbildung nach zur Betätigung in der sozialen Fürsorge geeignet sind. Der Unterricht ist unentgeltlich. Anmeldungen bis zum 12. X. an die Geschäftsstelle des Tuberkulosezentalkomitees, Berlin, Linkstraße 29.

— Die Chemische Fabrik E. Merck in Darmstadt hat der Kaiserin Friedrich-Stiftung für die Zwecke der ärztlichen Fortbildung den Betrag von 10 000 M überwiesen. Möge dieses gute Beispiel eine weite Nachahmung finden in jenen industriellen Kreisen, die von der medizinischen Wissenschaft reiche Früchte ernten.

— Prof. Max Laehr (Zehlendorf) und San.-Rat Oliven, der bekannte sehr verdiente Generalsekretär des Zentralkomitees zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen, ferner u. a. die San.-Räte Eugen Cohn, A. Moll, E. Orthmann, J. Palmié, L. Sperling, P. Steffeck, Prof. C. Schleich in Berlin, Prof. F. A. Schmidt in Bonn, L. Wolffberg, Prof. Groenouw, B. Asch, F. Ebnau in Breslau und Prof. Braunschweig in Halle haben den Titel Geh. San.-Rat erhalten.

— Dr. Seligmann ist zum Abteilungsvorsteher am Städtischen Untersuchungsamt ernannt.

— Cholera. Berlin (22.–28. IX.): 7 (6 t). Deutsche Verw. Kurland (28. VII.–31. VIII.): 18 (7 t). Deutsche Verw. Litauen (28. VII.–10. VIII.): 5 (2 t). — Pocken. Deutsche Verw. Kurland (28. VII.–24. VIII.): 4. Deutsche Verw. Litauen (28. VII.–31. VIII.): 39 (4 t). — Fleckfieber. Gen.-Gouv. Warschau (8.–14. IX.): 163 (13 t). Deutsche Verw. Litauen (28. VII.–31. VIII.): 428 (18 t). Oesterreich-Ungarn (19. VIII.–1. IX.): 10 (2 t). — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (8.–14. IX.): 4. — Genickstarre. Preußen (15.–21. IX.): 4. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (15.–21. IX.): 7 (1 t). — Ruhr. Preußen (15.–21. IX.): 1513 (180 t).

— Hamburg. Die Oberärzte Franke, Hahn, Plate und Ringel sowie die Physici Otto, Reuter und Sieveking haben den Professortitel erhalten.

— Leipzig. Die Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften hat die Herausgabe der gesammelten Werke von Ewald Hering beschlossen.

— Hochschulschulnachrichten. Berlin: Prof. Grunmach ist zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Düsseldorf: Prof. Schloßmann ist zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Erlangen: so. Prof. Hasselwander in München hat einen Ruf als Ordinarius für Anatomie erhalten. — Gießen: Priv.-Doz. Dr. Siegel, bisher in Freiburg, hat sich für Gynäkologie habilitiert. — Halle: Prof. Schieck ist zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Heidelberg: Dr. Siebeck ist zum so. Prof. ernannt. — Kiel: Prof. Schittenhelm ist aus dem Felde beurlaubt und hat die Leitung der Medizinischen Klinik wieder übernommen. Priv.-Doz. für Physiologie Dr. Meyerhof hat den Professortitel erhalten. — Marburg: Prof. Guleke (Straßburg) hat einen Ruf als Nachfolger von F. König auf den Lehrstuhl der Chirurgie erhalten. — Straßburg: Prof. Trendelenburg (Wien) hat einen Ruf als Nachfolger von Ewald erhalten. — Wien: Dr. Kornfeld hat sich für Psychiatrie und Ethik habilitiert. — Utrecht: Dr. W. E. Ringer ist zum Ordinarius für Physiologische Chemie ernannt.

— Gestorben: Prof. Dr. v. Berenberg-Gossler (Anatomie in Freiburg), 35 Jahre alt, im Felde gefallen. — Prof. Kollmann, der frühere Ordinarius für Anatomie in Basel, 84 Jahre alt.

Berichtigung. In dem Aufsatz von Rosenow (Nr. 39) muß es am Schluß (S. 1073) lauten: Nach den obigen Erörterungen kann man wohl geneigt sein, Dienstbeschädigung anzunehmen.

Gut verloren — Etwas verloren!
Mußt rasch dich besinnen
Und Neues gewinnen.
Ehre verloren — Viel verloren!
Mußt Ruhm gewinnen,
Da werden die Leute sich anders besinnen.
Muth verloren — Alles verloren!
Da wär es besser nicht geboren.

Goethe.

Zeichnet die neunte Kriegsleihe!

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

A. Cohen-Kysper (Hamburg), **Rückläufige Differenzierung und Entwicklung.** Leipzig, J. A. Barth, 1918. 96 S. 2,00 M. Ref.: Asher (Bern).

In dieser Schrift wird mit vielem Scharfsinn der Versuch gemacht, die rückläufige Differenzierung und die Entwicklung auf die Grundlagen der Mechanik — allerdings nicht im alten Sinne, sondern im Sinne der Gestaltung der Mechanik durch Heinrich Hertz — zurückzuführen. Diese „Lebensmechanik“ arbeitet nicht mit den allzuschematischen Vorstellungen der alten Mechanisten und baut ihre Erwägungen auf einer geschickten Auslese von Tatsachen des biologischen Geschehens auf. So bietet die Schrift eine Fülle beachtenswerter Anregungen zu neuen Gedankengängen. Gelegentlich trifft man auf Auffassungen, denen ein Biologe neuerer Schule nicht beipflichten kann. Wenn z. B. Cohen-Kysper schreibt: „Die Moleküle vereinigen sich zu Verbindungen höherer Art, als welche z. B. die Proteine betrachtet werden. Diese wieder treten zu den Zellorganen zusammen“ — so ist zwar der erste Satz richtig, der zweite aber enthält einen den Tatsachen nicht entsprechenden Gedankensprung.

C. Röse und R. Berg (Weißer Hirsch i. Sa.), **Abhängigkeit des Eiweißbedarfs vom Mineralstoffwechsel.** M. m. W. Nr. 37. Durch ausgedehnte Stoffwechselversuche, die unter besonderen Kautelen angestellt und mit den feinsten analytisch-chemischen Methoden durchgeführt sind, haben die Verfasser festgestellt, daß der Eiweißbedarf in allerengster Abhängigkeit vom Mineralstoffwechsel steht. Der Eiweißbedarf wird zu einem Minimum, wenn die Nahrung einen hinreichenden Basenüberschuß hat. Als genügender Basenüberschuß werden für einen 70 kg schweren, mittelschwer arbeitenden Menschen täglich 25 mg äquivalente anorganische Basen bezeichnet. Der Energiebedarf wird bei säurereicher Ernährung ein größerer.

Pathologische Anatomie.

Ribbert (Bonn), **Spongiblastom und Gliom.** Virch. Arch. 225 H. 2. In jedem Zeitpunkt von der Bildung der Rückenfurche bis zur vollen Differenzierung des Zentralnervensystems können Geschwülste entstehen. Je früher sie entstehen, um so mehr bieten sie Eigentümlichkeiten des embryonalen Gewebes. Ein Tumor aus den Elementen der Rückenfurche, aus der ein Fall abgeleitet wird, zeigt mannigfache Bildungen des Zentralnervensystems, Plattenepithel und Augenanlagen. Spätere Geschwülste, deren Zellen den frühembryonalen Spongiblasten entsprechen, werden Spongiblastome genannt. Darauf folgt eine Reihe von Gliomen verschiedener Differenzierung.

Schlagenhauer (Wien), **Arteriosklerosen.** Zbl. f. Path. 29 H. 15. Drei Fälle von falschen Aneurysmen der Aorta und eines der Karotis durch Arrosion von außen. Jene betrafen die Bauchorta, in deren hinterer Wand sich zwei bis mehrere Millimeter große Löcher befanden, die zu eitrigen Entzündungsherden in Beziehung standen. Die Karotis war an der Teilungsstelle arriert. Derartige Fälle sind bisher nur sehr selten beobachtet worden.

Wegelin (Bern), **Keimzentren im Thymusmark.** Zbl. f. Path. 29 H. 16. Bei einem elfjährigen Mädchen, dem eine Struma und die Thymusdrüse exstirpiert wurde, fanden sich im Mark der letzteren durch Serienschnitte festgestellte Lymphfollikel mit Keimzentren. Dieser bisher noch unbekannte, auch von dem Verfasser sonst nicht wieder beobachtete Befund, der für die lymphozytäre Natur der Thymuselemente spricht, mußte im vorliegenden Falle in das Bild des Status lymphaticus eingereiht werden.

Alfred Weil (Straßburg), **Miliarkarzinose der Lunge im Röntgenbilde.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Das Röntgenbild der Miliartuberkulose wurde in einem Falle durch Karzinose hervorgerufen. Am Sektionstisch erst durch das Mikroskop die Differentialdiagnose gestellt. Auffallend war nur die Anwesenheit einiger größerer Herde und die dichte Anordnung rechts neben dem Hilus.

M. Simmonds (Hamburg), **Verästelte Knochenbildungen der Lunge** (Pneumopathia osteoplastica racemosa). Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Es handelt sich um eine seltene angeborene Gewebsmißbildung. Sie entwickelt sich unabhängig von chronisch entzündlichen Vorgängen im höheren Alter und wird wahrscheinlich durch begleitende katarrhalische Zustände der Luftwege gefördert. Sie führt zu eigenartigen Knochenverästelungen im Lungengewebe.

Das Leiden macht keine klinischen Symptome. Der Arbeit liegen drei Sektionsbefunde zugrunde.

Kirch (Würzburg), **Tuberkulöse Leberzirrhose und Schrumpfleber.** Virch. Arch. 225 H. 2. Das bisher noch nicht genügend geklärte Bild der tuberkulösen Leberzirrhose wird durch einen ausgeprägten Fall erläutert. Er betraf ein neunjähriges Mädchen (ohne Alkoholismus), bei dem sich eine makroskopisch typische Laënnecsche Zirrhose fand. Histologisch ergaben sich zahllose Tuberkel und im Anschluß an sie ein jugendliches, interazinöses sich ausbreitendes Granulationsgewebe, das sicher von den Tuberkeln abhängig war. Im Vergleich mit diesem Fall werden zwei andere Zirrhosen mit sekundärer Tuberkulose beschrieben. Auch in den Nieren kommen, wie an zwei Fällen gezeigt wird, interstitielle, an Tuberkel sich anschließende Wucherungen vor, die mit Schrumpfung enden können. Und für die Speicheldrüsen läßt sich ähnliches annehmen.

Allgemeine Diagnostik.

R. Kienboeck (Wien), **Technische Bezeichnung der Rumpfaufnahmen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Tabellarische Angabe der Bezeichnungen der gebräuchlichen Aufnahmen bei Ueberichtsuntersuchungen von Brust und Bauch. Kritik der Ausdrücke.

Allgemeine Therapie.

Stachelin (Basel), **Pavon.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 35. Die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel hat ein neues Opiumpräparat hergestellt, das Pavon, das nach den Angaben der Firma sämtliche wirksamen Bestandteile des Opiums in ihren natürlichen Verhältnissen und größtenteils in ihrer natürlichen Bindung, frei von unwirksamen Bestandteilen, enthält und einen Gehalt von nur 23% Morphinium besitzt. Pavon entfaltet die volle Kraft des Opiums sowohl bei innerlicher als auch subkutaner Verabreichung. Insbesondere zeigt es gute Wirkung bei Durchfällen und bei Schmerzen, die mit Krämpfen der glatten Muskulatur einhergehen. Bei anderen Schmerzen und in Beziehung auf den Schlaf scheint es hauptsächlich entsprechend seinem Morphiniumgehalt zu wirken. Pavon hat wenig Nebenwirkungen, offenbar infolge seines geringen Gehalts an Morphinium.

Wyss (Bern), **Neues Vollpräparat aus Opium, Pavon „Ciba“.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 35. Pavon „Ciba“ ist ein angenehmes, sehr brauchbares Opiumpräparat. Gefäß- und Atemzentrum äußerst wenig schädigend, besitzt es eine prompt einsetzende, aber relativ kurz dauernde narkotische, insbesondere eine ausgezeichnete sedative Wirkung. Besonders wertvoll wird dieses Präparat durch das Fehlen unangenehmer Nebenwirkungen.

K. Ries (Stuttgart), **Behelf bei intravenösen Salvarsaninjektionen.** M. m. W. Nr. 37. Holzbänke, in schiefer Ebene durch Scharnier beweglich und durch Streben feststellbar, der Armform entsprechend ausgehöhlt, stellt den ganzen Arm in Streckstellung ruhig. (Der kleine Apparat entspricht im Prinzip völlig dem von mir angegebenen und in der D. m. W. Nr. 6 S. 158 publizierten Handoperationstisch, dessen Gebrauch für intravenöse Injektionen ausdrücklich hervorgehoben ist. Der Ref.)

M. v. Zeissl (Wien), **Angebliche Salvarsanschädigungen.** W. m. W. Nr. 35. Unter 4000 Fällen keine Schädigung! Kein Wasserfehler!

H. F. O. Haberland, **80 Bluttransfusionen beim Menschen.** D. Zschr. f. Chir. 145 H. 5 u. 6. Der Verfasser zieht die direkte Blutüberleitung der indirekten vor mit Benutzung eines Glasschaltstückes. Bei der indirekten Transfusion wird das Blut in einer 1%igen Natriumcitratlösung mit physiologischer Kochsalzlösung aufgefangen. Die Temperaturerhöhung nach der Bluttransfusion ist ein guter Vorbote für den Erfolg; bei akutem Blutverlust unerwünscht.

F. Riedl, **Heißgeräte für Dauerbehandlung.** W. m. W. Nr. 37. Apparate mit Federn zum Einspannen der Extremitäten in der gewünschten Haltung, die durch die dauernde Belastung wirksam sind.

St. Stein (Pozsony), **Verstellbare Bank „Podergon“.** W. m. W. Nr. 36. Bank mit drei Paar Füßen, in verschiedener Höhe verstellbar. Zum gemeinsamen Ueben von vier bis acht Mann. Aufstehen und Setzen von verschiedener Höheneinstellung. Eigengewichts-Widerstand-Methode.

Drüner (Quierschied), **Schornsteinblende.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Die Schornsteinblende ist eine Blende, die der gebräuchlichen Schutzkastenblende aufgesetzt wird. Sie steht wie ein Tubus mit

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385

durchbrochenen Wänden vor, damit sie nach Verschuß mit dem Aluminium-Schutzfilter eine Ventilation des Kastens gestattet. Der Blendrand erscheint an ihr besonders scharf. Durch eine Vorrichtung kann der Röntgenstrahl genau und stets am Schirm sichtbar eingestellt werden.

R. Glocker (München), **Absorption und Streuung der Röntgenstrahlen**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Unter dem Begriff der Sekundärstrahlung werden drei verschiedene Strahlenarten zusammengefaßt: sekundäre Kathodenstrahlung, charakteristische Eigenstrahlung und Streustrahlung. Die beiden letzteren sind für die Absorptionsmessung allein wichtig. Die Streustrahlung spielt aber erst bei der starken Härtung, wie sie in der jetzigen Tiefentherapie benutzt wird, eine Rolle. Sie soll beim Bestimmen der Absorption ausgeschaltet werden, da sie lediglich abgelenkte einfallende Strahlen darstellt. Es wird angegeben, wie die Dosimetrie diesem Umstande gerecht werden kann. In einem besonderen Kapitel werden die Absorptionsgesetze der Röntgenstrahlen und Filterwirkung wie Filterwahl besprochen. Hiernach erscheinen die Elemente der Gruppe Eisen bis Selen für Filterzwecke am besten geeignet.

F. Dessauer (Frankfurt a. M.), **Sehr harte Röntgenstrahlen und ihre Anwendung in der Tiefentherapie**. M. m. W. Nr. 37. Vortrag auf dem Vortragsabend für Röntgentiefentherapie in der I. Universitätsklinik für Frauenkrankheiten in München, 16. III. 1918.

Innere Medizin.

Rieger (Würzburg), **Die Meßstange**. Arbeiten aus der Psychiatrischen Klinik zu Würzburg, 9. Heft. Mit 3 Textbildern. Jena, G. Fischer, 1918. 47 S. 2,40 M. Ref.: Klieneberger (Königsberg).

Rieger hat eine handliche Meßstange zur Bestimmung der Körperlänge konstruiert. Die Bedeutung der genauen Längenmessung liegt darin, daß diese in Beziehung zu dem Gewicht gesetzt wird. Einer bestimmten Körperlänge entspricht ein bestimmtes Körpergewicht. Auffallende Unterschiede zwischen Länge und Gewicht geben im Zusammenhang mit der Beobachtung der Einfuhr (Nahrung) und der Ausfuhr (Urin, Stuhl usw.) wichtige diagnostische und prognostische Hinweise. Wie zu einer bestimmten Körperlänge ein bestimmtes Körpergewicht, so gehört zu ihr auch ein bestimmtes Hirngewicht. In verschiedenen Normaltabellen hat Rieger die entsprechenden Zahlen zusammengestellt. Die Bestimmung des Hirngewichts in Beziehung zum Inhalt der Hirnkapsel zeigt, ob das Hirn dem Hirnkapselraum proportional oder sich im Zustand des Schwundes oder der Schwellung befindet; die Betrachtung des Hirnkapselraums und des Hirngewichts in Beziehung zur Körperlänge läßt erkennen, ob der Raum für das Hirn von jeher entsprechend ist oder nicht, ob er zu klein oder zu groß gewesen ist. So ist z. B. die Bestimmung einer Mikrozephalie nur mit Hilfe der Meßstange möglich. Sie lehrt, daß man mit kleinem Hirn, selbst bei mäßiger Mikrozephalie, intelligent sein kann, aber mehr zu Hirnkrankheiten disponiert ist, daß Paralytiker, Epileptiker, Apoplektiker oft vor Anfällen — durch Wasserstauung — starke Gewichtszunahme zeigen u. s. m. Wie stets bei Rieger läßt sich auch die hier vorliegende Arbeit nicht durch ein Referat erschöpfen. Sie enthält außer dem Thema, dem sie ihren Namen verdankt, eine Fülle von anregenden Beobachtungen und Mitteilungen, so unter anderem eine symptomatologische Bereicherung, die Herausstellung des Begriffs Stereotropismus, womit Rieger treffend den Trieb, sich an feste Körper anzudrängen, kennzeichnet.

Raeder, **Intrakranielle Sympathikusläsion**. Norsk Mag. f. Laegevid. 79 H. 9. Beschreibung eines Falles, der neben Lungentuberkulose folgende Hirnsymptome bot: Kopfweh, Erbrechen, Schmerzen in der linken Trigeminusphäre, linksseitige Gaumensegellähmung, Miosis, Ptosis und Hypotonie links; kein Exophthalmus, keine vasomotorischen Störungen am Gesicht. Die Autopsie bestätigte die klinische Diagnose Tumor zwischen Ganglion Gasseri und Carotis interna links. Der Fall beweist das Vorhandensein von Anastomosen zwischen dem sympathischen Carotisgeflecht und den Nn. III und V, sowie die Innervation des M. dilatator pupillaris und der Mm. palpebralis superior et inferior durch diese Anastomosen. Der Verfasser bezeichnet die Störung als „paratrigeminale“ Läsion.

L. E. Bregman (Warschau), **Polyneuritis**. Neurol. Zbl. Nr. 17. Mitteilung je eines Falles von Diplegia facialis im Rahmen einer sensiblen ataktischen Polyneuritis, von isolierter Lähmung des M. extensor pollicis longus bei Polyneuritis, pseudoathetischen Bewegungen in einem Falle von Polyneuritis recidivans.

A. Wirschubski (Wilna), **Polyneuritis im Anschluß an Lyssaschutzimpfungen**. Neurol. Zbl. Nr. 17. Acht Tage nach dem Hundebiß Einleitung der Schutzimpfung (zweimal täglich, dreitägige Rückenmarksemulsion, 18 mal). Am zweiten Tage nach Schluß dieser Behandlung Beginn der Folgekrankheit. Zehn Tage später Injektionen

von Strychnium nitricum 0,002 täglich bis zur zwölften, dann dreimal wöchentlich eine. Später noch Galvanisation der Beine. Rasche Besserung mit Ausgang in Genesung.

W. Sterling (Warschau), **Polyneuritis nach Blitzschlag**. Neurol. Zbl. Nr. 17. Mitteilung eines Falles, der zu den seltenen organischen Symptomenkomplexen nach Blitzschlag gehört. Außer der multiplen Neuritis bestanden noch akinetische Erscheinungen funktioneller Natur in der ersten Krankheitsphase und eine traumatische Neurose. Günstiger Verlauf.

O. Maas (Berlin), **Atypische Polyneuritis**. Neurol. Zbl. Nr. 17. Die zwei mitgeteilten Fälle gehören zu der seltenen chronischen Form. In den ersten fehlt die degenerative Lähmung. Außer Druckschmerz von Muskeln und Nervenstämmen jahrelange Ataxie. Im zweiten stürmischer Beginn mit Schmerzen, schweren psychischen Symptomen, deutlicher Lähmung an Armen und Beinen und bulbären Erscheinungen. Nach etwa einem halben Jahre ganz langsame Besserung.

Frommhold (Leipzig), **Interkostalneuritis infolge Mißbildung einer Rippe**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Druck einer mißbildeten zwölften Rippe auf die elfte Rippe und auf den Interkostalnerven.

Otto Alfred Rösler (Graz), **Pneumopyoperikardium**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Tympanitischer Perkussionsschall über die ganze Herzgegend in Form des sonstigen perikardialen Dämpfungsdreiecks. Ebendasselbe plötzliches Geräusch, das anscheinend nicht mit der Herzaktion noch Atmung zusammenhing. Röntgenoskopisch ungemein lebhaftes Herzpulsieren bei abnorm großen Exkursionen. An der Spitze bei jeder Herzbewegung hoch aufspritzende Flüssigkeit. Rechts und links parallel zur Herzkontur Schattenstreifen (perikardiale Verdichtung), zwischen beiden auffallend heller Spalt (Luft).

Ph. Leitner, **Therapie des Morbus Addisoni**. W. m. W. Nr. 36. Fall von Addison (braune Pigmentierung, Durchfälle, Achylia gastrica. Fehlen der Glykosurie nach Adrenalininjektion), durch Verabfolgung frischer Nebennierensubstanz von Kälbern und Schweinen geheilt.

Wildbolz (Bern), **Traumatische Nephritis**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 35. Der erste mitgeteilte Fall darf wohl als ein neuer sicherer Beweis für das Vorkommen einer traumatisch bedingten, andauernden Albuminurie und Zylindrurie betrachtet werden. Eine Nierenverletzung hatte stattgefunden. Dies geht aus der Art des Unfalls und der nachfolgenden Hämaturie hervor. Zehn Monate nach dem Unfall wurden auf der Seite der verletzten Niere Albumen, Zylinder, rote Blutkörperchen und Leukozyten im Urin ausgeschieden; der Urin der anderen Niere war vollständig normal. Außerdem sind volgültige Belege für den traumatischen Ursprung der Nephrose zu sehen in dem anatomischen Befunde bei der Operation, wie auch in dem raschen Heilerfolge des operativen Eingriffs. Die Beobachtungen an einem zweiten Kranken bekräftigen diese Auslegung der Pathogenese. Er bringt einen neuen sicheren Beweis dafür, daß wenigstens eine einseitige Nephrose durch eine stumpfe, subkutane Verletzung der Niere entstehen kann, und zweitens gibt er eine neue Erklärung für die Entstehungsweise der traumatischen Nephrose, gleichzeitig auch den Hinweis, daß die traumatische Nephrose einer operativen Heilung zugänglich sein kann.

E. Heilner (München), **Behandlung der Gicht und anderer chronischer Gelenkentzündungen mit Knorpelextrakt**. M. m. W. Nr. 36. In Fortsetzung seiner Untersuchungen hat der Verfasser festgestellt, daß das Alter des den Knorpel liefernden Tieres (Kalb) eine Rolle für die Intensität der Wirkung des Extraktes spielt, so zwar, daß Fötalknorpel ganz besonders wirksame Stoffe enthält. Seine theoretischen Anschauungen gipfeln in der Lehre, daß viele Krankheiten, zu denen er vor allem die Gelenkentzündungen und die Arteriosklerose rechnet, bedingt werden durch die Affinität von normalen Stoffwechselprodukten zu manchen Geweben des tierischen Organismus, in die sie jedoch beim Gesunden infolge gewisser Abwehrvorrichtungen nicht eindringen können. Diese Abwehrvorrichtungen nennt er den lokalen Gewebsschutz; versagen sie aus irgendwelchen Gründen, so tritt Erkrankung ein. Es ist zur Schädigung durchaus nicht nötig, daß dauernd erhöhte Mengen dieser Stoffe im Blute kreisen, schon unternormale Werte können schädlich wirken bei Versagen des lokalen Gewebsschutzes. Durch intravenöse Injektion von Knorpelextrakt wird bei chronischen Gelenkentzündungen verschiedenster klinischer und anatomischer Erscheinungsform in einem großen Teil der Fälle ein günstiger Erfolg erzielt. Das nach Angaben des Verfassers hergestellte „Sanarthrit“ ist unschädlich für den Organismus. Die chronischen Gelenkentzündungen Osteoarthritis deformans, chronisch progressive Periarthritis destruens, sekundärer Gelenkrheumatismus und Harnsäuregicht haben sämtlich prinzipiell die völlig gleiche Aetiologie. Die verschiedensten sogenannten primären Ursachen (Trauma, mechanische, thermische, infektiöse u. a.) sind den verschiedensten Affinitätskrankheiten gemeinsam und sind reine Gelegenheitsursachen; sie

alle führen zu einem Versagen des lokalen Gewebsschutzes. Allen diesen zufälligen Ursachen gegenüber steht die erbliche Disposition als die angeborene mangelnde oder fehlerhafte Erzeugung des lokalen Gewebsschutzes.

F. Umber (Charlottenburg-Westend), **Chronische Gelenkerkrankungen und Behandlung durch Hellnersches Knorpelextrakt**. M. m. W. Nr. 36. 18 Fälle aus klinischer Behandlung mit 70 Injektionen behandelt. Sowohl Periarthritis destruens wie sekundärer Gelenkrheumatismus zeigten gute Erfolge. In zweiter Linie die Osteoarthritis deformans. Bei zwei hartnäckigen Gichtfällen versagte die Behandlung völlig. Starke Reaktionen erfolgten, doch keine Schädigung. Bei erheblich Herzgefäßgeschädigten und bei sehr Heruntergekommenen kontraindiziert. Erfolg nicht mit Sicherheit im voraus zu versprechen.

J. Mayr (München), **Behandlung chronischer Gelenkentzündungen** beim Haustier mit Hellners Knorpelpräparat und Beziehungen zwischen Gelenkerkrankungen bei Mensch und Tier. M. m. W. Nr. 36. Von drei Pferden wurden zwei fast, von zwei Hunden einer durch intravenöse Injektion geheilt. Es wurde ein Entzündungsnachschub beobachtet. „Gerade die künstlich hervorgerufene, aus der bestehenden chronischen Entzündung heraus künstlich erzeugte akute bis hochakute neue Entzündung, die ich als ‚Heilentzündung‘ bezeichnen möchte, stellt nach meiner Anschauung einen wesentlichen Heilfaktor diesen chronisch entzündlichen Vorgängen gegenüber dar.“

V. Kretzer (Riga), **Widal'sche Reaktion bei Dysenterie**. M. m. W. Nr. 36. Während einer großen Ruhrepidemie gelang es, bei einer Reihe von Fällen von exsudativen Polyarthritiden die Dysenterieprovenienz durch Anstellung der Agglutination (1:100) festzustellen. Negative Probe ist nicht beweisend; da sie gelegentlich bei sicheren Fällen ausblieb.

Chirurgie.

E. Melchior und H. Rahm (Breslau), **Elektrische Ströme in der granulierenden Wunde**. Zbl. f. Chir. Nr. 34. Den Verfassern gelang es, bei granulierenden Wunden verschiedenster Herkunft in jedem Falle die Anwesenheit elektrischer Potentialdifferenz nachzuweisen, sodaß wir es hier allem Anschein nach mit einer gesetzmäßigen Erscheinung zu tun haben. Gut granulierende Wunden geben Ströme von etwa der gleichen Stärke wie ein verletzter Froschsartorius. Die Intensität des Stromes scheint einen guten Gradmesser für die Qualität der Wunde abzugeben.

P. Widowitz (Wien), **Gefahrenzonen bei Fernplastiken**. M. m. W. Nr. 37. Wichtig für Fernplastiken: 1. die richtig gewählte Topographie der Mitte der Lappenbasis. Drei Gefahrenzonen am Rumpfe: eine in der Mittellinie; eine zweite in der Parasternallinie, sich in Höhe des Schwertfortsatzes über die Mammillarlinie verbreitend; eine dritte am hinteren Rande der Achselfalte beginnend und zur Axillarlinie im fünften Interkostalraum verlaufend. 2. die Immobilisierung des eingenähten Lappens an den fixierten Stumpf: am besten durch eine Situationsnaht, die sich bei jedem Versuche einer Bewegung spannt. 3. unterstützende Behelfe zur zwangsweisen Ausbildung des Kollateralkreislaufs. Biersche Stauung; Applikation der trocknen Wärme mit Föhn. Wichtig: Lappengangrän infolge Arteriosklerose bei Nikotinabusus.

Eugen Fränkel (Hamburg), **Allgemeine Periostitis hyperplastica** (Osteoarthropathie hypertrophante pneumique). Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Die generalisierte hyperplastische Periostitis kommt am häufigsten bei chronischen mit Einschmelzungsprozessen einhergehenden Lungenerkrankungen vor, besonders bei Bronchiektasen und putriden Bronchitis mit Gangränherden, seltener bei Tuberkulose. Ihre Prädispositionsstelle bilden die Diaphysen der großen Röhrenknochen, nächst ihnen Mittelfuß und -hand. Die neugebildete Knochenlage ist meist nicht übermäßig dick und bald mehr, bald weniger zusammenhängend. In vivo läßt sich die Diagnose nur mit Hilfe der Röntgenstrahlen stellen. Die Sektion zeigt aber, daß auch diesen vieles entgeht (sieben Fälle). Für die Trommelschlagelfinger, die selbst nur auf Weichteilverdickung beruhen, ist die gleiche Ursache verantwortlich zu machen wie für die Knochenverdickungen. Man untersuche in fraglichen Fällen erst die Metakarpi und -tarsi, und falls diese keine Veränderungen zeigen, Unterarm und -schenkel, eventuell Oberschenkel.

S. Gatscher (Pozsony), **Otogene Jochfortsatzelaterung**. W. m. W. Nr. 34. Vier Fälle von Eiterung des Jochfortsatzes als Fortsetzung einer Mittelohrerkrankung. Behandlung operativ; vom Warzenfortsatz ausgehend. Differentialdiagnose: Lues, Tuberkulose, Osteomyelitis des Jochfortsatzes, Periostitis, Parotitis, Phlegmone der Wange. Differentialdiagnostisch fehlt bei reiner Zygomatitis die Kiefersperre, die letzteren Erkrankungen eigen ist.

Maximilian Weinberger (Wien), **Klinik der rechtsseitigen Zwerchfellhernien**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Die Diagnose

wurde durch den röntgenologischen Nachweis von Dickdarnteilen in der Hernie gesichert. Die Zwerchfelllinie zeigte sich angedeutet und bewegte sich 3 mm bei tiefem Atmen. Als Bruchpforte wurde die Gegend von der Mitte des rechten Diaphragmas bis zur Wirbelsäule erkannt. Die Möglichkeit der Zwerchfellhernie war klinisch durch folgenden Befund nahegelegt: Im rechten unteren Thoraxraum Dämpfung mit Tympanie und zeitweilig vorhandenen metallischen, den Darmgeräuschen ähnlichen Schallphänomenen.

O. Hoyer (Göttingen), **Subphrenischer Abszeß** mit eigenartigem klinischen Verlauf. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 5. Der Abszeß verriet sich im Röntgenbilde durch Gasansammlung unter dem rechten Zwerchfell über einem fluktuierenden Niveau. Das Zwerchfell selbst bewegte sich nicht, stand hoch; über ihm ein Schatten. Ursache des Abszesses war Perforation eines Ulcus ventriculi et duodeni. Klinisch fehlten alle Zeichen der Perforation.

Beust (Zürich), **Fall von Ileus verminosus**. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 35. Die Diagnose des Ileus verminosus dürfte wohl kaum vor der Operation mit Sicherheit zu stellen sein. Die Prognose richtet sich nach dem Zeitpunkt, in dem es gelingt, den Darm wieder wegsam zu machen, wie dies bei den anderen Formen des Ileus der Fall ist. Daß die Askariden, in den Darm gelangt, einen starken Reiz ausüben müssen, zeigt sich auch in den mehrfach bei Ileus verminosus konstatierten ausgedehnten entzündlichen Erscheinungen der Darmschleimhaut. Nur ein chirurgischer Eingriff darf zur Behandlung in Frage kommen.

W. Rübsamen (Dresden), **Operative Behandlung von Rektumprolapsen mittels freier Faszientransplantation**. Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Die freie Faszientransplantation wird zur Behandlung von Genital- und Rektumprolapsen empfohlen.

H. v. Baeyer (Würzburg), **Behandlung von großen Wadenverletzungen**. Zbl. f. Chir. Nr. 34. Das vom Verfasser geübte Verfahren, bei dem Fixation und Bewegung abwechseln, bezweckt: 1. Hochlagerung des verletzten Beines, weil hierdurch die Zirkulation im verletzten Unterschenkel begünstigt wird; 2. offene Wundbehandlung, die keine Nachteile in sich birgt, wenn die Knochen nicht verletzt sind; 3. langdauernde Dorsalflexion des Fußes; 4. das Knie täglich einige Stunden in völlige Strecklage bei Dorsalflexion des Fußes zu bringen, um einer Kniebeugekontraktur entgegenzuwirken; 5. die Möglichkeit, täglich mehrmals den Fuß und das Knie aufs äußerste zu beugen und zu strecken.

Frauenheilkunde.

M. Walthard (Frankfurt a. M.), **Einfluß von Allgemeinerkrankungen des Körpers auf die weiblichen Genitalorgane**. M. m. W. Nr. 37. Findet man bei funktionellen Störungen der weiblichen Genitalorgane (Hypersekretion, Amenorrhoe, Metrorrhagie) keine Kriterien für genitale Ursachen der Störungen, so muß man sein Augenmerk auf extragenitale Ursachen richten. Kompensationsstörungen, Basedowsche Krankheit, Tuberkulose, speziell Nierentuberkulose, psychische Einflüsse, psychopathologische Reaktionen, Hysterie können als Ursache solcher Störungen vorliegen. 10,5% aller Fälle der Frankfurter Frauenklinik waren in den letzten zehn Jahren durch solche Ursachen bedingt.

C. Ruge (Berlin), **Geschlechtsbildung und Nachempfindnis**. Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Die Frage der menschlichen Geschlechtsbildung ist durch Siegels Untersuchungen keineswegs geklärt. Eine Ueberbefruchtung ist trotz Siegels Beobachtungen durchaus unwahrscheinlich.

Friedrich Lönne (Bonn a. Rh.), **Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett Erstgebärender in Kriegs- und Friedenszeiten**. Mschr. f. Geburtsh. 48 H. 1. Das Ergebnis dieser umfangreichen, zahlreiche Tabellen enthaltenden, statistischen Arbeit kann wie folgt zusammengefaßt werden. Der Verlauf von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett gestaltet sich bis zur Vollendung des 24. Lebensjahres am komplikationslosesten; jugendliche Erstgebärende bis zu 16 Jahren zeigen einen durchaus günstigen Verlauf von Geburt und Wochenbett: sie stellen hinsichtlich des Geburtsgewichts der Neugeborenen das Optimum; bezüglich der Zahl der operativen Eingriffe, der Weichteilverletzungen, der Nachgeburtsstörungen, der Komplikationen im Wochenbett, der mütterlichen Mortalität und der Verhältniszahl der Knaben- zu Mädchengeburten bestehen zwischen Kriegs- und Friedenszeiten keine nennenswerten Unterschiede; die kindliche Mortalität hat im Kriege sogar abgenommen; die Geburtsdauer hat in Kriegszeiten insofern eine Besserung erfahren, als ältere und alte Erstgebärende auffallend schneller geboren haben als in Friedenszeiten; alte Erstgebärende kamen in der Kriegszeit weit häufiger nieder als in Friedenszeiten; das Geburtsgewicht der Neugeborenen ist bisher nur minimal gesunken; die qualitative bzw. quantitative Ergeblichkeit der Mutterbrust ist, jedenfalls in den ersten neun Tagen

nach der Geburt, deutlich gesunken, gibt aber bis jetzt zu irgendwelchen Besorgnissen keine Veranlassung.

Haut- und Venerische Krankheiten.

v. Dühring, Endemische Syphilis in Kleinasien. M. m. W. Nr. 36. Die gesellschaftliche Uebertragung speziell in der Schule überwiegt, sehr viel mehr Spätformen als Frühformen. Spätformen schwer und ausgedehnt infolge Fehlens jeglicher Behandlung. Haut-, Schleimhaut-, Knochen-, Gelenk- und Gefäßerkrankungen kommen vor. Es fehlen Nerven-, Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen. Die Syphilis bewirkt Aussterben der Rasse, keine Rassenverschlechterung.

R. Rösle (Jena), Lungensyphilis der Erwachsenen. M. m. W. Nr. 36. Siehe Vereinsberichte Nr. 37 S. 1040.

Kinderheilkunde.

F. K. Lapke (Landsberg a. d. W.), Polyneuritis arsenicalis beim Kinde. I.-D. Jena, 1918. 32 S. Ref.: H. Kron (Berlin).

Mitteilung eines neuen neunjährigen Knaben betreffenden Falles und weiterer 19 Fälle aus der Literatur. Der Verfasser warnt vor hohen Dosen und langdauernder Behandlung. Auch Monate nach Beendigung der Arsenmeditation kann Polyneuritis auftreten, ohne daß es während der Behandlung zu Intoxikationserscheinungen gekommen ist.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

H. v. Bardeleben, Feldsterilisationsherd für Sanitätskompanien, besonders für den Bewegungskrieg. M. m. W. Nr. 37. Feuertisch, zusammenklappbar, mit Feuer- und Aschenkasten, zwei Wasserkästen mit Deckel, entsprechend der Größe des Feldsterilisiergeräts (Rauminhalt 48 Liter), Rauchrohre. Zweck: Zur sofortigen Wundversorgung und Kochsalzinfusion, da er stets in reichlicher Menge kochendes Wasser liefert. Vorzüge: Leichtigkeit der Heizung mit jeglichem Brennmaterial; intensive Verbrennung; Wärmeabgabe in weite Umgebung; Möglichkeit, nicht nur beide Sterilisiergeräte, sondern auch noch 96 Liter kochendes Wasser ständig im Betriebe zu haben; bequem auf dem Verdeck des Sanitätswagens mitzuführen. Gesamtgewicht etwa 50 kg. (Drei Abbildungen).

Therstappen, Primäre Behandlung der Schädelschüsse. M. m. W. Nr. 36. Völlige Rasur des Schädels. Aether, Jodtinktur, Lokalanästhesie oder Chloräthyl-Aethernarkose. Wundrandumschneidung. Freilegung des Knochens. Bei Impression Behebung des Knochens. Bei Dura Verletzung Glättung des Knochenrandes, sodaß rings herum die Dura freiliegt. Digitale Wundrevision zur Entfernung von Knochensplintern und Fremdkörpern im Gehirn. Mullstreifen in die Wunde sowie zwischen Hirnoberfläche und Dura. Erster Verband bleibt einige Tage liegen, dann täglich Verbandwechsel. Prolaps ist Zeichen einer Enzephalitis. Sorgfältige Revision aller Taschen. Gute Erfolge. Von 32 Hirschküssen: 8 Todesfälle. Alle Fälle bis zur Heilung behandelt.

F. Seidler (Wien), Anatomische Schwierigkeiten bei Sauerbruchoperationen. M. m. W. Nr. 37. Die verschiedene Faserrichtung der einzelnen Muskelbündel spielt eine verhängnisvolle Rolle für die Bildung der Kanäle. Schräge Faserrichtung verzieht den Kanal. Besonders wichtig für Kanäle im Trizeps, mit seinen drei Köpfen, im Quadrizeps und am Unterarm. Wichtig ist es deshalb, sich z. B. am Trizeps den langen Kopf nach Entfernung der gemeinsamen Faszie aufzusuchen und nur ihn zu untertunneln.

H. Spitzzy (Wien), Direkter Muskelanschuß. M. m. W. Nr. 37. Der Verfasser wendet sowohl die Sauerbruchsche Tunnelierung als auch die eigene Methode der Muskelunterfütterung an, bei der er einen breiten Hautkanal aus der Brusthaut bildet; wichtig: Anlegung der Lappenbasis in günstigem Hautbezirk. Beim Oberarmstumpf: Bizeps wird unterfüttert aus der Brusthaut. Trizeps wird in seinem langen Kopfe untertunneliert und mit Hautkanal aus dem Stumpfe versehen. Bei Fixation wird der Muskel losgelöst und um den Kanal geheftet. Bei Enukleierten Hautkanal am Pectoralis major oder Latissimus dorsi. Bei Vorderarmstümpfen ist es wichtig, nur gleichwertige Muskeln zum Anschluß zu benutzen. Deshalb Operation in Lokalanästhesie. Feststellung der Eigenschaften der Muskeln. Lösung einer entsprechenden Gruppe und Befestigung um den aus der Brusthaut gebildeten Lappen. Bei den Streckern Bildung des Kanals aus dem Stumpfe und Abtrennung der gemeinsamen Faszie. Beim Quadrizeps Verhältnisse wie beim Trizeps. Erfolg: gute Kanäle, die für Dauerarbeit benutzbar sind. Wichtig Übung vor und nach der Operation. In Gebrauch sind zwei Prothesen: die Arbeitsprothese mit Beugung im Ellbogengelenk und Klaue, sowie der Kunstarm. Notwendig ist die Zusammenarbeit von Operateur und Techniker.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

Ph. Erlacher (Graz und Wien), Neue Methode der Bildung des Hautkanals mit Muskelunterfütterung. M. m. W. Nr. 37. Doppeltürflügelschnitt mit breiter, mittlerer Brücke. Tunnelbildung aus den beiden Lappen. Lösung des Muskels unter Abtragung der Faszie. Befestigung des Muskels über dem Hautkanal unter Umschlingung desselben. Thierschsche Deckung über dem Muskel, mit Fixation des Thierschschen Lappens an der Haut durch feine Katgutnaht.

A. Hartwich (Wien), Arbeitsbehelfe bei Fingerverlusten. M. m. W. Nr. 37. Aktive Gegengreifer: eine kleine Metallplatte, ein- bis anderthalbmal so groß wie eine Daumenkuppe, aus Eisen, auf zwei Streben ruhend, die zu einer mit Leder überzogenen Metallkappe, dem Gipsmodell des Handstumpfes entsprechend, führen. Die Stelle, an der das Plättchen angebracht werden muß, bestimmt der Arzt nach dem Ort, an dem der einzige leistungsfähige Finger den kräftigsten Druck ausüben kann. Drei Abbildungen dieses Apparats.

v. Baeyer (Würzburg), Oberschenkelhülse an Prothesen. M. m. W. Nr. 36. Die Körperlast muß nicht auf den Tuber direkt sich stützen, sondern etwas davor auf den Übergang vom Becken zum Oberschenkel: Verlagerung des Tubersitzes. Zweite Stützfläche: dicht unter dem Trochanter; muß genau anmodelliert werden. Die Hülse kann am Stumpf befestigt werden durch geeignete Formgebung, indem sie entsprechend der Form des Oberschenkelquerschnitts dreieckig gestaltet wird und dadurch den Muskelgruppen Spielraum gewährt. Vorbedingung: Guter Gipsabguß des Stumpfes.

J. Goerber (Zürich), Meniskusverletzungen. D. Zschr. f. Chir. 145 H. 5 u. 6. 36 Fälle von operativ behandelten Meniskusluxationen aus der Sauerbruchschen Klinik; 31 Operierte konnten nachuntersucht werden. Die weitaus häufigste Verletzungsform war die totale Abreißung des Vorderhorns, kombiniert mit einer mehr oder weniger weitgehenden Ablösung des vorderen Meniskusrandes von der Kapsel. In 33 Fällen wurde die totale Exstirpation des Meniskus vorgenommen. Bei der Nachuntersuchung fand sich in 25 Fällen — also in mehr als 80% des gesamten nachuntersuchten Materials — ein sehr gutes, meist sogar ausgezeichnetes Resultat. Zehn der Operierten, die nach der Operation wieder in den Militärdienst mußten, konnten ihn vollwertig und ohne die geringsten Beschwerden mitmachen.

W. Wolff und G. Streisguth, Selbsttätig auslösbare Sperre für das Kniegelenk bei Oberschenkelamputationen. M. m. W. Nr. 37. Querstab am Rahmen des den Unterschenkel mit dem Oberschenkel verbindenden Schienengestells, der sich in eine Raste legt und Winkelbildung vermeidet. Bei Entlastung drückt eine Feder den Querstab aus der Raste und gibt das Gelenk frei. Vier Abbildungen.

[E. v. Hofmann, Harnröhrenverletzungen im Kriege. W. m. W. Nr. 37. Bericht über 15 Fälle.] Dauerkatheter und Harnröhrennaht werden empfohlen.

F. Kerner, Herzneurose im Felde. W. m. W. Nr. 35. 100 gesunde Soldaten zeigten die verschiedenste Pulsfrequenz im Liegen, beim Stehen, nach zehn Kniebeugen. Sowohl starke Beschleunigungen, wie Labilität, wie Arrhythmie kommen auch beim Gesunden vor. Es gibt keine genauen Grenzpunkte zwischen Normalem und Krankhaftem.

K. Russ, Seuchebekämpfung bei der Isonzoarmee. W. m. W. Nr. 34 u. 35.

Ch. Schöne (Greifswald), Fleckfieberepidemie. M. m. W. Nr. 36. Kleiderläuse sind von ausschließlicher Bedeutung für das Zustandekommen der Fleckfieberübertragung; ob indessen Läusestiche, ist unbekannt. Direkte Uebertragung von Mensch zu Mensch ist abzulehnen. Zunächst Schwierigkeit der Diagnose bei Beginn der Erkrankung. Pulsfrequenz und Leukozytenzahl sehr vorsichtig zu bewerten. Mehrzahl zeigt niedrige Pulsfrequenz. Ueber 128 Pulse wurden nicht beobachtet. Prognose abhängig von der Entwicklung der Erscheinungen seitens des Zentralnervensystems.

Sachverständigentätigkeit.

E. Klauber (Innsbruck), Beurteilung von Sehgebrechen bezüglich der Versorgung. W. m. W. Nr. 37.

Standesangelegenheiten.

E. Fronz, Reform des medizinischen Unterrichts. W. m. W. Nr. 36. Drei Perioden: 1. Anatomie, Physiologie, Biologie und Chemie. — vier Semester: 1. Rigorosum. 2. Praktische Einführung in die klinischen Fächer. — Vier Semester: Verteilung der Studenten auf die Klinikenabteilungen, Spitäler. 5. Semester: Interne Klinik, nachmittags: pathologische Anatomie und Pharmakologie. 6. Semester: Interne Klinik, nachmittags Kinderklinik und Experimentalpathologie. 7. Semester: Chirurgische Klinik, nachmittags: Augen- und Ohren-, Zahnheilkunde. 8. Semester: Gynäkologie und Geburtshilfe, nachmittags: Psychiatrie. 3. Periode: Vorlesungen der klinischen Fächer. — Zwei Semester.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen
in Preußen, Berlin, 27. V.—27. VI. 1918.

Dienstbeschädigung und Rentenversorgung.¹⁾

(20. VI., 24. VI., 27. VI.)

13. Herr Weintraud (Wiesbaden): Wie ist die Dienstbeschädigungsfrage bei Arthritiden, Myalgien und Neuralgien zu beantworten? Bei der Fülle rheumatischer Schädigungsmöglichkeiten in diesem Kriege ist mit großer Zahl von Ansprüchen wegen rheumatischer Erkrankungen zu rechnen, zumal sie Erkrankungen des täglichen Lebens sind und mit flüchtigen Krankheiten während des Kriegsdienstes leicht in Zusammenhang gebracht werden. Wichtig daher Frage des Zusammenhanges der verschiedenen rheumatischen Affektionen untereinander und späterer Attacken der gleichen rheumatischen Affektion mit vorausgegangenen Anfällen. A. Klinische Umgrenzung der als D.B. in Frage kommenden rheumatischen Dauerzustände: 1. Folgezustände des akuten Gelenkrheumatismus: neben zurückbleibenden Gelenkversteifungen und Uebergang in sekundären Gelenkrheumatismus kommt auch gesteigerte Anfälligkeit für spätere Attacken in Betracht; Zusammenhang mit dem ursprünglichen als D.B. angesehenen Anfall kann durch Brückensymptome (starke Neigung zu Schweißen, auffallende Blässe, Lumbagoanfälle) wahrscheinlich gemacht werden. 2. Primäre chronische multiartikuläre Arthritiden in drei Formen auftretend: a) die eigentliche primäre chronische Arthritis, b) die Arthritis progressiva destruens, c) die echte Arthritis deformans. 3. Myalgien: „schmerzhaft Affektionen eines Muskels oder einer Muskelgruppe gepaart mit Kraftlosigkeit, aber ohne nachweisbare anatomische Abweichungen.“ Es gibt einen chronischen Muskelrheumatismus (mit Neigung zu Rezidiven bei Kälteeinflüssen, bei bestimmten Inanspruchnahmen). Muskelschmerzen können aber auch von fehlerhafter Belastung der Gelenke ausgehen, sind auch nicht selten neuroasthenischer Natur oder von psychogenem Faktor überlagert (wie meist der rheumatische Schiefhals bei Kriegsteilnehmern). Für Diagnose Myalgie sind wichtig Zwangshaltung, starke Resistenz der schmerzhaften Muskeln. — 4. Neuralgien. Trennung von Neuritis meist nicht möglich, oft psychogener Natur. Kriegsschias in der Regel mit psychogenen Symptomen überlagert, organischer Kern oft schwierig ausschälbbar; schmerzhaft Druckpunkte, Muskelatrophie, fehlende Reflexe, Zwangshaltung, Skoliose überdauern oft die eigentliche Ischiaserkrankung, Lasèque nur bei frischen Fällen überzeugend; für Diagnose muß Gesamteindruck des Kranken und seiner Klagen ausschlaggebend sein; oft Erfolg der Behandlung im Neurotikerlazarett diagnosesichernd. — B. Ursachen der unter A aufgeführten Krankheitszustände. I. Erkältung wird eine gewisse Mitwirkung eingeräumt. Zu unterscheiden: a) Erkältungsanlage (eigentliche Ursache): angeboren oder erworben, dauernd oder vorübergehend, in Neigung zu Schleimhautkatarrhen oder zu rheumatischen Erscheinungen bestehend. b) Erkältungsvorgang (auslösendes Moment): Beeinflussung der Blutzirkulation in der von Kälte berührten Hautpartie, bei übergroßer Reizbarkeit kann reflektorisch Funktionsbeeinträchtigung innerer Organe eintreten. c) Erkältung, die eigentliche Krankheit, Reaktion des Organismus. Mitwirkende Gelegenheitsursachen: Ueberanstrengung, Ermüdung, Infektion, Unterernährung. Es gibt Erkältungskrankheiten ohne Krankheitserreger (z. B. Ischias). Zu unterscheiden kurzdauernde Kälteeinwirkung (z. B. bei akutem Gelenkrheumatismus, Anfällen von rheumatischem Schiefhals) und fortgesetzte Kälteeinwirkung durch Klima, Wohnung, Berufsarbeit (bei primärem chronischen Gelenkrheumatismus und Arthritis progressiva destruens neben der allerdings wichtigeren erbten Anlage, bei Arthritis deformans, wo örtliche traumatische Schäden in Betracht kommen, zurücktretend). II. Neben Erkältung ätiologisch bei Gelenkerkrankungen wichtig: ungenügende Muskelpannung infolge Uebermüdung, Lähmung, Atrophie, traumatischer Schädigung, Innervationsstörung usw.; dadurch fehlerhafte Statik — statische Gelenkerkrankungen; wichtig, oft verkannt. III. Ueberanstrengung, ursächlich für Myalgien zu berücksichtigen. IV. Infektionen (Rheumatoide). V. Toxische Einflüsse (Myalgien bei Gicht, Diabetes). VI. Psychogene Ursachen. — Die unter I—VI genannten Ursachen müssen zur Annahme von D.B. mit Militärdienst zusammenhängen. Bei eigentlichen Kriegsteilnehmern wird für rheumatische Erkrankungen (wo Erkältung als eine Bedingung zum Erfolge mitwirkt. Ref.) Nachweis mit zeitlich und örtlich bestimmbar Schädigungen im allgemeinen nicht erforderlich sein; die dem Kriegsdienst eigentümlichen Verhältnisse werden

¹⁾ Schluß aus Nr. 39.

schlechthin genügen. Anders bei rheumatischen Erkrankungen im Heimatgebiete; hier Zusammenhang mit bestimmten schädigenden Einflüssen nachweisen oder wahrscheinlich machen; dabei Abgrenzung der Wertigkeit endogener und exogener Faktoren; Bedeutung der Muskelübermüdung berücksichtigen. C. Beurteilung der Erwerbsfähigkeit. Bei akutem Gelenkrheumatismus berücksichtigen die oft über Jahre hinaus zurückbleibende, die Arbeitsfähigkeit beeinträchtigende Schaffheit der Muskulatur und hochgradige Blutarmut, bei Arthritis progressiva destruens Neigung zu Kachexie mit Schonungsbedürfnis. Schwierig ist Beurteilung — namentlich bei entlassenen Rentempfängern — der Myalgien und Neuralgien, weil meist subjektive Beschwerden. Grundsätze der Neurotikerbeurteilung hierbei angebracht. Gesamtpersönlichkeit und Gesamtverhalten berücksichtigen ohne Voreingenommenheit.

14. Herr Goldscheider (Berlin): Beurteilung der Dienstbeschädigungsfrage bei Syphilis und ihren Folgen. Im allgemeinen: Es liegt im Wesen der Lues, unabhängig von äußeren Einflüssen sich zu generalisieren, ferner teils allmählich, teils schubweise (oft nach jahrelangen Stillständen) hervorzutreten und sich zu verschlimmern. Syphilitische fortschreitende Erkrankungen können lange Zeit hindurch latent bleiben oder so geringe Beschwerden machen und die Arbeitsfähigkeit so wenig beeinträchtigen, daß ärztliche Hilfe nicht aufgesucht wird (Latenz im praktischen Sinne); erfolgt ärztliche Untersuchung zufällig aus anderen Gründen, so können als „Nebenbefund“ vorgeschrittene Krankheitsbilder gefunden werden (z. B. bei Aortenaneurysmen). Offenbarwerden latenter syphilitischer Erscheinungen kann in natürlichem Fortschreiten der Erkrankung erfolgen, ohne exogene Einflüsse; andererseits brauchen letztere, wenn sie wirksam werden, nicht immer eine dauernde oder fortschreitende Verschlimmerung hervorzurufen, sondern sie können, als Gelegenheitsursache wirkend, lediglich vorübergehende Erscheinungen, Reaktionen (als Beweis für Vorliegen latenter Lues) auslösen, z. B. tabische Schmerzen, Herzbeschwerden bei latenter Aortenlues u. dgl. Weiterhin kann Hervortreten von Beschwerden bei latenter Lues rein psychologisch bedingt sein, indem der Kranke durch irgendeinen äußeren Umstand auf das Bestehen des Leidens aufmerksam wird — durch Uebermüdung oder dauernde Erregungen wird die allgemeine Empfindlichkeit gesteigert —. Schließlich berücksichtigen, daß chronische syphilitische Leiden in gewissen Stadien ihrer Entwicklung bei der ärztlichen Untersuchung leicht übersehen werden. — Einfluß exogener Einwirkungen auf Verlauf syphilitischer Erkrankungen durchaus möglich und beobachtet. In Betracht kommen: Traumen, körperliche Ueberanstrengungen, Erkältung oder Durchnässung, Infektionskrankheiten, Schädigung durch langes Krankenlager, Beeinträchtigung des allgemeinen Ernährungszustandes und der allgemeinen Widerstandskraft, starke oder anhaltende seelische Erregungen. Vorsicht bei Annahme der Summationswirkung kleinerer Einzelschädigungen, zumal Einzeleinwirkungen zur Anpassung führen können. Krankheitsäußerungen müssen sich zwecks D.B.-Annahme in der Regel unmittelbar an die genannten exogenen Einflüsse anschließen; bei zeitlichem Zwischenraum Umstände des Einzelfalles berücksichtigen; dabei auf „Brückenerscheinungen“ achten. Wichtig, aber oft schwierig, ist Ausschluß etwaiger nicht mit dem Dienste zusammenhängender Schädigungen, wie Uebermaß von Alkohol- und Tabakgenuß, Ausschreitungen geschlechtlicher Art, außerdienstlicher Unfälle und Aufregungen. — Schädlicher Einfluß des Dienstes auf frühsyphilitische Erscheinungen dürfte kaum in Frage kommen. — Bei viszeralen Erkrankungen immer an Lues denken und die vorhandenen diagnostischen Mittel heranziehen: neben Anamnese und klinischem Befunde die Wa.R., die Untersuchung der Zerebrospinalflüssigkeit, die Diagnose ex adjuvantibus (namentlich bei verdächtiger Geschwulstbildung). Nachweis von Lues braucht allerdings noch nicht zu beweisen, daß das vorliegende Leiden syphilitischer Natur ist. — Im besonderen: Spätsyphilis befällt am häufigsten Herz- und Gefäßsystem; im Vordergrund stehen Aortenaneurysma, Aorteninsuffizienz, Mesoartitis syphilitica. Aortenaneurysma: Außerordentliche Steigerungen des Blutdrucks (Muskelanstrengungen, Erregungen), ferner Traumen können Aneurysmabildung beschleunigen, stenokardische Anfälle auslösen, zum Platzen des Aneurysmas führen. Hierbei Erfahrung bedeutsam, daß diese Folgen zuweilen auch erst als Nachwirkung auftreten können, andererseits aber auch ohne jede exogene Einwirkung beobachtet werden. Akute Infektionen können durch Schädigung der Gefäßwand Gesamtbild der Gefäßerkrankung schädigen. Zur Annahme von D.B. im allgemeinen Nachweis örtlich und zeitlich umgrenzter exogener Einwirkungen zu fordern; allerdings auch Summationswirkung von nicht abgrenzbaren Einzelschädigungen bedeutsam. Wenn dienstliche Anforderungen lange Zeit hindurch ungewöhnlich groß gewesen

sind in körperlicher und seelischer Beziehung, wird auch ohne Nachweis einer bestimmten Einzelschädigung verschlimmernder Einfluß dieses Dienstes schlechthin angenommen werden können, zumal wenn Anhaltspunkte für schnelleres Wachstum des Aneurysmas in letzter Zeit vorliegen. Für Aorteninsuffizienz luetischer Natur gilt ebenso wie für Aortitis syphilitica hinsichtlich der Beurteilung der D.B.-Frage das für Aortenaneurysma Gesagte. Bei Aortitis syphilitica ist Differentialdiagnose gegenüber Atherosklerose oft schwierig. Beide können zusammen vorkommen; auch bei vorhandener Lues kann eine nichtsyphilitische Aortensklerose vorliegen. Plötzliche Todesfälle bei Mesoarthritis luetica infolge der in ihrem Gefolge auftretenden Koronarsklerose; sie können zuweilen erst kurze Zeit nach Beendigung einer körperlichen Anstrengung, also als Nachwirkung dieser, auftreten und in diesem Sinne D.B. sein. Nach Ansicht des Vortragenden muß auch für die Entwicklung der gewöhnlichen Arteriosklerose ein Einfluß der Lues zugegeben werden (darüber bestehen Meinungsverschiedenheiten unter Klinikern und Pathologischen Anatomen). Aber auch Annahme syphilitischer Entstehungsursache bei Arteriosklerose spricht nicht dagegen, daß letztere durch übermäßige funktionelle Belastung beschleunigt und verschlimmert werden kann. — Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems: 1. Tabes dorsalis: Unfälle, Ueberanstrengungen, Erkältungen, wohl auch akute Infektionskrankheiten können die Tabes verschlimmern, die latente Tabes manifest machen, vielleicht auch die Anfänge des tabischen Krankheitsvorganges auslösen. Für D.B. spricht akute Symptomensteigerung nach exogener Einwirkung (besonders Zunahme der Ataxie). Für progressive Paralyse, als syphilitische Erkrankung der Hirnrinde aufzufassen, muß Möglichkeit zugegeben werden, daß „durch übermäßige Reizung und Uebermüdung der Hirnrindenzellen die Widerstandsfähigkeit dieser gegen die syphilitische Infektion geschwächt werden kann“. Bei Lues cerebrospinalis muß bei der Mannigfaltigkeit der hierbei vorkommenden anatomischen Veränderungen exogenen Einflüssen (Trauma, Erkältung, Ueberanstrengung, Infektionskrankheiten) größere Bedeutung beigemessen, allerdings auch die Neigung zum spontanen Fortschreiten berücksichtigt werden. — Von sonstigen viszeralen syphilitischen Erkrankungen erwähnenswert: die syphilitische Nephrose (kann latent vorhanden sein; Verschlimmerungsmöglichkeit durch dienstliche Schädigungen, gesteigerte Bereitschaft zur Erwerbung oder Verlaufverschlimmerung akuter Feldnephritis); die syphilitischen Knochen- und Gelenkerkrankungen: bei Gelenkerkrankungen, „Gelenkrheumatismen“, an Lues denken; besonders häufig Kniegelenk befallen. Unfälle, Erkältungen, Ueberanstrengungen auslösende Faktoren.

15. Herr Köhler (Berlin): **Der Begriff der Verstümmung im Sinne der Ziffer 181e D.A.Mdf. unter besonderer Berücksichtigung der Pseudarthrosen, teilweisen Lähmungen, Fingerverstellungen usw.** Lehrreiche geschichtliche Darstellung der Entwicklung des Verstümmungsbegriffs. Vorläufer der Verstümmungszulage war die Unterstützung der Gliedlosen. Die in der Ueberschrift genannten Zustände werden im einzelnen auf Grund reicher Erfahrung des Vortragenden und unter Erläuterung der bezüglichen Bestimmungen der D.A.Mdf. eingehend erörtert. An der Hand von Beispielen werden namentlich die Zustände umgrenzt, bei denen es sich um Störung der Bewegungs- und Gebrauchsfähigkeit einer Hand, eines Armes, eines Fußes oder eines Beines handelt, die so hochgradig ist, daß sie dem Verlust des Gliedes gleich zu achten ist. Mit Recht weist Vortragender darauf hin, daß Verkürzung der unteren Gliedmaßen über 5 cm hinaus nicht ohne weiteres die Annahme von Verstümmung rechtfertigt, da, entsprechend der Ziffer 139 der D.A.Mdf., für die Beurteilung einer etwaigen Verstümmung an den unteren Gliedmaßen immer ausschlaggebend sein muß, ob und in welchem Grade der Fuß gebrauchsfähig geblieben ist. Vortragender empfiehlt eine entsprechende Ergänzung der D.A.Mdf. Radialisschiene und Peroneuschuh gehören zu den einfachen Hilfsmitteln, deren Benutzung bei der Beurteilung einer etwaigen Verstümmung zu berücksichtigen ist.

16. Herr Voss (Frankfurt a. M.): **Wie ist die Dienstbeschädigungsfrage bei chronischen Ohren-, Nasen- und Nebenhöhlenleiden zu beurteilen?** Beurteilung chronischer Ohrenleiden: Schwierig, weil Ohrbefund zur Zeit der Einstellung oft fehlt, Beginn chronischer Ohrenleiden auch von intelligenten Patienten oft völlig übersehen wird und weil Untersucher mehr oder weniger auf subjektive Angaben des Patienten mit den hierdurch bedingten Täuschungsmöglichkeiten angewiesen ist. I. Außenohr: Entstellung oder Verlust der Ohrmuschel, teilweise oder gänzlicher Verschuß des äußeren Gehörgangs kommen als Dauerzustände für D.B.-Beurteilung hauptsächlich in Frage. Sachlage meist klar. Bei Othämatom der Ohrmuschel an Summationswirkung vielfach unerheblicher, vom Betroffenen nicht beachteter Insulte denken, bei chronischen Ekzemen und Furunkulose an die mit dem Grabenleben vielfach verbundene Unsauberkeit und

Ungezieferplage (Juckreiz), Benutzung unsauberer Finger oder Instrumente zum Reinigen des Ohrs, Aufenthalt in feuchten Unterständen. Desquamative Entzündung (Bildung cholesteatomähnlicher Epidermissmassen) des äußeren Gehörgangs kann mit Grabenaufenthalt und der durch Feuchtigkeit bedingten Auflockerung der Gehörgangshaut zusammenhängen. II. Mittelohr. Hier wie bei Erkrankungen des inneren Ohres Funktionsprüfung des Gehörs und des Gleichgewichtsapparats wichtig. Ihre Methoden werden besprochen (Prüfung des Sprach- und Tongehörs, Unterscheidung zwischen Mittelohr- und Innenohrschwerhörigkeit bzw. Schalleitungs- und nervöser Schwerhörigkeit, Nachweis einseitiger Taubheit; Bedeutung der Luftdusche für Gehörprüfung, Prüfung auf vestibuläre Erregbarkeit, Prüfung mit Siegeschem Trichter zur Feststellung der Trommelfellbeweglichkeit, Röntgenuntersuchung: Hemmungen und Störungen der Pneumatisation des Warzenfortsatzes bei chronischen Tuben-Mittelohrkatarrhen, chronischen Mittelohrereitungen und ihren Residuen [Wittmaak]). Formen der Mittelohrkrankungen. a) Chronische Tuben-Mittelohrkatarrhe (sogenannte Adhäsivprozesse): Ungünstige Temperatur- und Witterungseinflüsse können auf dem Wege akuter oder chronischer Katarrhe der oberen Luftwege Verschlimmerung im Sinne einer Abnahme der Hörfähigkeit hervorrufen; für D.B.-Annahme Kenntnis des Gehörfundes zur Zeit der Einstellung wesentlich. b) Chronische Mittelohrereitungen: Können aus akuten Eiterungen hervorgehen oder von vornherein schleichend einsetzen (unter Umständen von Kindheit an andauernd fortbestehen) oder als Rezidiv bei alter Perforation auftreten. Jede akute Exazerbation kann zur Zunahme der Hörstörung, Fazialislähmung, Labyrinthereitungen und zentralen Komplikationen führen. Temperatur- und Witterungseinflüsse, auch Infektionskrankheit können als dienstliche Ursachen sowohl für Auftreten der Exazerbation als unter Umständen auch für Beschleunigung des chronischen Verlaufs an sich in Frage kommen. Auch hier Feststellungen über Art und Zeitpunkt der Entstehung der Schwerhörigkeit wichtig. c) Residuen chronischer Mittelohrereitungen. Einfache trockene Perforationen brauchen Hörfähigkeit kaum zu schädigen; ungünstiger in dieser Beziehung zurückgebliebene narbige Verwachsungen zwischen Trommelfell und Labyrinthwand. d) Otsklerose. Körperliche und psychische außergewöhnliche Inanspruchnahme, ungünstige Witterungsverhältnisse können verschlimmernd wirken, vermutlich besonders bei bestehender Labyrinthbeteiligung. III. Inneres Ohr. a) Entzündliche Erkrankung des häutigen Labyrinths. Durch Uebergreifen chronisch entzündlicher Mittelohr-erkrankung oder durch Einbruch entzündlicher Prozesse vom Schädelinnern oder durch primär degenerative Erkrankung der Nervenendstellen (z. B. bei Feldnephritis). b) Erkrankung des Akustikus im Stamm oder isoliert im kochleären oder vestibulären Anteil. Am wichtigsten und häufigsten isolierte Kochleärerkrankung. Ursachen: Berufliche Lärmschädigungen bei Artilleristen, in Munitionsfabriken, Schießschulen, Truppen der Erdtelegraphie u. dgl., ferner Schallschädigungen und Explosionen verschiedenster Art, Kopftraumen, Salizyl, Chinin, bei Explosionen frei werdende Gifte, Infektionskrankheiten, Diabetes, Arteriosklerose. Diese Ursachen besonders wirksam bei bereits vorher in seinem nervösen Anteil geschädigten Gehörorgan. Nach Ansicht erfahrener Ohrenärzte soll bestehendes Mittelohrleiden für Schallschädigungen des inneren Ohres prädisponieren. — Chronische Nasenleiden. Chronische Katarrhe der Haupthöhle: Staub, Rauch, reizende Gase, wiederholte akute Katarrhe infolge Durchnässung und Erkältung können als Einwirkung des Kriegsdienstes zur Verschlimmerung führen. Bei atrophischen Katarrhen zu unterscheiden zwischen dem einfachen atrophischen und dem fötiden atrophischen Katarrh (Ozäna): bei beiden kommt D.B. nicht in Betracht, da unaufhaltsamer, von exogenen Einflüssen unabhängiger chronischer Verlauf ihnen eigen ist. Chronische Erkrankungen der Nebenhöhlen — oft larviert verlaufend — können unter anderem aus akuten, durch Infektionskrankheiten bedingten Erkrankungen dieser Nebenhöhlen hervorgehen. Bei Beurteilung etwaiger Verschlimmerung Zustand vor der Einstellung berücksichtigen und im Wesen des Zustandes liegende Beschwerden nicht als Verschlimmerung werten. Nebenhöhlenerkrankungen wichtig auch wegen Einwirkung auf andere Organe (Mitbeteiligung des Auges und Ohres, Osteomyelitis der Schädelknochen, chronisch rezidivierende Katarrhe der oberen Luftwege usw.). Martineck.

Ärztlicher Verein in Hamburg, 14. V. 1918.

(Schluß aus Nr. 40.)

7. Besprechung des Vortrags des Herrn Roedelius: **Ueber Ureterstenosen.** (Nr. 36 S. 1007.) Herr Falkenburg: Pyonephrose nach postoperativer Ureterknickung im Anschluß an eine mit Resektion der hinteren Blasenwand einhergehende Exstirpation eines

großen Echinokokkus des kleinen Beckens. Nephrektomie. Heilung. In der Niere finden sich zwei histologisch sichergestellte Uretermündungen als Beweis für die Richtigkeit der in früherer Sitzung ausgesprochenen Vermutung, daß es sich bei dem in der Echinokokkuswandung festgestellten Ureter um einen akzessorischen Ureter gehandelt hat.

Herr Schottmüller spricht über zwei Arten von Ureterenerkrankung, die Herr Roedelius nicht erwähnt hat. a) Fall von Colica mucosa des Ureters. Ein etwa achtjähriges Kind erkrankte an kolikartigen Schmerzen in der Gegend des linken Ureters. Die Anfälle dauerten ein bis zwei Tage, zuweilen auch weniger, und wiederholten sich in Pausen von ein oder mehreren Wochen. Es bestand dabei eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit in der Gegend des linken Ureters, besonders oberhalb der Blase. Stein, Hydronephrose konnten nicht nachgewiesen werden. Der Röntgenbefund war negativ, niemals bestand Fieber. Der Urinbefund war folgender: niemals Blut, vor allen Dingen keine Infektion der Harnwege, Kultur, auch von großen Urinmengen, stets steril, dagegen fanden sich fast bei jedem Anfall im Urin suspendiert größere Konglomerate von Schleim, die makroskopisch ein Froschlaich ähnliches Aussehen hatten und mikroskopisch in der Hauptsache aus Schleim, Leukozyten und vereinzelt Epithellen bestanden. — Schottmüller hat einen derartigen Befund nie vormerkend erhoben, auch in der Literatur finden sich darüber keine Angaben. Die Ursache konnte nicht aufgeklärt werden, indessen verschwanden die Anfälle nach Freilegung der Niere und Fixation unter dem Zwerchfell. Auch bei der Operation konnte ein Stein oder sonst ein pathologischer Prozeß nicht festgestellt werden. — b) Beitrag zu der noch immer in Zweifel gezogenen reflektorischen Anurie. Ein 74jähriger Herr erkrankte an typischen Uretersteinkoliken rechts. Zur Operation wurde bei dem alten Herrn erst geschritten, als bei einem erneuten Kolikanfalle völlige Anurie (36 Stunden) auftrat. Bei diesem Anfälle bestanden, ebenso wie früher, nur rechts Schmerzen, nicht dagegen links, auch nicht bei Druck. Nach Beseitigung des Steines durch Ureterotomie rechts entleerte sich rechterseits der Urin aus der Ureterfistel, zu gleicher Zeit wurde aber auch aus der Blase wieder Urin, also von links her, ausgeschieden.

Herr Oehlecker geht auf die Beziehung zwischen Pyelographie und Ureterverengung ein. Wenn zur Röntgenaufnahme das Nierenbecken durch den Ureterkatheter mit Kollargol gefüllt ist, so muß nicht nur peinlichst vermieden werden, daß Kollargol durch zu großen Druck in die Niere gepreßt wird, sondern es ist auch darauf zu achten, daß nach Vornahme der Pyelographie das Kollargol auch möglichst wieder aus dem Nierenbecken ablaufen kann. In vielen Fällen ist es nötig, daß nach der Pyelographie der Katheter liegenbleibt und daß man so das Kollargol erst wieder abtropfen läßt. Hiergegen ist häufig von Unkundigen gefehlt worden, und ein Teil der Unglücksfälle bei Vornahme der Pyelographie ist hierauf zurückzuführen. Wenn nämlich der Ureterkatheter, der beim Einführen an einem Verschlussestein oder einem klappenartigen Vorsprung eines Ureters usw. vorbeiging, gleich nach der Röntgenaufnahme wieder herausgezogen wird, so kann es bei Ventilbildung zu einer Verhaltung des Kollargols im Nierenbecken kommen. Es tritt eine starke Reizung und Ueberfüllung des Nierenbeckens ein, und die Folge davon kann die Ruptur des Nierenbeckens sein. — Die verschiedenen Möglichkeiten bei den Ureterverengungen, die Herr Roedelius in schöner Uebersicht in seinem Vortrage geschildert hat, muß derjenige beherrschen, der die Verantwortung für eine Pyelographie übernimmt. Die schöne Methode von Völcker und v. Lichtenberg kann nur dort in allen ihren Feinheiten ausgenutzt werden, wo Zystoskopie- und Röntgenbetrieb innig vereinigt sind. Die Kümmelsche Schule, die sich dieser Untersuchungsmethode in eingehender und ausgedehnter Weise stets bedient hat, hat nur Gutes von ihr gesehen, wie dies Oehlecker in früheren Arbeiten ausführlich besprochen hat.

Herr Kroepit: Unter den Ureterverengungen, die Kroepit in der Praxis gesehen, war am häufigsten die Verengung der Uretermündung in der Blase. Diese gab Veranlassung entweder zur Einklemmung eines Uretersteins im intramuralen Teile des Ureters oder zur Bildung einer Ureterostomie, der zystischen Dilatation des Ureterendes, oder sie bot ein Hindernis für die Einführung stärkerer Ureterinstrumente. In allen diesen Fällen war zur Beseitigung der Ureterverengung nötig die Spaltung der oberen Ureterwand an der Uretermündung. Wichtig für die Praxis ist es, daß zur Ausführung dieses Eingriffs nicht immer die Eröffnung der Blase durch Scetio alta resp. vaginale Zystotomie notwendig ist, sondern daß sich dieser Eingriff vielfach intravesikal durch verschiedene, mit einem Zystoskop verbundene Instrumente ausführen läßt. Jeder Urologe hat hierzu wohl sein eigenes Instrumentarium. So hat Kroepit vor Jahren eine zystoskopische Schere demonstriert, die er sich für diesen Zweck anfertigen ließ. Erfolgreich wurden ferner verschiedene zystoskopische Galvano-

kauteren angewandt, und Kroepit hat seinerzeit verschiedene Fälle von intramuralen Ureterstein im ärztlichen Verein vorgestellt, die er durch solchen intravesikalen Eingriff freigekommen. In den letzten Jahren ist hinzugekommen die Hochfrequenzsonde in Form eines Ureterkatheters. Nach den Veröffentlichungen in der Literatur ist für die Spaltung der oberen Ureterwand an der Uretermündung bisher nur angewandt die Hochfrequenzsonde für Koagulation, also dieselbe Sonde, welche in den letzten Jahren zur Nekrotisierung der Blasenpapillome verwandt wird. Heymann hat kürzlich über mehrere solcher Fälle berichtet. Allerdings waren mitunter mehrere Sitzungen notwendig. Sofort in einer Sitzung läßt sich der Eingriff ausführen mit einer Hochfrequenzsonde für Kaltkaustik unter Wasser, die Kroepit sich von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall hat anfertigen lassen. Die Konstruktion dieser Sonde ist dieselbe, wie sie Kroepit schon im Jahre 1911 beschrieben hat für einen Kaltkauter unter Wasser zum Zwecke der Prostatainzision¹⁾. Demonstration dieser Hochfrequenzsonde.

Herr Simmonds: Oehlecker und Roedelius unterschätzen doch die Gefahr der Pyelographie. Simmonds hat zwei Fälle seziert, bei denen eine hämorrhagische Diathese und Sepsis durch hämolytische Streptokokken die Todesursache waren. Wenn man bedenkt, daß doch die Blase oft infiziert sein kann, so leuchtet die Gefährlichkeit der Pyelographie in solchen Fällen ein. — Der Deutung, die Falkenburg seinem Falle gegeben hat, steht Simmonds skeptisch gegenüber, da zwei Ureteren sonst stets auch zwei Nierenbecken entsprechen, die in Falkenburgs Fall fehlen.

Herr Schottmüller möchte an der Tatsache, daß Todesfälle nach Pyelographie vorkommen, auch für möglich halten, daß in Fällen, bei denen eine Infektion der Harnwege mit Streptokokken besteht, die Pyelographie ein gefährlicher Eingriff ist. Er nehme als selbstverständlich an, daß nicht etwa erst durch den Akt der Pyelographie selbst die Streptokokken von dem Operateur in die Harnwege gebracht seien, sondern diese vielmehr schon vorher in der Blase anwesend waren. In der Tat sehe er nicht selten auch bei scheinbar Gesunden in steril entnommenem Urin hämolytische Streptokokken. Um nun der Gefahr zu entgehen, solchen Streptokokkenträgern durch die Pyelographie zu schaden, schlägt Schottmüller vor, vor jeder Pyelographie den steril entnommenen Urin mit Hilfe der Blutplatte zu untersuchen und bei Anwesenheit von Streptokokken von dem Eingriff Abstand zu nehmen.

Naturhistorisch-medizinischer Verein, Heidelberg, 25. VI. 1918.

1. Herr J. Hoffmann: Krankenvorstellungen. a) Eine Kranke mit amyotrophischer Lateralsklerose. — b) 27jähriger junger Mann, der im März 1918 durch Geschoßsplitter an der linken Halsseite, etwa in Höhe des Zungenbeins, getroffen worden war. Das Geschoß hatte die Halschlagader und die Jugularvene in der Art getroffen, daß ein Aneurysma arteriovenosum zustande gekommen war. Direkt nach der Verletzung Sprachstörung im Sinne einer motorischen Aphasie und eine über die ganze rechte Körperhälfte verbreitete spastische Hemiparese. Von besonderem Interesse ist eine anfangs sehr störend empfundene Behinderung der Zungenbeweglichkeit, die auf der linken Seite deutlich durch peripherische Hypoglossusläsion bedingt war und linksseitige Zungenatrophie zur Folge hatte, auf der rechten Seite auf die zerebrale Hemiparese zurückzuführen war. Die Zunge kann dabei jetzt weit nach links über den linken Mundwinkel herausgestreckt, aber nicht nach hinten gezogen werden; rechts kann sie viel weniger herausgestreckt, dagegen gut nach hinten bewegt werden. Es ist klar, daß sämtliche Zungenbewegungen in diesem Falle von der rechten Zungenhälfte ausgeführt werden, und es ist interessant, daß trotz der zerebralen Lähmung, an der die Zunge beteiligt war, alle Funktionen möglich sind. Eine Erklärung dafür ist die Annahme, daß auch beim Menschen — wie es Horsley und Beavor am Affen experimentell festgestellt haben — die Zunge bikortikal innerviert wird.

2. Herr Holthusen: Ueber Früh- und Differentialdiagnose der Miliartuberkulose. Das Röntgenbild der hämatogenen Miliartuberkulose ist nur in typischen Fällen fast eindeutig. Eine Entscheidung auf Grund des klinischen Bildes ist meist auch nicht zu fällen, da es erst in terminalen Stadien mit dem Auftreten von Dyspnoe und Zyanose eine charakteristische Form annimmt. An der Hand von Demonstrationen wird eine Reihe von den Bildern der Miliartuberkulose ähnlichen Röntgenogrammen gezeigt und besprochen, u. a. Fälle von disseminierten bronchopneumonischen Herden, Anthrakose, Stauungs-

¹⁾ Kl. ther. Wschr. 1911 Nr. 10.

lungen. Die auffallende Gleichartigkeit der granulären Struktur all dieser Röntgenbilder ist durch die Ähnlichkeit der anatomischen Struktur allein nicht immer ausreichend zu erklären, vielmehr muß hierzu die Einwirkung einer nicht punktförmigen Strahlenquelle (Antikathodenbrennfleck) auf die Abbildung feiner Strukturen im Sinne einer Lochkamerawirkung herangezogen werden.

Besprechung. Herr Braunschweig betont ebenfalls die Vielgestaltigkeit des Röntgenbildes bei der Miliartuberkulose und demonstriert Diapositive; die Bilder zeigen u. a., daß bei klinisch noch nicht feststellbarer Miliartuberkulose der Röntgenbefund schon sehr ausgedehnt sein kann, daß man aber auch bei „negativer Lungenplatte“ bis zum neunten Tage die Miliartuberkulose nicht ausschließen kann.

Hirsch.

XXXIX. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Köln, 6. u. 7. IX. 1918.

Berichterstatte: Prof. Pröbsting in Köln.

Nach vierjähriger Pause hielt der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege unter dem Vorsitz von Prof. Heim (Erlangen) in diesem Jahre wieder eine Versammlung ab, die als Kriegerversammlung recht gut besucht war.

Zum ersten Thema: Neue Ziele und Wege der öffentlichen Gesundheitspflege sprach zunächst Geh.-Rat Kruse (Leipzig). Der furchtbare Krieg, den wir immer noch führen und der so schwere Menschenopfer von unserem Volke fordert, legt uns die Pflicht auf, für die Hebung der Bevölkerungsziffer Sorge zu tragen. Drei Wege führen zu diesem Ziele: Erhaltung und Stärkung der Erzeugten, Bekämpfung des Geburtenrückganges und endlich Verbesserung des Nachwuchses. Was den ersten Punkt angeht, so handelt es sich hier zunächst um eine Verminderung der Fehl-, Früh- und Totgeburten und der nicht lebensfähig Geborenen; jährlicher Verlust 400—500 000. Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit; jährlicher Verlust 280—360 000. Kleinkinderfürsorge, Verlust im ganzen 60 000. Schulkinderfürsorge, Jugendfürsorge, Erwachsenenfürsorge. Hauptursachen und Schäden sind Infektionskrankheiten und ganz besonders mangelhafte Wohnungen. Der Geburtenrückgang hat schon vor dem Kriege in erschreckendem Maße zugenommen; während 1874 noch 41,8‰ Kinder geboren wurden, war die Geburtsziffer 1914 auf 27,6‰ gesunken. Würde es gelingen, die Geburtsziffer wieder auf den Stand von 1874 zu bringen, so würden wir jährlich 800 000 Menschenleben gewinnen. Als Abhilfe gegen diesen drohenden Rassenselbstmord wird in erster Linie Unterstützung kinderreicher Familien, Wohnungsreform und innere und äußere Kolonisation empfohlen. Die Verbesserung des Nachwuchses ist ein weiteres Arbeitsgebiet der öffentlichen Gesundheitspflege. Volkskrankheiten, wie Syphilis, Tuberkulose, Rachitis, sind zu bekämpfen, der Alkoholgenuß möglichst einzuschränken. Schutz des Mittelstandes und der Landbewohner, Verbesserung der Wohnungen, Gartenstädte.

Der zweite Referent, Prof. Krautwig (Cöln), besprach Wesen und Aufgaben der sozialen Hygiene. Sie befaßt sich mit der Prüfung der Gesundheitsgefährdung ganzer Bevölkerungsgruppen, die durch Herkunft, Beruf und Lebensgewohnheiten gleichen Schädlichkeiten ausgesetzt sind. Die Hauptarbeitsgebiete der sozialen Hygiene umfassen: die Fragen der Bevölkerungspolitik: Produktion des Nachwuchses, Rassenhygiene; Schutz besonders gefährdeter Lebensalter: Säuglings-, Kleinkinder-, Schulkinder-, Jugendlicherfürsorge; Schutz gegen besonders gesundheitsschädliche Berufstätigkeit: Mutterschutz, Gewerbehygiene; Schutz besonders bedrohter Volksklassen gegen Massenerkrankungen, wie Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Alkoholismus. Im engsten Zusammenhange mit allen diesen Fragen steht die Beeinflussung des Gesundheitszustandes durch die Wohnung. Darum: Wohnungsfrage, Wohnungsämter, städtische und ländliche Siedlungen. Ferner Krankenfürsorge, Krankenhauswesen, Armengesetzgebung, Caritas; freiwillige und behördliche Wohlfahrtspflege. Endlich die soziale Versicherungsgesetzgebung und ihre Hilfsmittel. Die größten und wichtigsten Arbeiten der heutigen Hygiene sind Säuglings- und Mutterschutz einerseits, Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit andererseits. Beide Aufgaben sind aber ohne sozialhygienische Durchforschung und Arbeit nicht zu lösen. Der großen Bedeutung der Sozialhygiene entspricht die Forderung, daß die Aerzte systematisch in ihr unterwiesen werden durch mehrmonatliche theoretische und praktische Einführung in die Tätigkeit größerer gut geleiteter Fürsorgeämter. Dringend erwünscht ist die staatliche Einwirkung auf die allgemeine Einführung einer zweckmäßig organisierten Wohlfahrtsarbeit in Stadt und Land; eine starke finanzielle

Unterstützung leistungsschwacher Verbände durch den Staat; eine der hohen Bedeutung ärztlicher und gesundheitlicher Arbeit entsprechende selbständige, sachverständige Zentralverwaltung in Reich und Staat.

Als dritter Referent erstattete Pröbsting (Cöln) als ständiger Sekretär einen Bericht über die bisherige Tätigkeit des Vereins. In den 45 Jahren seines Bestehens hat der Verein hauptsächlich drei große Gebiete bearbeitet: Bau- und Wohnungshygiene, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung und die Hygiene der Nahrungsmittel. Jede dieser wichtigen Fragen stand etwa 30 mal zur Besprechung; das ist die Hälfte der rund 180 erstatteten Referate. Die gewaltigen Entdeckungen von Koch und seinen Schülern brachten eine wesentliche Erweiterung der Aufgaben des Vereins. Nun tritt auch der Mensch in das Arbeitsgebiet der Hygiene ein, er wird zum hygienischen Objekt, von ihm gehen die wichtigsten gesundheitlichen Störungen der Umwelt aus. Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten wird jetzt zu einer wichtigen Aufgabe des Vereins, ihr sind 18 Referate gewidmet. Es gibt außerdem kein Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege, das nicht auf den Versammlungen behandelt wird, so z. B. die Schulhygiene (9 Berichte), ferner Desinfektion, Bodenhygiene, Flußreinigung usw. Jetzt tritt noch die soziale Hygiene hinzu, die, ihrer Wichtigkeit entsprechend, eine besondere Beachtung verlangen darf.

Am zweiten Tage stand das Thema: Die Wohnungsfrage nach dem Kriege zur Beratung.

Der erste Referent, Dr. Kuczinsky, Direktor des Statistischen Amtes in Schöneberg, besprach zunächst die Entwicklung der Wohnungsverhältnisse in den Großstädten; die zumeist, ganz besonders in Berlin, zu einem Vorherrschen der Mietskasernen geführt hat, am wenigsten in den Großstädten des Westens, wo noch vielfach das Einzelhaus angetroffen wird. Die großstädtischen Wohnungsverhältnisse hatten sich in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege etwas gebessert, im Kriege ist aber durch Verzicht auf Abbrüche bei mangelhafter Instandhaltung eine wesentliche Verschlechterung eingetreten. Das Wohnungsangebot ist, nach einer vorübergehenden Besserung, immer knapper geworden, gegenwärtig herrscht in zahlreichen Städten eine empfindliche Wohnungsnot, die, wenn der Krieg nicht bald endet, zu starker Obdachlosigkeit führen kann. Der Wohnungsbedarf richtet sich nicht nach der Kopfbzahl, sondern nach der Zahl der bestehenden Haushaltungen, sie wird nach Friedensschluß sprunghaft in die Höhe gehen und dann den Wohnungsbedarf noch ungeheuer steigern. Auf Grund genauer statistischer Berechnungen sind bis zum Ende des ersten Friedensjahres etwa 750 000 Wohnungen bereitzustellen.

Der zweite Berichterstatter, Stadtbaurat Dr. Schmidt (Essen), stellte auf Grund der statistischen Angaben des ersten Referenten die praktischen Forderungen auf. Werden Neubauten aufgeführt, so ist zu beachten, daß sie nur eine geringe Ausbeute geben und daß sie nur auf einen beschränkten Zeitausschnitt zugelassen werden dürfen, eine dauernde Verschlechterung unseres Wohnwesens darf nicht eintreten. Der Abbau des Heeres ist beim Friedensschluß so zu regeln, daß Arbeitskräfte der Baustoffindustrie und des Bauhandwerks vorweg entlassen werden, auch soll der Zuzug zu Orten höchster Wohnungsnot nur bedingt gestattet werden. Verbilligung des Bauens durch Reform der Bauvorschriften, durch Erleichterung der Baustoffbeschaffung, durch Herstellung einheitlicher Grundrißlösungen und Normalisierung geeigneter Bauteile, der Neubau endgültiger Häuser unter Bevorzugung des Einfamilienhauses sind als dauernd wirksamste Maßnahmen möglichst zu fördern. Staat und Gemeinde sollen geeignetes Bauland, möglichst billig, am besten in Erbpacht, hergeben. Das Enteignungsrecht und das Schätzungswesen sind auszubauen. Eingemeindungen sind zur Unterstützung der Bautätigkeit zu fördern. Trotz aller dieser Maßnahmen wird doch eine erhebliche Steigerung der Kosten für den Wohnungsbau bestehen bleiben, die in den Mieten nicht zum Ausdruck kommen darf, da sonst eine allgemeine Miet- und Lohnsteigerung unter Rückwirkung auf das gesamte Wirtschaftsleben zu befürchten ist. Die Ueberteuerung ist deshalb von der Baugeldbeschaffung getrennt zu behandeln und aus öffentlichen Mitteln zu decken. Da die private Bautätigkeit vorläufig in dem erforderlichen Umfang nicht belebt werden kann, so müssen Reich, Staat, Gemeinden und Großindustrie in wesentlich erhöhtem Maße bauen und Baugenossenschaften in jedmöglicher Weise zur Bautätigkeit bringen. Reichs- und Staatsmittel müssen planmäßig nach den Bedürfnissen verteilt werden, für die Beschaffung von Hypotheken erscheint neben erhöhter Anspannung aller möglichen Geldquellen ein beschleunigter Ausbau der Stadtschaften notwendig.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 42

BERLIN, DEN 17. OKTOBER 1918

44. JAHRGANG

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Marburg.

Zur Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum.

Von Prof. H. Bonhoff.

Unter obigem Titel ist Anfang dieses Jahres eine Schrift von Prof. Adolf Bingel erschienen, die 471 mit antitoxischem Heilserum und 466 mit „gewöhnlichem“ Pferdeserum behandelte Diphtheriefälle aus der Medizinischen Abteilung des Herzoglichen Krankenhauses in Braunschweig während der Jahre 1912—1916 miteinander vergleicht und keinen Unterschied in den Ergebnissen beider Behandlungsarten findet. Nach Ansicht des Verfassers lautet demnach die zu beantwortende Frage nicht: Wirkt das Diphtherieserum überhaupt? sondern: Wodurch wirkt das Heilserum bei der menschlichen Diphtherie? Spezifisch durch seinen Antitoxingehalt oder unspezifisch als artfremdes Serum durch irgendwelche uns noch nicht näher bekannten Stoffe? Dem Einwand, daß sich im Tierversuch normales Pferdeserum stets als indifferent erwiesen hat, begegnet Bingel von vornherein durch die Bemerkung, daß es ihm völlig fernliege, irgendwie die Ergebnisse der tierexperimentellen Forschung, die ja gerade auf dem Gebiete der Lehre vom Diphtherietoxin und -antitoxin so besonders sorgfältig und kritisch von unseren Besten ausgebaut sei, antasten zu wollen. Ihre Uebertragung auf die menschliche Pathologie und Therapie hält er nicht „ohne weiteres“ für möglich, denn die vielgestaltige menschliche Diphtherie mit ihren zahlreichen verschiedenartigen Komplikationen ist etwas ganz anderes als die experimentell gesetzte Infektion und Intoxikation eines Tieres. Nur am kranken Menschen läßt sich die Wirksamkeit eines Mittels entscheiden. Bingel glaubt, an seinem Material keinen Unterschied in den Erfolgen des antitoxischen Serums gegenüber denjenigen mit „gewöhnlichem“ Pferdeserum gesehen zu haben und sucht dies als Tatsache zu erweisen durch vergleichende Betrachtung der unkomplizierten Fälle, der Komplikationen verschiedener Art, der Todesfälle, durch Betrachtung der Fälle, die aus derselben Infektionsquelle stammen, und durch Mitteilung von unter GP. (gewöhnlichem Pferdeserum) -Behandlung besonders günstig verlaufenen Fällen. Er glaubt, daß man zu Beginn der Serumbehandlung der Diphtherie gute Erfolge sah, weil Präparate mit geringem Antitoxingehalt, daher größere Serummengen verabreicht wurden, daß bei Einverleibung kleinerer Serummengen, aber größerer Antitoxinwerte in den höherwertigen Präparaten die Erfolge nicht mehr befriedigt zu haben scheinen (?), daß man deshalb in den letzten Jahren zu bedeutend größeren Antitoxinmengen übergegangen sei und damit natürlich auch die einverleibten Serummengen wieder gesteigert habe; die größeren Serummengen seien es, denen heute und zu Beginn der Serumzeit die guten Erfolge zu danken sind, nicht der Antitoxingehalt. Worauf diese Serumwirkung beruht, will der Verfasser nicht untersuchen.

Die Schrift ermangelt also nicht einer gewissen Originalität. Während alle Bestrebungen von Kinderärzten und Immunitätsforschern in den letzten Jahren mit heißem Bemühen eine Reinigung des Antitoxins vom Serum zu erreichen suchen, wird hier auf gegensätzlichem Wege die Palme des Sieges erstrebt: heraus mit dem Antitoxin aus dem Serum! heißt die Parole. Nach dem ersten Eindruck erscheint die Arbeit

mit ruhiger Sachlichkeit abgefaßt und strebt auch möglichst Objektivität an, nicht immer, wie wir sehen werden, mit vollem Erfolg. Sie muß deshalb jedem überzeugten Anhänger der Antitoxintherapie als eine Gefahr erscheinen, nicht für diese Therapie, sondern für die der Therapie entzogenen Kranken. Es mag dahingestellt bleiben, ob gerade jetzt, wo sich deutlich gezeigt hat, daß eine Erhöhung der Erfolge der Heilserumbehandlung durch Steigerung der Antitoxindosen mit Sicherheit zu erreichen ist, der geeignete Moment für das Hervortreten mit dieser Anschauung vorlag. Wir haben mit der Tatsache zu rechnen, daß sich eine ganze Anzahl von Ärzten durch die Schrift beeinflussen lassen wird. Die Anzeichen davon machen sich bereits in der gehäuferten Anforderung normalen Pferdeserums bemerkbar. Deshalb erschien es mir notwendig, in Kürze zusammenzustellen, was sich vom Standpunkte des unbeteiligten Beobachters über die Angelegenheit sagen läßt, zumal die eigentlichen Hüter des Erbes „unserer Besten“, die Vertreter der experimentellen Therapie, bisher meines Wissens sich überhaupt nicht geäußert haben.

Zunächst mag betont werden, daß meines Erachtens eine Wirkungsmöglichkeit für gewöhnliches, artfremdes Serum bei durch Bakterientoxine erzeugten Krankheiten durchaus nicht a limine von der Hand zu weisen ist. Man könnte sich verschiedene Möglichkeiten einer solchen Beeinflussung theoretisch zurechtlegen: Verstopfung haptophorer Gruppen, Affinitätsänderungen, Giftabsorption durch Giftableitung nach unempfindlichen Organen usw. Es wäre sogar möglich, daß sich bei der Diphtherie diese Wirkung normalen Pferdeserums gerade nur beim Menschen, nicht aber im Tierexperiment zeigte, denn wir können annehmen, daß einmal die Empfindlichkeit des Menschen gegen Diphtherietoxin etwa zehnmal geringer ist als die unserer gebräuchlichen Laboratoriumstiere, daß ferner unter den Tieren diese Empfindlichkeit bei den Pferden besonders hoch ist. Freilich kämen wir dann bei einer Erklärung für die Wirkung normalen Serums doch wieder auf bindungsfähige Seitenketten für das Gift hinaus. Wir hätten also immer noch einen Schimmer von Erkenntnis statt des Dunkels, in das wir zurückgestoßen werden sollen. Darauf indes kommt es hier zunächst nicht an. Wir wollen untersuchen, inwieweit der Verfasser auf Grund seiner Angaben zu seinen Schlüssen berechtigt ist.

1. Die Unzufriedenheit mit der Wirkung des Heilserums erscheint nicht ganz berechtigt. 12,8% und 13,8% Todesfälle in den schlimmsten Jahren 1910/11 vor der Anwendung des „gewöhnlichen“ Pferdeserums sind für Krankenhausmaterial nicht allzu ungünstige Zahlen. Wir sind sehr verwöhnt. In Bethanien (Berlin) betrug die Sterblichkeit an Diphtherie zur Zeit des Beginns der Antitoxinbehandlung bei nicht mit Serum Behandelten 32,7%. Die Sammelforschung des K.G.A. vom April 1895 bis März 1896 gibt mit 14,7% Todesfällen einen Rückgang auf die Hälfte der vor der Serumbehandlung üblichen Zahlen an. Aus Siegerts großer Statistik ergibt sich, daß sämtliche operierte und nichtoperierte Diphtheriefälle in den Jahren 1890—1893, die in Kliniken behandelt wurden, eine Sterblichkeit von 37,4% aufwiesen, während in der Zeit von 1894—1898 16,4% starben. Noch eine neuere Zusammenstellung:

In der Berliner Epidemie sind seit 1911 folgende Sterblichkeitsziffern beobachtet:

1911	11,4 %	1914	9,3 %
1912	10,2 %	1915	9,4 %
1913	9,9 %	1916	8,1 %

Aber bei Bingel sind in den Jahren von 1910/11 und nach 1913 die Zahlen zum Teil wesentlich niedriger, 5,3%.

6%, 6,8%, 6,6%, 8%. Auch zuweilen 9–11%. Nach 1913 würden sie noch niedriger gewesen sein, wenn nicht die Hälfte der Fälle kein Antitoxin bekommen hätte. Von Interesse ist für diesen Punkt noch Folgendes: Während im Jahre 1912, in dem nur die Hälfte der Erwachsenen mit gewöhnlichem Pferdeserum gespritzt war, die Sterblichkeit 9,7% ergab, erhöht sich im Jahre 1913 die Mortalität auf 13,1% (vom 1. Juli 1913 ab erhielt jeder zweite Kranke „gewöhnliches Pferdeserum“). „Man könnte den Verdacht haben“, sagt Bingel, „daß die Anwendung des gewöhnlichen Pferdeserums . . . doch vielleicht an dieser Erhöhung nicht ganz schuldlos sei.“ In der Tat, man könnte! Da aber im gleichen Jahre die Sterblichkeit in der Stadt Braunschweig ebenfalls, und zwar auf 11,4% (im Vorjahre 8,9, im folgenden 8,3%), gestiegen ist, so ist für Bingel dieser Verdacht beseitigt.

Auch ein Vergleich der Sterblichkeit im Krankenhaus mit der außerhalb desselben in der Stadt Braunschweig läßt die starke Wirkung der Heilserumbehandlung erkennen. Bekanntlich ist vor der Serumzeit die Mortalität in Krankenhäusern immer (ausgenommen 1877) wesentlich höher gewesen als außerhalb, aus dem einfachen Grunde, weil die schweren Fälle eher ins Krankenhaus geschafft werden als die leichten. Behring hat auf der Naturforscherversammlung zu Lübeck 1895 bereits darauf hingewiesen, daß unter der Wirkung des Heilserums zum ersten Male das entgegengesetzte Verhalten sich zeigte. In Braunschweig stellt sich das Ergebnis nach Bingels Angaben, die ich in Tabellenform nebeneinander gebracht habe, folgendermaßen:

Jahr	Krankenhaus Sterblichkeit %	Stadt Sterblichkeit %	Differenz
1903	6	10	+ 4
1904	10,7	10	– 0,7
1905	9	15	+ 6
1906	5,3	12	+ 6,7
1907	10	8	– 2
1908	6,8	7	+ 0,2
1909	8,9	9	+ 0,1
1910	12,8	10,3	+ 2,5
1911	13,8	10,4	– 3,4

Die späteren Jahre kommen nicht in Betracht, da neben dem Antitoxin gewöhnliches Pferdeserum (in der Hälfte der Fälle) benutzt wurde. In neun Jahren sind also fünfmal die Sterblichkeitszahlen in der Stadt, und zwar zum Teil erheblich, höher als im Krankenhaus, viermal findet sich das Gegenteil. — Im ganzen läßt sich bezüglich dieses Punktes zusammenfassend sagen, daß die Ergebnisse der Serumbehandlung nicht schlechter erscheinen als an anderen Krankenhäusern, weit besser als vor der Serumzeit. Daher ist die Unzufriedenheit des Verfassers mit seinen Ergebnissen nicht ohne weiteres erklärlich.

Auch die Braunschweiger Zahlen sind eine erfreuliche Bestätigung für folgende Feststellung: Dem starken Ansteigen der Diphtherieerkrankungsziffern seit 1907/08 entsprechend wäre auch eine Erhöhung der Sterblichkeitsquote zu erwarten gewesen. Nach dem Statistischen Jahrbuch hat aber die Diphtheriesterblichkeit betragen vor Einführung der Serumbehandlung 15,8 auf 10 000 Lebende, seit Einführung des Serums ist sie gesunken auf 5,0, 4,0, 3,0 und in den Jahren der schweren Epidemien seit 1907 auf 2,0, 3,0, 2,4 auf 10 000 Lebende. „Es darf deshalb als erwiesen gelten“, sagt Eckert zu diesen Zahlen, „daß die Abnahme der Diphtheriesterblichkeit unter der Serumtherapie von Dauer ist.“

2. Die eigenen Zahlen Bingels sprechen dagegen, daß die Quantität des eingespritzten Serums, unabhängig vom Antitoxingehalt, für den Erfolg ausschlaggebend ist. Bei der Behandlung mit kleinen Dosen in den Jahren 1903 bis 1909 finden sich die geringen Sterblichkeitsprozente 5,3 bis höchstens 10,7%, in den Jahren 1910 und 1911, in denen mittlere und hohe Dosen verabfolgt wurden, 12,8 und 13,8%. Wo bleiben da die guten Erfolge bei den größeren Serummengen? Es ist stets 500faches Serum eingespritzt worden, also gerade in diesen Jahren auch die Quantität des Serums gesteigert gewesen.

3. „Gewöhnliches Pferdeserum“ ist verwendet worden. An keiner Stelle der Schrift vermag ich irgendeine nähere Angabe über die Herkunft, Beschaffenheit usw. dieses Serums zu finden. Es wäre doch zum mindesten zu fordern, daß eine Untersuchung dieses Serums auf seine Antitoxinfreiheit stattgefunden hätte. Liegt irgendeine Sicherheit dafür vor, daß das serumliefernde Pferd niemals mit Diphtherietoxin behandelt ist? Oder kann es ein Tier sein, das zunächst im-

munisiert und später, weil es sich zur Antitoxinproduktion nicht eignete, ausgeschaltet worden ist? Es laufen jetzt manche solche Pferde in der Welt herum. Ferner muß hier die Tatsache angeführt werden, daß auch niemals vorbehandelte Tiere (Pferde), bei denen also jeder frühere Eingriff der Art mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, zuweilen einen Antitoxingehalt des Blutes, von 0,25 I.E. im cem z. B., aufweisen. Solange der Beweis völliger Antitoxinfreiheit des „gewöhnlichen“ Serums nicht vorliegt, kann man mit der von Bingel beliebten Anordnung überhaupt nichts anfangen.

4. Der springende Punkt bei der günstigen Wirkung der Antitoxinbehandlung ist die Tatsache, daß die Wirksamkeit des Mittels mit der Dauer der Erkrankung vor der Einspritzung abnimmt, daß am ersten Tage Behandelte also fast alle gerettet werden, am zweiten Tage etwa 96% und die Sterblichkeitsziffer mit jedem weiteren antitoxinfreien Tage steigt. Alle mir bekannten Statistiken stimmen in dieser Angabe überein. Ich führe an:

Kossel	Ganghofner	Heubner
1. Tag 0 % Todesfälle	1. Tag 0 % Todesfälle	1. Tag 0 % Todesfälle
2. „ 4 % „	2. „ 8,4 % „	2. „ 3 % „
3. „ 13 % „	3. „ 14,3 % „	3. „ 9 % „
4. „ 53 % „	4. „ 17 % „	

Es ist deshalb von größter Wichtigkeit, festzustellen, wie sich gerade in dieser Hinsicht Bingels Ergebnisse stellen. Das hat auch Bingel selbst gefühlt. Denn an dieser Stelle hat ihn die erstrebte Objektivität verlassen. Auf Seite 36 findet sich seine Zusammenstellung „Sterblichkeit nach Injektions-tagen“. Sie lautet:

Antitoxin	es starben	gew. Pferdeserum	es starben
am 1. Tag 11	1 = 9 %	am 1. Tag 22	3 = 13 %
„ 2. „ 127	9 = 7 %	„ 2. „ 115	8 = 7 %
„ 3. „ 114	6 = 5,3 %	„ 3. „ 123	15 = 12 %
„ 4. „ 96	8 = 8,3 %	„ 4. „ 88	6 = 7 %
„ 5. u. folg. Tage 123	23 = 18,7 %	„ 5. u. folg. Tage 118	17 = 15 %

Der eine Todesfall von den am ersten Tage mit Antitoxin gespritzten Kindern ist folgender: W. P., drei Jahre alt, 3000 I.E. Bingel selbst sagt zu diesem Fall: „Angeblich war der Junge erst am Tage der Aufnahme ins Krankenhaus krank geworden. Es fanden sich aber schon dicke, weiße, zusammenhängende Beläge auf beiden Mandeln, eitrige Absonderung aus der Nase, bellender Husten und geringer Stridor. Die sofortige Injektion von 3000 I.E. konnte das Fortschreiten der Beläge im Larynx nicht hindern, sodaß am nächsten Tage die Tracheotomie notwendig wurde. Tod nach zehn Tagen. Nach dem Aufnahmebefund war es trotz der Angabe der Eltern wahrscheinlich, daß der Junge nicht erst am Tage der Aufnahme, sondern schon früher krank geworden war, oder es lag eine sehr schnell fortschreitende, besonders böseartige Form vor, bei der das Antitoxin trotz der frühzeitigen Anwendung völlig versagt hat.“ Hätte Bingel das letztere angenommen, so würde er wohl nicht nur 3000 I.E. eingespritzt haben, und er würde wohl auch die Einspritzung wiederholt haben. Ich meine, daß auch nach Bingels Überzeugung dieser Fall nicht am ersten Tage gespritzt worden ist.

Aber in diesem Falle, bei Korrektur dieser Zahl, würde auch für Bingels Material die Sterblichkeit nach Injektionstagen lauten:

Antitoxin	es starben	gew. Pferdeserum	es starben
am 1. Tag 10	0 = 0 %	am 1. Tag 22	3 = 13 %
„ 2. „ 128	10 = 7 %	„ 2. „ 115	8 = 7 %
„ 3. „ 114	6 = 5,3 %	„ 3. „ 123	15 = 12 %
„ 4. „ 96	8 = 8,3 %	„ 4. „ 88	6 = 7 %
„ 5. u. folg. Tage 123	23 = 18,7 %	„ 5. u. folg. Tage 118	17 = 15 %

d. h. die bisherige Erfahrung der günstigen Wirkung der Antitoxinbehandlung bei frühzeitiger Anwendung liegt auch bei dem Bingelschen Material vor. Sie fehlt gänzlich bei dem gewöhnlichen Pferdeserum. Und deshalb durfte an dieser einzigen Stelle der Abhandlung, in der sonst so viele Zahlen, meist sehr verständigerweise, korrigiert sind, eine Korrektur unterbleiben.

5. Schließlich kann ich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß eine genauere Durchmusterung der Protokolle usw. mir immer wieder die Frage entstehen läßt, warum nicht größere Antitoxindosen einverleibt worden sind, warum die Injektionen so selten wiederholt, warum in den schweren Fällen nicht intravenös injiziert wurde.

Unter den auf S. 16/17 aufgeführten 27 verwendbaren Antitoxintodesfällen sind z. B. eingespritzt: 1mal 1000 I.E., 1mal 2000 I.E., 6mal 3000 I.E., 6mal 4000 I.E., 7mal 5000 I.E., 2mal 6000 I.E., 4mal 8000 I.E. Die letztere Dosis nur einmal gleich in einer Gabe, sonst in zwei oder drei Einzeldosen von 4000 + 4000 oder 2000 + 4000 + 2000. Eine höhere Dosis als 8000 I.E. ist nicht beliebt worden, mit zwei Ausnahmen von 10 000 I.E. unter den innerhalb der ersten 30 Stunden Gestorbenen. Im Krankenhaus selbst sind die Einspritzungen bei diesen 27 Todesfällen nur dreimal in Wiederholung vorgenommen worden, obgleich mit einer Ausnahme der Tod erst drei

Tage oder später nach der Aufnahme eintrat. Man vergleiche damit die günstigen Resultate z. B. der Charitékinderklinik und die dort in schweren Fällen herangezogenen Dosen Antitoxin. Diese Dosen sind 18 000 I.E. am ersten Krankenhaustage, häufige Wiederholungen der Antitoxineinspritzung, solange Toxin neu erzeugt wird.¹⁾ Vielfach sind Dosen von 50 000, ja 80 000 I.E. gegeben worden, ohne Schaden.

Zusammenfassung. Bingels Ergebnisse geben keinerlei Anlaß zur Unzufriedenheit mit dem Antitoxin. Seine eigenen Zahlen stehen mit seiner Auffassung von der Bedeutung der Serumquantität nicht in Einklang. Der Vergleich der Wirkung antitoxinhaltigen und „gewöhnlichen“ Pferdeserums auf Diphtheriekranken in der Absicht der Diskreditierung des Antitoxins setzt erwiesene Antitoxinfreiheit des „gewöhnlichen“ Pferdeserums voraus. An diesen Nachweis ist nicht einmal gedacht worden. Auch bei dem Braunschweiger Material zeigt sich die bisher stets festgestellte bessere Wirkung des Antitoxins bei möglichst frühzeitiger Behandlung, während etwas Ähnliches sich bei dem „gewöhnlichen“ Pferdeserum nicht beobachten läßt. Gerade die Umkehrung der Gedankengänge des Verfassers, eine Steigerung der Antitoxindosen, die nicht nur möglich, sondern absolut notwendig war, hätte nach den Erfahrungen an anderen Krankenhäusern noch bessere Ergebnisse versprochen.

Auf die Begründung der abweichenden Stellungnahme des Verfassers, die sich schließlich in die beiden alten Sätze bringen läßt, daß erstens der Mensch kein Meerschwein ist und zweitens nur am kranken Menschen sich entscheiden läßt, gehe ich nur kurz ein. Wir haben das in der Mitte der 90er Jahre bis zum Ueberdruß gehört. Inzwischen ist der Nachweis zirkulierenden Diphtherietoxins auch beim Menschen gelungen, es konnte die Antitoxinvermehrung im Blute während des Krankheitsverlaufes verfolgt werden, die Menge des sich im Blute gewöhnlich bildenden Antitoxins wurde festgestellt, kurz die Identität der menschlichen Diphtherieerkrankung mit dem Tierversuch in den hier für uns wichtigen Punkten ist über jeden Zweifel sichergestellt worden. Meines Erachtens ist ferner in den letzten 24 Jahren entschieden, und zwar an einem riesenhaften Material kranker Menschen, daß das Antitoxin auch beim Menschen hilft. Was bedeuten gegenüber diesen Hunderttausenden von Beobachtungen, die auch die Erfahrung besserer Wirkung stärker konzentrierten Antitoxins ohne Steigerung der Serum-mengen einschließen, die paar Hundert Braunschweiger Fälle, in denen die Schädigung der Kranken durch die Behandlung mit vielleicht antitoxinfreiem Serum noch nicht zahlenmäßig ganz einwandfrei in Erscheinung tritt? Denn daß von diesen der wohltätigen Wirkung des Serums beraubten Kranken eine ganze Anzahl durch rechtzeitige Behandlung mit genügend hohen Dosen Antitoxin hätte gerettet werden können, ist meine feste Ueberzeugung. Ich bewundere den Mut des Arztes, der nach den Ergebnissen der Heilserumbehandlung am Menschen diphtheriekranken Kinder ohne Antitoxin zu behandeln vermag. Pietätsäußerungen für „unsere Besten“ stehen ihm nicht gut. Es dürfte angebracht sein, der heutigen Aerztgeneration den Satz Siegerts ins Gedächtnis zu rufen: „Geradezu der Fahrlässigkeit und der bewußten Schädigung des ihm anvertrauten Kranken macht sich der Arzt schuldig, der angesichts solcher Tatsachen die Anwendung des Serums bei Diphtherie unterläßt.“ Wer will bezweifeln, daß für Siegert „Serum“ hier gleichbedeutend war mit Antitoxin?

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin
(Militärbeobachtungsstation).

Ein Fall von Mitralklappenfehler bei asthenischem Herzen mit im Venenpuls nachweisbarer Schwäche der rechten Kammer.

Von Stabsarzt Prof. Dr. Reinhard Ohm,
Assistent der Klinik.

Der Fall, über den im Folgenden berichtet werden möge, betrifft einen 20 Jahre alten kaufmännischen Angestellten, der am 24. Mai 1918 zum Heeresdienst einberufen wurde.

¹⁾ „Trotz reichlicher Antitoxingabe fand sich bei 5 Fällen bis zum 35. Tage Toxin im Blute“ (Harriehausen u. Wirth).

Aus der Vorgeschichte des Mannes ist Folgendes zu bemerken: Stammt aus gesunder Familie, als Kind schwächlich entwickelt, konnte sich am Spiel der anderen Kinder nicht beteiligen. Von eigentlichen Kinderkrankheiten weiß er nichts. Im Alter von neun Jahren Gelenkrheumatismus, bettlägerig, zwei bis drei Monate ärztlich behandelt, dann langsame Erholung. Seither bei körperlichen Anstrengungen Herzklopfen und Atemnot. 1913 Auftreten von Schwindelanfällen und Schwächezuständen, auch bei völliger körperlicher Ruhe, dabei Herzkämpfe und Angstgefühl. Jetzt wiederholter Zusammenbruch beim militärischen Ausbildungsdienst; daher Aufnahme am 10. Juni 1918 auf die hiesige Beobachtungsstation zur genaueren Untersuchung und Feststellung seines Leidens.

Objektiver Befund: Mittelgroßer, mangelhaft genährter, schwächlich gebauter Mann. Ausgesprochener asthenischer Habitus. Keine Drüenschwellungen, keine Oedeme. Leichte zyanotische Verfärbung der Lippen. Bei gewöhnlicher Haltung ruhige, nicht beschleunigte Respiration. Schon bei geringen körperlichen Anstrengungen, z. B. beim Aufrichten oder Aufstehen aus dem Bett, tritt unter Zunahme der Zyanose eine erhebliche Beschleunigung der Atemfrequenz auf. Sonst zeigen die Atmungsorgane regelrechten Befund.

Am Nervensystem findet sich nichts Besonderes, ebenso sind die Verdauungsorgane in Ordnung; keine Leber- oder Milzschwellung; Urinverhältnisse normal.

Die Untersuchung der Kreislauforgane ergibt folgenden Befund: Der länglich schmale Thorax erscheint in der Herzgegend vorgetrieben, Spitzenstoß im fünften und sechsten Interkostalraum verbreitert sichtbar, reicht kaum bis in die vertikale Papillarlinie. Am Halse in Rückenlage deutliches, kräftiges Pulsieren der Vv. jugulares. Der Venenpuls ist im Vergleich mit dem Karotispuls negativ, d. h., während der Puls der Karotis getastet wird, sieht man die Jugularis kollabieren. Bei der groben Betrachtung erscheint also der Venenpuls normal. Die relative Herzdämpfung überragt rechts um 1 cm den rechten Sternalrand und erreicht links nicht ganz die vertikale Papillarlinie. Die Auskultation ergibt an der Herzspitze im fünften Interkostalraum ein kurzes, aber intensives systolisches Geräusch, im sechsten Interkostalraum im Bereiche der Papillarlinie einen dumpfen, unreinen ersten Ton, mit präzystolischem Vorschlag sowie gespaltenem zweiten Ton (Wachtelschlag), wobei der zweite Anteil durch ein Geräusch ersetzt ist, ferner im zweiten und dritten Interkostalraum links vom Sternum einen stark klappenden zweiten Pulmonalton. Der Auskultationsbefund war insofern im Laufe der Beobachtung wechselnd, als zeitweise das systolische Geräusch an der Spitze vorherrschend war. Bei der Auskultation nach einigen Kniebeugen, wobei erhebliche Dyspnoe und Zyanose des Gesichts auftritt, wird über der Spitze ein typisches Kreszendogeräusch vernommen. Die Herzaktion ist ruhig,

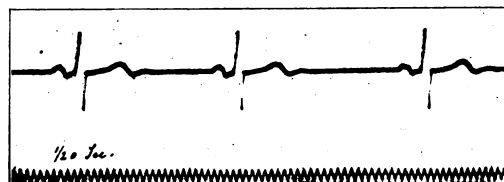
aber nicht immer gleichmäßig, in der Ruhe durchschnittlich 60–70 Schläge. Puls klein, von mäßiger Spannung und Füllung. Blutdruck: 105 mm Hg im Maximum, 75 mm Hg im Minimum nach Riva-Rocci (Auskultationsmethode).

Die Röntgenphotographie (vgl. das beigegebene Bild) ergibt, abgesehen von einem länglichen, median gestellten, offenbar ursprünglich kleinem Herzen, eine erhebliche Mitralkonfiguration, namentlich in dem durch die A. pulmonalis gebildeten Teilbogen des mittleren linken Bogens der Herzsilhouette.

Klinische Diagnose: Mitralklappenstenose mit Insuffizienz bei asthenischem Herzen mit Schwäche der rechten Kammer.

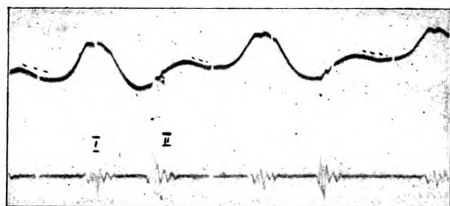
Ich habe bei dem Patienten wiederholt elektrokardiographische Aufnahmen gemacht, wovon Kurve 1 ein Beispiel darstellt.

Kurve 1.



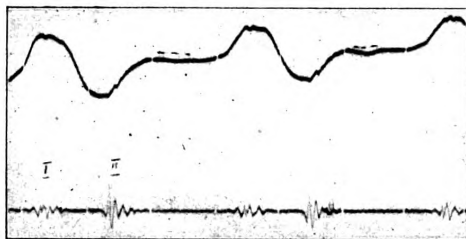
Im Laufe der Beobachtung wurden ferner wiederholt Venenpuls-aufnahmen mit dem von mir ausgearbeiteten photographischen Verfahren gemacht, und zwar im ganzen fünf Aufnahmen in größeren Zeitintervallen und von verschiedenen Stellen des Bulbusgegend.

Kurve 2.



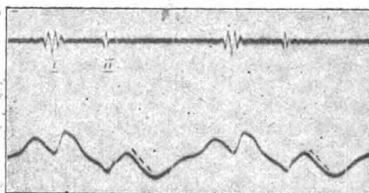
Zwei Kurven, von denen die eine (Kurve 2) am 15. Juni 1918, die andere (Kurve 3) am 3. Juli aufgenommen wurde, füge ich bei und

Kurve 3.



bringe außerdem zum Vergleich die normale Kurve 4. Die Kurven unseres Falles zeigen im Vergleich zu der normalen Kurve den Abfall in der Diastole (mit punktierter Linie markiert) stark verflacht, fast fehlend, wobei bemerkt wird, daß dieser Befund sich stets bei allen Registrierungen ergab, trotz der zeitlich weit auseinanderliegenden Aufnahmen und der verschiedenen Aufnahmestellen; es liegt also keine Zufälligkeit vor.

Kurve 4.



In meinen Arbeiten über den Venenpuls habe ich die diagnostische Bedeutung hervorgehoben, die namentlich den Abfällen der photographisch registrierten Kaliberschwankungen der Jugularvene zukommen. Ich verweise insbesondere auf meine Monographie: Venenpuls und Herzschallregistrierung als Grundlage für die Beurteilung der mechanischen Arbeitsleistung des Herzens nach eigenen Methoden.¹⁾

Was nun den diastolischen Abfall in der Venenpulskurve betrifft, so wird er bekanntlich erzeugt durch das nach Öffnung der Trikuspidalklappe eintretende Gefälle vom Vorhof zur Kammer, wobei Blut aus der Jugularis nachfließt. Dieser Abfluß aus der Jugularis erzeugt in der Kurve den diastolischen Abfall, vgl. die normale Kurve 5. Wenn bei Schwäche der rechten Kammer und daraus sich ergebender Stauung in dieser das Gefälle vom Vorhof schlecht oder vielleicht ganz aufgehoben wird, so muß auch aus der V. jugularis der Nachfluß behindert bzw. aufgehoben sein, und in einer genauen Volumkurve des Venenpulses wird ein stark verkürzter oder verflachter diastolischer Abfall verzeichnet, bzw. der Abfall fehlt ganz. Ein solcher Zustand liegt in unserem Falle vor. Der diastolische Abfall ist in Kurve 2 stark verflacht und verkürzt, in Kurve 3 fehlt er ganz. Hervorgehoben zu werden verdient die Übereinstimmung des Ergebnisses der Venenpulsregistrierung mit dem klinischen Befunde. In meiner bereits zitierten Monographie habe ich zwei Fälle dieser Art bei Pulmonalstenose, die ja auch zu einer Stauung der rechten Kammer führt, erwähnt und die dazugehörigen Kurven mit dem auffallend verkürzten diastolischen Abfall gebracht. In einer demnächst erscheinenden Arbeit in der Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie werde ich noch des Näheren auf die Be-

¹⁾ Berlin 1914.

ständigkeit der pathologischen Venenpulsformen und die Zuverlässigkeit der Verzeichnung der Volumschwankungen, d. h. der Füllungen und Entleerungen der Jugularis mit meinem direkten photographischen Verfahren eingehen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Königsberg.

Elektrokardiogramme einiger seltenerer Herzstörungen.

Von Priv.-Doz. Dr. F. Klewitz, Oberarzt der Klinik, und Dr. Frieda Cronqvist, Assistenzärztin der Klinik.

Wir bringen im Folgenden eine Anzahl Elektrokardiogramme von nicht alltäglichen Herzstörungen; es handelt sich zum Teil um funktionelle Rhythmusstörungen, zum Teil um organische Erkrankungen des Herzens. Mit Ausnahme des Falles 4 waren sämtliche Patienten in längerer klinischer Beobachtung, sodaß wiederholte Kontrollen des Befundes erhoben werden konnten; auch bei Fall 4 waren wiederholte Untersuchungen möglich. Die Aufnahmen wurden mit dem Elektrokardiographen von Edelmann (großes Modell) vorgenommen, sämtlich, mit Ausnahme der Kurve 8, wo dies besonders bemerkt ist, in Abl. II; die Fadenspannung wurde so gewählt, daß die Saite bei 2 mV. Spannung einen Ausschlag von 2 cm gab.¹⁾ Wir berichten im Folgenden über je einen Fall von 1. atrioventrikulärer Automatie, 2. Alorhythmie infolge aurikulärer Extrasystolie, 3. unter dem Bilde der paroxysmalen Tachykardie anfallsweise auftretendem Vorhofflimmern, 4. angeborenem Herzfehler.

I. Atrioventrikuläre Automatie. (Kurve 1—6.)

Zu den Kriterien der a-v-Schlagfolge gehört in erster Linie die invertierte P-Zacke; oft genug ist freilich eine Umkehrung der letzteren nicht vorhanden, dann muß ein verkürztes a-c- oder P-R-Intervall oder eine veränderte Höhe von R (infolge der Summation der Negativitäten von P und R) gefordert werden. Hohe Vorhoffwellen allein im Phlebogramm, infolge Vorhoffropfung, sind nicht beweisend. In letzter Zeit ist über mehrere Fälle von a-v-Schlagfolge berichtet worden²⁾, immerhin gehören derartige Fälle nicht zu den häufigen Vorkommnissen. Wir beobachteten kürzlich folgenden Fall:

Kr., 52 Jahre alt, Kaufmann. Als Kind Masern, Angina, Scharlach, Diphtherie, später Mittelohrentzündung, die zu fortschreitender Schwerhörigkeit führte. Mit 16 Jahren Lungenentzündung. Vor 18 Jahren wurde vom Arzte eine Nierenentzündung festgestellt; es bestanden damals mäßige Oedeme und Atembeschwerden. Anfang Dezember 1917 traten wieder Oedeme an den Unterschenkeln auf; es stellten sich Atemnot, Beklemmungsgefühl und Schmerzen in der Herzgegend ein. Ende Dezember suchte Patient auf ärztlichen Rat die Klinik auf.

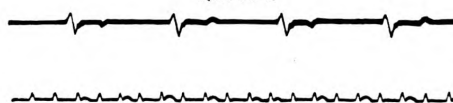
Objektiv fanden sich bei dem Patienten Oedeme der unteren Extremitäten und des Skrotums, das Herz weist eine Verbreiterung nach links auf, Spitzenstoß im sechsten Interkostalraum, unreiner erster Ton an der Spitze, zweiter Aortenton akzentuiert, Puls gespannt, regelmäßig, Zahl 62 in der Minute, Blutdruck 165 mm Hg (im weiteren Verlauf bis auf 220 mm Hg steigend); Urin E + (bis 4⁰/₁₀₀), im Sediment Erythrozyten, Zylinder.

Auf Digipuratum, Bettruhe und entsprechende Diät Verschwinden der Oedeme, Pulsfrequenz um 70 in der Minute.

Am 10. Januar 1918 fiel zum ersten Male die niedrige Pulsfrequenz von 48 Schlägen in der Minute auf, auch in den folgenden Tagen hielt sich die Pulsfrequenz meist um 40 Schläge, stieg gelegentlich bis auf 56, sank aber auch bis auf 20 Schläge hinunter. Das Allgemeinbefinden war dabei verhältnismäßig wenig gestört, nur bestand starkes Müdigkeitsgefühl. Patient schlief viel, auch am Tage.

Am 16. Januar 1918 wurde der Patient zum ersten Male elektrokardiographisch untersucht. Die Kurven 1—3 wurden in einer Sitzung

Kurve 1.

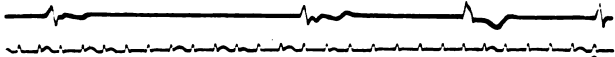


¹⁾ Siehe die Anmerkung bei Fall 4.

²⁾ z. B. W. Frey, D. Arch. f. kl. Med. 120, daselbst auch Literatur.

in kurzen Zwischenräumen aufgenommen. Betrachten wir zunächst Kurve 1. Es fällt ohne weiteres auf, daß eine rechtmäßige P-Zacke fehlt; ein Flimmern der Vorhöfe liegt nicht vor. Im Ventrikelkomplex bemerkt man regelmäßig, direkt anschließend an die tiefe S-Zacke und zum Teil auch mit dieser verschmelzend, eine negative Schwankung. Bei dem Fehlen einer rechtmäßigen Vorhofschwankung und nicht vorhandenem Flimmern mußte man von vornherein an einen a-v-Rhythmus denken; dieser liegt in der Tat vor, denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die in den Ventrikelkomplex eingestreute negative

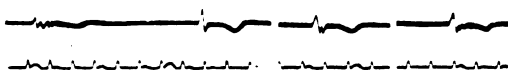
Kurve 2.



Schwankung die invertierte P-Zacke repräsentiert. Die folgenden Kurven werden dies weiter illustrieren; wir verweisen zunächst auf die Kurven 2 und 3, die, wie erwähnt, in der gleichen Sitzung aufgenommen wurden.

In Kurve 2 bietet jeder Komplex ein anderes Bild; der erste entspricht denen der Kurve 1; im zweiten tritt die invertierte P-Zacke etwas später auf, im dritten fällt sie in den absteigenden Schenkel der R-Zacke, und im vierten Komplex endlich ist lediglich die Höhe von R verändert (P + R); wir müssen also annehmen, daß der Reiz-

Kurve 3.

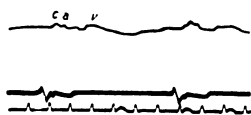


ursprung nicht immer von genau derselben Stelle der Gegend des Tawaraknotens ausgeht. Noch überzeugender geht dies aus Kurve 3 hervor, auf die wir verweisen; wir haben uns darauf beschränkt, einzelne charakteristische Komplexe aus dem langen Film herauszugreifen.

Während der Aufnahme der Kurve 1 war die Herzaktion fast regelmäßig, es bestand keine Bradykardie, die Frequenz betrug 75 in der Minute; bei Aufnahme der Kurven 2 und 3 bestand hochgradige Irregularität, zwischen den einzelnen Herzschlägen bestanden Pausen bis zu zwei Sekunden und darüber.

Die Venenpulskurve (4) ist nicht eindeutig; wahrscheinlich ist die erste Zacke in demselben als c-Zacke, die folgende als a-Zacke zu deuten.

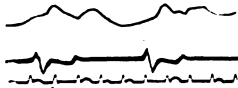
Kurve 4.



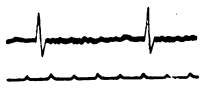
Bei einem einige Zeit später aufgenommenen Phlebogramm (5) waren lediglich (infolge Pfropfung) hohe Vorhofwellen vorhanden; das gleichzeitig aufgenommene Elektrokardiogramm entsprach in seinem Aussehen denen der Kurve 1.

Wir haben in den folgenden Wochen wiederholt Kurven von dem Patienten aufgenommen und, von unwesentlichen Abweichungen abgesehen, stets die gleichen Bilder erhalten. Von Mitte Februar ab

Kurve 5.



Kurve 6.



zeigte die Pulsfrequenz des Patienten normale Werte, der Rhythmus war fast regelmäßig; ein am 14. Februar aufgenommenes Elektrokardiogramm zeigte nunmehr ein typisches Elektrokardiogramm mit wohlausgebildeter rechtmäßiger P-Zacke (Kurve 6). Spätere Kontrollen hatten dasselbe Ergebnis. Vagusdruck — es sei dies gleich hier erwähnt — hatte keinerlei Einfluß auf den normalen Erregungsablauf.¹⁾

Epikritisch läßt sich zu dem Falle sagen, daß bei einem 52-jährigen Kaufmann, der an einer chronischen Nephritis litt, Rhythmusstörungen auftraten, die, wie durch das Elektrokardiogramm erwiesen werden konnte, durch eine atrioventrikuläre Automatie bedingt wurden. Die Ursache der Rhythmusstörung ist wohl in myokarditischen Veränderungen zu suchen; als Stelle der Läsion ist mit Wahrscheinlichkeit die Gegend des Sinusknotens anzunehmen, die zu einer Störung der Reizbildung bzw. Reizbarkeit desselben geführt hat; infolge dieser Läsion hat ein sekundäres Zentrum, in diesem Falle die Gegend des

¹⁾ Bei dem von Frey (l. c.) beobachteten Fall gelang es durch Vagusdruck regelmäßig, die a-v-Schläge zu vermehren.

Tawaraknotens, die Führung übernommen; es ist allerdings auch mit der Möglichkeit einer vorübergehenden Reizung des letzteren (etwa infolge eines myokarditischen Prozesses) zu rechnen.

Der Umstand, daß nach einiger Zeit das Elektrokardiogramm den normalen Erregungsablauf zeigte, beweist, daß es sich nicht um eine irreparable Störung gehandelt hat.

Ueber das Resultat der pharmakologischen Prüfung des Falles ist noch kurz Folgendes zu sagen: Atropin (1 mg s. c.) hatte auf die a-v-Schlagfolge keinerlei Einfluß, ebenso wenig Vagusdruck. Suprarenin (1 mg s. c.) verursachte lediglich eine mäßige Frequenzsteigerung, der a-v-Rhythmus selbst blieb unbeeinflusst. Daß der Vagusdruck auf den später sich einstellenden normalen Erregungsablauf ohne Einfluß blieb, ist schon oben erwähnt.

II. Dauernde Allorhythmie infolge aurikulärer Extrasystolie. (Kurve 7.)

Bei der jetzt 19-jährigen Patientin E. G. soll schon im frühen Kindesalter ein unregelmäßiger Herzschlag beobachtet worden sein, der mit einem Sturze ins Wasser, den die Patientin mit zwei Jahren tat, in Zusammenhang gebracht wird. Später soll sich die Herzunregelmäßigkeit verloren haben; während des Krieges trat sie wieder auf und rief unangenehme Empfindungen am Herzen hervor, die sich namentlich zur Zeit der Regel steigerten.

Objektiv finden sich bei der auch sonst körperlich gesunden, aber etwas neuropathisch veranlagten Patientin keine krankhaften Veränderungen am Herzen in bezug auf Größe und Töne; auskultatorisch zahlreiche Extrasystolen. Mäßige Pulsbeschleunigung, Blutdruck 140 mm Hg.

Ein am 31. Januar 1917 aufgenommenes Elektrokardiogramm (zugleich mit Radialis puls) ergab folgendes Bild (Kurve 7¹⁾): Auf

Kurve 7.



je zwei in jeder Beziehung normale Vorhof-Ventrikelkomplexe folgt ein vorzeitiger Schlag; der Ventrikelkomplex desselben weicht in seinem Aussehen in keiner Weise von den vorhergehenden ab, dagegen ist die Vorhofzacke negativ. Die Pause ist

nicht kompensatorisch, der Extraschlag dringt zur Radialis durch. Bei zahlreichen Aufnahmen in langen Films fand sich ausnahmslos das gleiche Bild: auf zwei rechtzeitige Schläge folgt jedesmal ein Extraschlag der geschilderten Art. Es handelt sich demnach also um eine Allorhythmie, hervorgerufen durch eine aurikuläre Extrasystolie; inwieweit die negative P-Zacke eine topische Diagnose des Reizsprungs erlaubt, darüber herrscht bekanntlich keine Einstimmigkeit. Rothberger und Winterberg²⁾ verlegen auf Grund experimenteller Versuche den Reizsprung bei negativer P-Zacke in den linken Vorhof, Lewis³⁾ nimmt den untersten Bezirk der Vorhöfe (nach der Kammergrenze zu) als den Ursprungsort an; letzteres erscheint in unserem Falle deswegen nicht sehr wahrscheinlich, als das P-R-Intervall des vorzeitigen Schlages nie verkürzt, vereinzelt sogar um ein geringes verlängert, meist aber gleichgroß wie bei den rechtzeitigen Schlägen ist.

Wir haben die Patientin über ein Jahr beobachtet und konnten stets den gleichen Befund erheben. Strychnin hatte keinen nachhaltigen Erfolg. Ein im Februar aufgenommenes Elektrokardiogramm zeigt in jeder Beziehung die gleichen Verhältnisse wie das hier wiedergegebene.

III. Unter dem Bilde der paroxysmalen Tachykardie anfallsweise auftretendes Vorhofflimmern. (Kurve 8 u. 9.)

Es handelt sich um eine 63 Jahre alte, früher stets gesund gewesene Frau, die seit sechs Jahren unter Unregelmäßigkeit der Herzaktivität zu leiden hatte, die sich der Patientin anfangs nur durch ein kurzes „Aussetzen des Pulses“ bemerkbar machte, dann aber in Form von tachykardischen Anfällen (140–200 Schläge) auftrat. Diese Anfälle, die manchmal bis 24 Stunden dauerten und in den verschiedensten Abständen zueinander sich wiederholten, traten bisweilen ganz unvermittelt auf, bisweilen kündigten sie sich durch ein Gefühl der Schwere in allen Gliedern einige Tage vorher an; oft stellten sich die Anfälle im Anschluß an eine psychische Erregung ein. Auffallend war, daß den Anfall von Herzjagen stets ein häufiger Urindrang begleitete und daß dieser im Beginn des Anfalls um so heftiger war, je schwerer der Anfall verlief; dazu kamen bisweilen noch Schmerzen im linken Arme. In der Zeit zwischen den Anfällen hatte die Patientin keinerlei Beschwerden von seiten des Herzens.

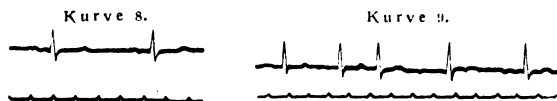
Die Kranke ist wiederholt in ärztlicher Behandlung gewesen; der Zustand soll sich nach einer eingeleiteten Jod-Digitalistherapie erheblich verschlechtert haben; die Anfälle traten im Anschluß an diese so gehäuft auf, daß sie längere Zeit bettlägerig wurde. Sie machte

¹⁾ Es ist hier des Raumes wegen nur ein kleiner Ausschnitt des Films wiedergegeben. — ²⁾ Zit. bei Kahn, Ergebnisse der Physiologie 1914 S. 149. — ³⁾ Mechanismus der Herzaktion, S. 149.

darauf eine Kur in Nauheim durch und wurde später nach Meran geschickt, da bei ihr kein organisches Herzleiden angenommen wurde.

Die Untersuchung der Kranken bei der Aufnahme in die Klinik ergab zunächst außer einer gleichmäßig entwickelten Struma keine sicheren Zeichen für einen Morbus Basedowii. Das Herz war etwas nach links vergrößert, Geräusche waren nicht vorhanden; die Herzaktivität war absolut regelmäßig (etwa 100 Schläge), der Puls zeigte eine gute Füllung. Der Blutdruck betrug zwischen 160—180 mm Hg. Stauungserscheinungen waren nirgends vorhanden. Der Urin enthielt keine pathologischen Bestandteile.

Das im anfallsfreien Stadium aufgenommene Elektrokardiogramm (Kurve 8) zeigte außer einer aufgesplitterten P-Zacke ein typisches Elektrokardiogramm.



Wir hatten mehrmals Gelegenheit, das Elektrokardiogramm im Anfall aufzunehmen. Kurve 9 zeigt zunächst eine Kammerertachykardie von 160 Schlägen und eine vollkommene Irregularität der Ventrikelkontraktionen; die P-Zacke fehlt, es besteht Vorhofflimmern. Kräftiger Druck auf den rechten Vagus hatte keinerlei Einfluß auf den tachykardischen Anfall.¹⁾

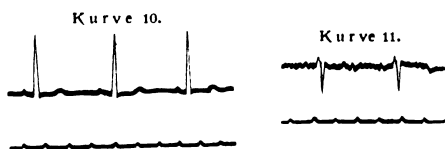
Inwieweit in unserem Falle ein Zusammenhang des Vorhofflimmerns mit einem vielleicht nicht vollentwickelten Morbus Basedow besteht, läßt sich nicht entscheiden; außer einer Struma bestanden, wie erwähnt, keine eindeutigen Basedowsymptome. Gerhard ²⁾ sah bei einer Patientin mit Morbus Basedow vorübergehendes Vorhofflimmern. Die Patientin selbst bringt das Auftreten von Anfällen mit häuslichen Aergernissen zusammen. Medikamentös ließ sich das Leiden kaum beeinflussen. Strychnin hatte keinen Erfolg, ebenso wenig Chinin. Auf Jod-Digitaliskur soll, wie erwähnt, eine Verschlimmerung eingetreten sein.

IV. Kongenitales Vitium. Aortenstenose? (Kurve 10 u. 11.)

Bei dem jetzt etwa 20jährigen Patienten soll seit frühester Jugend ein Herzfehler festgestellt worden sein. Gelenkrheumatismus ist nicht vorausgegangen. Er war jetzt zum Militär eingezogen, war aber den Strapazen nicht gewachsen, bekam Herzklopfen, Atemnot und mußte sich krank melden.

Der objektive Befund ergab ein mäßig nach links vergrößertes Herz mit hebendem Spitzenstoß im vierten Interkostalraum; man hört ein lautes, blasendes, systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen, am lautesten über der Aorta, fortgeleitet in die Subklavia und Karotis. Deutliches fühlbares Schwirren über der Aorta, über der Subklavia rechts (links viel weniger deutlich), besonders deutlich im Jugulum, aber auch links neben dem Sternum in mehreren Interkostalräumen. Der zweite Pulmonalton ist nicht akzentuiert. Röntgenologisch zeigt das Herz die Konfiguration wie bei einer Aortenstenose. Kompensationsstörungen bestehen zur Zeit nicht. Eine sichere klinische Diagnose ist nicht möglich; am wahrscheinlichsten ist eine angeborene Aortenstenose, möglicherweise auch eine Verengung am Isthmus; auch an eine Persistenz des Ductus Botalli war gedacht worden, es fehlte aber die erweiterte A. pulmonalis und die Akzentuation des zweiten Pulmonaltones. Gegen einen Septumdefekt spricht das Fehlen eines hypertrophischen rechten Ventrikels, der Zyanose und eines klappenden zweiten Pulmonaltones.

Im Elektrokardiogramm (Kurve 10), das sonst keine Abweichungen von der Norm aufweist — wenn man von der zweigipfligen P-Zacke



absieht — fällt die sehr hohe und steile R-Zacke auf; von Einthoven wurde bekanntlich bei linkerseitiger Hypertrophie (bei Ableitung 1 und 2)

¹⁾ Fahrenkamp konnte in 2 Fällen von vorübergehender A. p. jedesmal durch rechtseitigen Vagusdruck den tachykardischen Anfall beseitigen und nimmt einen Einfluß der extrakardialen Herznerven auf den Anfall an. D. Arch. 124.

²⁾ Zit. nach Fahrenkamp, D. Arch. 124.

eine auffallend hohe R-Zacke gefunden,¹⁾ die bei Ableitung 3 sehr zurücktrat oder völlig verschwand, während bei dieser Ableitung die S-Zacke als tiefe und steil verlaufende Saitenschwankung hervortrat. Letzteres war auch bei unserem Patienten der Fall (Kurve 11); die R-Zacke ragt in dieser bei Ableitung 3 aufgenommenen Kurve nur wenig über das Niveau hervor, während die tiefe und steile S-Zacke stark hervortritt. Bei Ableitung 1 wich das Elektrokardiogramm kaum von dem bei Ableitung 2 gewonnenen ab. Klinisch und röntgenologisch mußte man in unserem Falle, wie erwähnt, eine Hypertrophie des linken Ventrikels annehmen.

Aus der ziemlich reichen Kasuistik über Elektrokardiogramme bei angeborenen Vitia geht übrigens hervor, daß von einem bestimmten Typus bei den einzelnen Herzfehlern nicht die Rede sein kann.²⁾

Aus der Wassermann-Untersuchungsstelle einer Armee.

Zur Serodiagnostik der Syphilis.

Meinickes Reaktion, 2. Mitteilung.

Von Fritz Lesser, z. Z. Stabsarzt im Felde.

Meine Erfahrungen mit Meinickes Syphilisreaktion (M.R.), die technisch bedeutend einfacher ist als die Wa.R., erstrecken sich nunmehr auf mehr als 12 000 Fälle. Was ich in meiner ersten Mitteilung¹⁾ auf Grund von 3000 Fällen mitgeteilt habe, hat sich im großen Ganzen auch weiterhin bestätigt. Die M.R. gibt dem eingearbeiteten, mit einem guten Laboratorium ausgestatteten Untersucher zuverlässige Resultate, die denen der Wa.R. vielleicht ebenbürtig an die Seite treten können.

Die Ausführung der M.R. sei kurz angeführt:

1. Phase: 0,2 Patientenserum (inaktiviert 15 Minuten bei 55°) + 0,8 mit Aq. dest. verdünntes Antigen (alkoholisches Fötalleber- oder Herzextrakt). Ueber Nacht Brutschrank 37°. Sämtliche Röhrchen müssen Aufflockung zeigen.

2. Phase: Hinzufügen 1 cem Kochsalzlösung, deren Konzentration durch Vorversuche an bekannten (positiven, schwach positiven und negativen) Seren ermittelt wird. Eine Stunde Brutschrank. Ablesen des Resultates unter dem Agglutinoskop. Bei negativer M.R. sind die Flocken verschwunden, bei positiver bzw. schwach positiver Reaktion haben sie sich mehr oder weniger erhalten.

Das Patientenserum muß vollkommen klar und gelb sein, ev. Zentrifugieren! Das alkoholische Extrakt soll durch langsames (28 Minuten) und gleichmäßiges Zuließen von Aq. dest. unter Benutzung einer Bürette verdünnt werden, die Verdünnungsflüssigkeit soll an der Wand des Glases entlang zuließen. Die Kochsalzkonzentration bewegt sich zwischen 1,6 bis 2,6%.

Zunächst seien einige technische Vervollkommnungen mitgeteilt. Wie bei der Wa.R., spielen auch bei der M.R. die Organextrakte eine Hauptrolle. Das für die Wa.R. übliche Gewinnungsverfahren liefert für die M.R. häufig keine brauchbaren Extrakte, da die so gewonnenen Auszüge oft nicht flocken oder hierin sehr unbeständig sind. Um gut flockende Meinicke-Extrakte zu gewinnen, muß das Organ vor der Alkoholextraktion erst entwässert werden, da sonst der Alkohol zunächst das Wasser der Organe an sich zieht und sich dadurch so verdünnt, daß er an der Ausflockung beteiligte Lipide, die offenbar nur in hochprozentigem Alkohol löslich sind, nicht extrahiert. Zwei Verfahren haben sich hier gut bewährt:

1. Die fettfreie Herzmuskelsubstanz wird zu Püree verarbeitet, getrocknet, zu Pulver zerrieben und dann mit absolutem Alkohol im Wasserbade von 50° unter öfterem Schütteln extrahiert und am Schluß noch eine halbe Stunde im Schüttelapparat warm geschüttelt, dann nach Erkalten filtriert. Auf 40 g Herzpulver rechnet man 200 cem absoluten Alkohol. Oder:

2. Das Herzpüree wird mit soviel absolutem Alkohol übergossen, wie zur guten Durchtränkung gerade nötig ist. Nach zwei Tagen wird

¹⁾ Ähnliche Angaben bei Kraus und Nicolai, Das Elektrokardiogramm usw. S. 267; siehe auch Pribram und Kahn, D. Arch. f. kl. Med. 99 S. 510.

²⁾ Eine negative R-Zacke bei kongenitalen Herzfehlern ist wiederholt beobachtet worden (Kraus u. Nicolai, l. c.; Th. Groedel u. J. G. Mönckeberg, Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrh. 5. 1913; A. Lohmann u. E. Müller, Sitzungsber. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwiss., Marburg, 1912 Nr. 2); Ratner, Das Elektrokardiogramm bei angeborenen Herzfehlern, Diss. Berlin 1912, gibt eine große Ip(S-)Zacke für typisch an. — Literaturübersicht bei Kahn, Ergebnisse d. Physiol. 1914 S. 176.

³⁾ M. m. W. 1918 Nr. 32, — Originalarbeiten, B. kl. W. 1917 Nr. 26 u. 1918 Nr. 4.

der Alkohol abfiltriert und das jetzt entwässerte, ausgedrückte Herzpüree mit absolutem Alkohol im Wasserbade von 50° extrahiert usw., wie bei 1. Auf 80 g entwässertes Herzpüree rechnet man 200 ccm Alkohol.

In beiden Fällen erhält man eine Stammlösung, die durch Hinzufügen von absolutem Alkohol auf die gewünschte Verdünnung gebracht wird. Wir möchten dem ersten Verfahren den Vorzug geben.

Man erreicht somit: 1. daß alle Herzen brauchbare Extrakte liefern, 2. daß die Zahl der nicht flockenden Sera auf weniger als 1% herabgemindert wird. Auch die bei der Wa.R. so bewährten Aetherextrakte (F. Lesser) können für die M.R. nutzbar gemacht werden, wenn man zu den Aetherausgüssen getrocknete, pulverisierte Herzen benutzt. Nach Verjagen des Aethers wird der Rückstand mit Wasser aufgenommen.¹⁾ Dieses Faktum dürfte besondere theoretische Bedeutung beanspruchen, da die so gewonnenen Extrakte alkoholfrei sind. Die zur Erklärung des Wesens der M.R. vom Entdecker herangezogene Alkoholkomponente²⁾ kann somit keine Rolle spielen.

Alle für die M.R. brauchbaren Herz- und Leberextrakte können auch für die Wa.R. Verwendung finden; das Umgekehrte ist nicht der Fall, da ein brauchbarer Wassermann-Extrakt häufig wegen Nichtflockens für die M.R. unbrauchbar ist.

Die weiteren Erfahrungen haben ergeben, daß der Brutschrank dem Arbeiten über dem Wasserbade vorzuziehen ist. Dadurch, daß die Wärme im Brutschrank räumlich begrenzt wird, ist der Einfluß auf die Röhrchen gleichmäßiger als beim Stehen der Reagenzglasgestelle über dem Wasserbad, wo die Lösung der Flocken in ungleicher Weise begünstigt wird. Auch der Titer der Kochsalzlösung ist beim Arbeiten im Brutschrank wegen besserer Löslichkeitsverhältnisse niedriger als beim Arbeiten über dem Wasserbad bei Verwendung des gleichen Extraktes. Direkt im Wasserbad geht die Erwärmung zu plötzlich vor sich.

Es empfiehlt sich, immer größere Extraktmengen zu verdünnen. Folgende Verdünnungen sind rechnerisch besonders geeignet:

12 ccm Extrakt + 84 ccm Aq. dest. In einer Minute müssen 3 ccm Aq. dest. aus der Bürette zufließen, oder 16 ccm Extrakt + 112 ccm Aq. dest. (4 ccm Aq. dest. in einer Minute), oder 20 ccm Extrakt + 140 ccm Aq. dest. (5 ccm in einer Minute). Die Verdünnung ist zwei Tage brauchbar.

Es wurde beobachtet, daß ältere Sera leichter lösliche Flocken aufweisen als frische Sera. Diese Feststellung bedarf Berücksichtigung bei der Bestimmung des Kochsalztiters, da hierzu Sera vom vorhergehenden Tage benutzt werden. Stellt es sich z. B. heraus, daß die Vorversuche mit diesen älteren Seren bei Verwendung einer 1,6%igen und einer 1,8%igen Kochsalzlösung wünschgemäß ausfallen, also z. B. schwach positive Fälle bei beiden Kochsalzkonzentrationen eine mittlere Flockung ergeben, so soll man die 1,8%ige Lösung für den Hauptversuch wählen.

Die in meiner ersten Mitteilung festgestellte Ueberlegenheit der M.R. gegenüber der Wa.R. (beim Arbeiten mit Leberextrakt op. 23) erwies sich bei weiteren vergleichenden Prüfungen an anderen Extrakten als nicht konstant. Die Ueberlegenheit der M.R. äußerte sich ja in den meisten Fällen nur graduell, die differenten Resultate zwischen beiden Reaktionen bewegten sich nicht in extremis. Daher reichten schon kleine Änderungen der Technik, wie z. B. das Vertauschen des Wasserbades mit dem Brutschrank hin, um die anfangs konstatierte Ueberlegenheit der M.R. einzuschränken. Außerdem war vielleicht der Leberextrakt op. 23 des Kaiser-Wilhelm-Instituts anfangs für die M.R. besonders empfindlich und hat sich mit der Zeit verändert bzw. an Empfindlichkeit für die Wa.R. zugenommen. Es ist ja bekannt, daß die Wassermann-Extrakte mit der Zeit an Empfindlichkeit gewinnen.

Die Differenzen zwischen Wa.R. und M.R. betreffen meist Fälle von latenter Syphilis und in spezifischer Behandlung Stehenden. Hier finden wir auch am häufigsten Differenzen innerhalb der Wa.R. beim Arbeiten mit verschiedenen Extrakten.

Die Spezifität der M.R. wurde besonders ins Auge gefaßt und ausgedehnte Untersuchungen bei fieberhaften Allgemeinerkrankungen, akuten Infektionskrankheiten usw. angestellt, zumal von anderer Seite auf eine positive M.R. bei Tuberkulose und „Spanischer Krankheit“

hingewiesen wurde.¹⁾ Diese Befunde konnten nicht bestätigt werden. Von 40 Tuberkulosefällen, in verschiedenen Stadien der Erkrankung, reagierte nur ein Fall nach Meinicke positiv, nach Wassermann negativ. Er betrifft einen 20jährigen Mann der polnischen Zivilbevölkerung. Lues negiert, objektive Zeichen von Lues nicht nachweisbar. Acht Wochen vor der Blutentnahme will er an Fleckfieber gelitten haben. Wechselnder Geschlechtsverkehr wurde zugegeben. Einige Fälle von „spanischer Krankheit“ sowie Sera von Fleckfieberkranken reagierten stets negativ. Einige Fälle von Lymphomen gaben eine zweifelhafte bzw. schwach positive (+ +) M.R., sodaß ich hier eine Unspezifität aufgedeckt zu haben glaube; weitere Untersuchungen ergaben aber, daß die partielle Lösung der Flockung (schwach positive Reaktion) auf eine ungenügende Erwärmung über dem Wasserbad zurückzuführen war. Seitdem wir das Arbeiten über dem Wasserbad durch den Brutschrank ersetzt haben, reagieren auch Lymphomfälle stets negativ. Bei Malaria waren M.R. und Wa.R. in ungefähr gleichem Prozentverhältnis positiv.

Ich komme hiernach zu dem Schluß, daß, wie ich bereits in meiner ersten Mitteilung hervorhob, die Spezifität der M.R. und W.R. gleichzuerachten ist.

Wie steht es nun mit dem Ausfall der M.R. beim Arbeiten mit verschiedenen Extrakten bzw. wie wird es bei der M.R. mit den Resultaten von gleichen Seren an verschiedenen Untersuchungsstellen bestellt sein? Diese Frage steht für die Wa.R. gegenwärtig im Vordergrund des Interesses. Hier liegen bei der M.R. die gleichen Uebelstände, wie bei der Wa.R. vor. Verschiedene Organextrakte zeitigen ebenfalls differente Ergebnisse; wenn diese auch nur graduell sind, so lassen sie doch verschiedene Deutungen zu. Macht es doch schon einen Unterschied aus, ob man mit Brutschrank oder Wasserbad arbeitet. Wir mußten uns aber immer wieder überzeugen, daß wiederholt differente Ausschläge stets Syphilitiker betreffen, sodaß man sich also bei wiederholt differentem Ergebnis für „positiv“ entscheiden kann.

In welchen Grenzen sich künftig die Serodiagnostik der Syphilis bewegen soll, d. h. welche Mindestforderung serologischer Prüfung die größte Zahl positiver Reaktionen bei genügender Sicherstellung der Spezifität liefert, müssen erst weitere Erfahrungen lehren.

Nachtrag bei der Korrektur: In Nr. 33 der M. Kl. veröffentlichten Sachs und Georgi eine Ausflockungsreaktion durch cholesterinierte Extrakte. Bei der praktischen-klinischen Erprobung wird es sich empfehlen, sowohl die Flockungsreaktion von Meinicke wie von Sachs und Georgi zur vergleichenden Prüfung heranzuziehen.

Aus der Seuchenabteilung eines Kriegslazarets.
(Abteilungsarzt: Prof. F. Meyer.)

Zur Pathologie des Paratyphus A.

Von Feldunterarzt Ernst J. Feilchenfeld.

An allen Fronten haben sich gegenüber den Friedensverhältnissen in ungewöhnlicher Zahl Fälle von Paratyphus A und B gezeigt. Nach den vorliegenden Berichten, soweit sie mir draußen zugänglich sind, ist der Verlauf der Paratyphen an den einzelnen Fronten und in den verschiedenen Kriegsjahren nicht gleichmäßig in die Erscheinung getreten. Anscheinend sind bisher von der Südwestfront aus dem Jahre 1918 Berichte nicht veröffentlicht worden. Die Arbeiten von Galambos beziehen sich auf die Jahre 1915/17.

Während in Rußland und an der siebenbürgisch-rumänischen Front Paratyphus A verhältnismäßig selten war, zeigte er sich in Bulgarien sehr häufig; er verlief hier in 75% wie leichte Influenzafälle, in den übrigen Fällen wie leichter, rezidivloser Typhus (Tschipeff und Fürst). In Galizien verliefen 50% mit ausgesprochenem Exanthem, vielfach sehr ähnlich einem Typhus exanthematicus (Nobel und Zilezer). Im Westen hat Koch unter 152 Parafällen nur 13 A gefunden; im klinischen Verlaufe war ein charakteristischer Unterschied zwischen A und B nicht festzustellen; nur verliefen die A-Fälle etwas schwerer. Es sei darauf hingewiesen, daß im Frieden Para-B sehr viel häufiger ist als A, ebenso wie auch jetzt im Heimatgebiet A kaum je beobachtet wurde.

Unsere Beobachtungen auf dem italienischen Kriegsschauplatze zeigten in großer Zahl Para-A-Fälle, die durchaus keine harmlose, sondern recht schwerwiegende Erkrankungen darstellten. Die Truppen befanden sich in der ersten Periode, die wir beobachteten.

¹⁾ B. kl. W. 1909 Nr. 21. — ²⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 25.

¹⁾ W. v. Kaufmann, M. Kl. 1918 Nr. 33.

im Vormarsche, später in Ruhestellung. Ein Unterschied in der Häufigkeit des Auftretens bestand nicht, dagegen verliefen die Fälle der ersten Periode meist schwerer. Die Ernährung als ursächliches Moment für die Erkrankung oder den Verlauf anzunehmen, liegt ein Grund nicht vor.

Wir beobachteten Erkrankungen in allen Uebergangsformen von schwerster Erkrankung im Typhus abdominalis-ähnlichen Bilde bis zur leichten, fieberlos verlaufenden akuten oder chronischen Darm-erkrankung. Die Patienten kamen in der Mehrzahl der Fälle 8 bis 14 Tage nach Beginn der Erkrankung in unsere Behandlung, einzelne allerdings schon nach drei Tagen, andere dagegen nach 15 Wochen, sodaß das Prodromalstadium fast durchweg bei der Truppe oder im Revier vorübergegangen war. Aus eigener Erfahrung können wir deshalb über die Prodromalerscheinungen zuverlässige Angaben nicht machen. Die Anamnese ergab: Beginn der Erkrankung mit Schüttelfrost in zwei Dritteln der Fälle, davon einige wenige mit wiederholten Frösten. Durchfälle fanden sich bei vier Fünfteln, die Hälfte ohne Blut und Schleim, die anderen mit Schleim und zum Teil unter typisch ruhrartigem Bilde; stärkere Verstopfung fand sich nur in drei Fällen. Schmerzen in der oberen Bauchgegend hatten 42%, ausgesprochene Iliozökalgeschmerzen 40%; sehr starke Tenesmen und heftige Schmerzen bei der Entleerung 14%, Erbrechen 40%; völlige Appetitlosigkeit bestand fast ausnahmslos, ebenso wie allgemeine Abgeschlagenheit und Kopfschmerzen. Ausgesprochene Schienbeinschmerzen hatten 22%.

Als Paratyphus A erkannten wir nur an, wenn der Nachweis von Bazillen im Blute bzw. im Stuhle gelang. Was den Bazillenbefund im Krankenblute betrifft, so wurde dieser sehr häufig erst spät positiv, nur in der Hälfte der Fälle bei der ersten Blutuntersuchung, bei den anderen vielfach erst nach vier bis acht Wochen. Wahrscheinlich ist diese scharfe Forderung des Bazillennachweises, die wir stellten, geeignet, manche Abweichung in den Statistiken von anderer Seite zu erklären, da z. B. Galambos alle die Fälle bereits als Paratyphus A rechnete, bei denen der Paratyphus A-Widal 1:50 positiv war. Nur in 12 von unseren 50 Fällen ist der Widal für Paratyphus A 1:400 und höher, in 9 Fällen davon bis zu einer Verdünnung von 1:800 und 1:1600. Einzelne dieser hohen Widals haben aber gleichzeitig sehr hohen Typhus abdominalis-, in seltenen Fällen auch hohen Paratyphus B-Widal, ebenfalls bis 1:400 und mehr. Vielfach findet man völlig negative Paratyphus A-Widals oder doch solche, die nicht höher als 1:100 + sind, während besonders der Typhus abdominalis-Widal sehr oft 1:400 + ist. Es ist anzunehmen, daß diese Tatsache mit den bei allen Patienten zahlreich vorangegangenen Typhusschutzimpfungen zusammenhängt.

Die Blutuntersuchung ergab in den meisten Fällen bei der Zählung 5000–8000 Leukozyten; in 12% war die Zahl erheblich vermindert bis zu 2200, wesentlich erhöht, über 11 000, in keinem Falle. Schleimhäute waren meist sehr blaß, in 26% völlig weiß.

Im allgemeinen betrug die Gesamtfieberdauer der eigentlichen Krankheit drei bis vier Wochen; leichte Temperaturerhöhung, die 38,5° nie überstieg, besonders in der charakteristischen Guirlandenform¹⁾ verlaufend, dauerte oft monatelang an.

Der Fieberverlauf war kontinuierlich bei 44%, davon die Hälfte mit schnellem Anstieg und Schüttelfrost, bei 8% mit kritischer und 16% lytischer Entfieberung, 9% mit lange andauernden großen Remissionen. Die Dauer schwankt hier von einer bis sechs Wochen, bei den meisten drei bis vier Wochen. Mehrere in sich abgeschlossene, dicht aufeinanderfolgende Fieberperioden bei 20% gewöhnlich vier bis fünf Perioden, deren mittlere die größte Höhe zu erreichen pflegt, bald plötzlicher Anstieg mit Schüttelfrost, bald allmählicher Abfall, kritisch oder lytisch, vielfach mit anschließenden wochenlangen Guirlanden; 12% verliefen in reiner Guirlandenform, die mindestens fünf Wochen anzudauern pflegt, sich aber vielfach über acht bis zehn Wochen ausdehnt, in gewissen Zwischenräumen immer wieder eine Höchsttemperatur von etwa 38,5° erreicht, dann langsames Absinken und erneuter Anstieg. Völlig fieberlos verliefen 8%.

Der Puls war in 14%, durchweg schweren Fällen, ausgesprochen dikrot, beschleunigt, bis zu 160, bei 50%, bei 18% auch während des Fiebers verlangsamt. Arrhythmie wurde in späteren Stadien sehr oft beobachtet. Herzschwäche trat vielfach, auch bei fieberlosem Verlauf, auf, konnte oft nur durch längere Zeit angewandte, starke Herztonika behoben werden. In fünf Fällen haben wir während der Krankheit entstehende Herzfehler beobachten können. Thrombose der V. saphe-na magna in zwei Fällen.

Der Stuhl war dauernd normal bei 12%; leichte Durchfälle hatten während der Höhe der Krankheit 36%, stärkere, zum Teil ruhrartig, mit Blut und Schleim 34%; verstopft waren 18% (Stuhl wochenlang nur nach Einläufen). Darmblutungen sahen wir in zwei

Fällen in der dritten und vierten Woche. Aufgetriebener Leib bei 36%, Druckempfindlichkeit 50%, Schmerzen in der Iliozökalgegend 20%, in der Magengegend 10%. Darmschlinge links vorn unten bei 18% kontrahiert fühlbar, durchweg Fälle mit ruhrartigen Stühlen. Appetitlosigkeit zeigt sich auf der Höhe der Krankheit fast ausnahmslos; die Zunge ist bei 92% in charakteristischer Weise trocken, bräunlich rissig, dick belegt, mit schmalem, feuchtem, rötlichem Rande.

Die Milz, in den ersten Tagen nicht vergrößert, ist in zwei Dritteln der Fälle im weiteren Verlaufe deutlich fühlbar. Roseola auf dem Abdomen, weniger auf der Brust, in der zweiten Krankheitswoche in 24%; ausgesprochenes papulöses Exanthem sahen wir in zwei Fällen, Herpes labialis bei zwei Patienten.

Nervöse Komplikationen: Völliges Benommenheit bei 6%, leichte Benommenheit bei 14%, allgemeine Abgeschlagenheit durchweg, Kopfschmerzen 84%, Schwindelanfälle 20%, Schienbeinschmerzen 24%. Andere nervöse Beschwerden: Ein Kranker hatte eine Gaumensegellähmung, ein anderer Aphonie, ein dritter toxischen Blasenkrampf, zwei dauernden Brechreiz, einer sehr quälenden Singultus, einer starken Gesichtsnervalgien. Zwei klagten über Herabsetzung der Sehfähigkeit, die nach Ablauf der Erkrankung wieder nachließ (Neuritis optica? Augenspiegelbefund konnte leider nicht erhoben werden).

Der Urin auf der Höhe des Fiebers Diazo bei 12% deutlich positiv; Zucker und Eiweiß mit Ausnahme eines Falles (offenbar unabhängig vom Paratyphus A) nie nachweisbar. Lungenkomplikationen: 36% Bronchitis, 22% trockene Pleuritis, zum Teil schwerer Verlauf, 6% Pneumonie; Angina und Nasenrachenkatarrh 16%; Ohrenentzündung 10%, darunter eine schwere Otitis media duplex (mit Pneumokokken), Schilddrüsenanschwellung bei zwei Patienten.

52% zeigten ein und mehrfache Rezidive; leichte Hauptkrankheit schützt nicht vor Rezidiven; in schweren Fällen waren sie die Regel. Die Rezidive verliefen teilweise recht schwer. Alle Symptome der Hauptkrankheit wurden auch bei den Rezidiven beobachtet. Als Nachkrankheiten wurden Dünndarmkatarrhe beobachtet mit Leibkoliken, die sich zum Teil über Monate hin erhielten; 8% haben lange anhaltend über absolute Schlaflosigkeit geklagt, 10% über Schienbeinschmerzen. Herzschwäche blieb bei 20% noch längere Zeit zurück, ein Vitium cordis bei 6%.

Obwohl zwei Drittel unserer Fälle als recht schwere Erkrankungen zu bezeichnen sind, hatten wir keinen Todesfall zu beklagen, können also über den pathologisch-anatomischen Befund nichts aussagen; alle Fälle wurden nach sechsmaligem negativen Stuhlbefunde aus dem Lazarett entlassen.

Die Behandlung war herztönisierend (Koffein, Digipurat per os, per clisma, subkutan, intravenös; Kampfer). In allen Fällen wurden zunächst größere Rizinusdosen gegeben. Bei länger andauerndem hohen Fieber wurde Natrium nucleinum mit Erfolg gegeben. Kochsalz intravenös zusammen mit Calcium chloratum, kleinen Morphiumdosen und Herzmitteln erfolgreich bei ruhrartigem Verlauf.¹⁾ Bei langen Guirlanden hat Typhus abdominalis-Vakzine das Fieber herabgedrückt; Paratyphus A-Vakzine hat sich bei Tierversuchen als so stark toxisch erwiesen, daß die Anwendung beim Menschen nicht gewagt wurde. Eingeschobene, reine Milchdiät (zwei Liter pro Tag) zeigten sich als sehr geeignet, das Fieber herabzudrücken. Yoghurt bewährte sich als appetitanregend. Einen Tag alt: Verdauung fördernd, über zwei Tage alt: stopfend. Sehr schlecht wird wie bei Ruhr auch in der Rekonvaleszenz Brot vertragen, Fleisch erheblich besser.

Aus all dem ergibt sich, daß ein scharf umrissenes, charakteristisches Bild der Paratyphus A-Erkrankung nicht aufzustellen ist und die Diagnose in diesen Zeiten mit Sicherheit nur aus dem bakteriologischen Blutbefund gestellt werden kann.

1) Rezept:	Calc. chlorat.	0,5
	Natr. chlorat.	9,0
	Morph. hydrochlor.	0,002
	Coff. natr. salic.	0,4
	Digipurat.	0,2
	Aq. dest. ad.	1000,0
	steril!	

m. d. s. zur Infusion, bei großer Herzschwäche noch hinzufügen:	
Alkohol.	1,5
Spirit. camphor.	3,5
Aq. dest.	2,0

¹⁾ Meyer bezeichnet Temperaturkurven, die in regelmäßiger, niedriger Wellenform zwischen 37 und 38,5 verlaufen, als Guirlandenform.

Die offene und tamponlose Wundbehandlung nach Warzenfortsatzoperationen.

Von Priv.-Doz. Dr. Alfred Brüggemann, Stabsarzt d. R.

Unter offener Wundbehandlung versteht man die Behandlung der Wunde ohne geschlossenen Verband. Das Fehlen eines Okklusivverbandes ist allein das Wesentliche der offenen Wundbehandlung. Wie die Wunde selbst dabei behandelt wird, ob mit Salbe, Drainage, Tamponade, ist belanglos. Ueber diese Definition der offenen Wundbehandlung, auf die Braun¹⁾ besonders hinweist, müssen wir uns klar sein, da die irrige Meinung sehr verbreitet ist, daß sich mit offener Wundbehandlung eine Tamponade der Wunde nicht vereinbaren läßt.

Es ist ein Verdienst der Rhino- und Otologen (Zarniko, Siebenmann u. a.), schon vor 25 Jahren die offene Wundbehandlung in die Hals-Nasen-Ohrenheilkunde eingeführt zu haben. Sie wurde, wie Zarniko²⁾ hervorhebt, als sogenannte „tamponlose Nachbehandlung“ nach Nasen- und Ohrenoperationen empfohlen. An sich ist zwar eine tamponlose Nachbehandlung noch keine offene Wundbehandlung, aber weil mit dem Tampon gleichzeitig auch oft der Okklusivverband fortfiel, ist in vielen Fällen die tamponlose Nachbehandlung schon damals eine offene Wundbehandlung gewesen. Allerdings fand diese Behandlung nicht allgemein Anerkennung, und auch jetzt noch sind die Anschauungen über ihren Wert geteilt. In der Nase, nach Operationen an den Muscheln oder den Nasennebenhöhlen findet die tamponlose Wundbehandlung, die hier gleichzeitig stets auch eine offene ist, da die Luft bei fehlendem Tampon schon durch den Nasenrachenraum immer freien Zutritt hat, schon jetzt ausgedehnte Verwendung; aber bei den Wundhöhlen am Warzenfortsatz ist die offene und tamponlose Wundbehandlung noch nicht so verbreitet, wie es wohl wünschenswert wäre.

Was zunächst die offene Wundbehandlung, die also von der tamponlosen streng genommen zu trennen ist, nach Warzenfortsatzoperationen angeht, so besteht sie demnach nur in dem Fortlassen des geschlossenen Ohrverbandes, wozu auch ein die Knochenhöhle nach außen abschließender Wattetampon im äußeren Gehörgang gehört. In erster Linie soll die offene Wundbehandlung bei mehr oder weniger entzündlich gereizten Wundhöhlen zur Anwendung kommen, wo man den Entzündungsreiz nicht noch durch den Reiz, den der Okklusivverband auf die Wunde ausübt, vergrößern will. Eine Behandlungsart im wahren Sinne des Wortes ist sie eigentlich nicht, sondern nur eine „technische Vorbereitung der Wunde“ (Braun), bei der letztere nach Indikationen, die für sie maßgebend sind, weiter zu behandeln ist.

Wir wollen uns im Folgenden mit den Indikationen der tamponlosen Behandlung der Wundhöhlen nach Warzenfortsatzoperationen beschäftigen, und da gerade bei dieser Behandlungsart durch das Fortlassen des Tampons auch darauf hingeeilt wird, die Reizungen der Wundhöhle zu vermindern, werden wir zweckmäßig die tamponlose Behandlung mit der offenen Wundbehandlung kombinieren, d. h. mit dem Tampon auch den abschließenden Ohrverband fortfallen lassen. Mit gleichzeitiger Tamponade der Wundhöhle wird die offene Wundbehandlung nur selten zur Verwendung kommen. Die Verhältnisse liegen hier meist derart, daß ein Austamponieren der tiefen, buchtigen Knochenhöhle mehr oder weniger schon die Nachteile des Okklusivverbandes hat. So wird also die tamponlose und offene Wundbehandlung bei den Warzenfortsatzwundhöhlen gewöhnlich gleichzeitig zur Anwendung kommen. Auf die wenigen Ausnahmefälle, bei denen beide Behandlungsarten nicht zusammentreffen, wird später hingewiesen.

Um die tamponlose und offene Wundbehandlung nach Warzenfortsatzoperationen mehr in die Praxis einzuführen und ihre Vorteile in das rechte Licht zu setzen, scheint uns die Kenntnis einer richtigen Indikationsstellung für ihre Anwendung besonders wichtig zu sein. Vor allem müssen wir uns die Heilungsvorgänge nach den verschiedenen Warzenfortsatzoperationen, die besonders durch die Arbeiten von Lange geklärt worden sind, vor Augen halten, um durch unsere Behandlung zur richtigen Zeit und am richtigen Ort der Natur helfen und die Heilungsbedingungen nach Möglichkeit verbessern zu können.

Bei den Operationen, die am Warzenfortsatz in Frage kommen, der Radikaloperation und der einfachen Aufzählung oder Antrumoperation, handelt es sich um künstlich geschaffene Knochenhöhlen im Felsenbein, die beide in ganz verschiedener Weise ausheilen sollen. Bei der Radikaloperation erstreben wir, die Operationshöhle möglichst weit zu erhalten und unter geringster Granulationsbildung zur Epithelialisierung zu bringen. Bei der Antrumoperation wollen wir gerade das Gegenteil, eine Heilung per granulationem, völliges Ausfüllen der Knochenhöhle durch Granulationen von der Tiefe her bis zur Vernarbung der Hautwunde. Die Stärke der Granulationsbildung hängt aber, wie die Untersuchungen von Lange ergeben haben, in erster Linie von dem nach der Operation noch bestehenden Entzündungszustand der knöchernen Wandungen und der äußeren Weichteilschichten der Wunde ab. Ist der Entzündungsreiz hier sehr gering, so ist auch die Granulationsbildung unbedeutend, und das Epithel, das immer das Bestreben hat, sich auszudehnen und über kleine Granulationen hinüberzuwuchern, überzieht bald die ganze Knochenhöhle. Wir sehen diesen Vorgang deutlich bei den Radikaloperationen, die bei sehr wenig entzündeten Mittelohren, z. B. bei alten Cholesteatomen, ohne stärkere entzündliche Reaktion vorgenommen werden. Die Radikaloperationshöhle epithelialisiert sich hier meist unter ganz geringer Granulationsbildung schnell und vollständig.

Genau so würde sich auch die Antrumoperationshöhle epithelialisieren, denn im Prinzip ist kein Unterschied bei den Heilungsvorgängen, und das Epithel fängt auch, wenn bei der Nachbehandlung nicht aufgepaßt wird, zuweilen an, besonders von der Paukenhöhle aus, in die Operationshöhle hineinzuwuchern und die Heilung per granulationem aufzuhalten. Aber die Verhältnisse liegen hier gewöhnlich doch anders als bei der Radikaloperation. Bei der Antrumoperationshöhle besteht meist eine erheblich stärkere Entzündung des Knochens und der Weichteile; ja die akute Entzündung dieser Gewebe ist meist gerade die Ursache, weswegen die Antrumoperation vorgenommen werden mußte, sodaß eine mehr oder weniger starke Granulationsbildung auch nach der Operation durch diesen Entzündungsreiz fast immer gewährleistet ist.

Durch die Antrumoperation selbst wird allerdings viel von dem entzündeten Gewebe entfernt, aber einerseits kann man nicht alles entzündete Gewebe so radikal fortnehmen, andererseits wird auch die Operationshöhle bei der Operation schon gleich mit dem Entzündungserreger wieder infiziert. Eigentlich stellt also, wie Lange¹⁾ sagt, „die rasche, erfolgreiche Ueberwindung der Infektion durch den operativen Eingriff ein ungünstiges Moment dar, da die Gewebsneubildung bald nachläßt. Es ist Sache der praktischen Erfahrung in der Klinik, hier durch Wahl geeigneter Methoden der Operation und Nachbehandlung ein Optimum zu finden, zwischen dem natürlich notwendigen Bestreben, alles Kranke gründlich zu beseitigen, und der Absicht, die Bedingungen für einen festen Verschuß und Ausfüllung des operativen Defektes günstig zu gestalten“. Nach diesen Ausführungen über die Heilungsvorgänge wollen wir uns klar machen, wann die tamponlose offene Wundbehandlung nach Warzenfortsatzoperationen angezeigt und wann sie kontraindiziert ist.

Da die Tamponade der Wundhöhle immer einen Reiz auf die Wunde und ihre Wandungen ausübt, ist die tamponlose und offene Wundbehandlung gerade bei den Radikaloperationen, bei denen es darauf ankommt, wie wir sahen, alle Reizungen von der Wunde fernzuhalten, um die Granulationsbildung nicht zu fördern, in erster Linie zu verwenden. Schon bei der Operation ist das meist chronisch entzündete Knochengewebe möglichst ausgiebig zu entfernen, je vollständiger, desto besser. So sehen wir denn auch in einer wenig entzündeten Radikalhöhle bei offener tamponloser Wundbehandlung oft sehr schnell ohne Störungen durch zu starke Granulationswucherungen eine gute Epithelialisierung eintreten, und der Patient ist glücklich, daß er nicht mehr durch häufige, oft recht schmerzhaftes Tamponaden und Verbände gequält wird. Beginnen in einer Radikaloperationshöhle infolge noch bestehender Entzündungsherde in den Wandungen die Granulationen doch stellenweise stärker zu wuchern, so werden sie mit Aetzungen, am besten mit dem Argentum nitricum-Stift oder anderen Aetzmitteln (Chromsäure, Trichloressigsäure), zurückgedrängt. Auch kann versucht werden, an umschriebener Stelle die Granulationen durch einen kleinen, festen Tampon zwischen den Knochenwänden, der aber nur etwa einen Tag liegen bleibt, zurückzudrücken. Es ist das nur ein kurzdauernder Druckverband auf die stärker granulierenden Wundteile, während die offene Wundbehandlung nach wie vor bestehen bleibt.

¹⁾ Grünberg, Lange, Manasse, Handb. der pathol. Anatomie des menschlichen Ohres S. 288.

²⁾ Bruns Beitr. 107 H. 1. — ³⁾ Zschr. f. Ohrenhkl. 75.

Die tamponlose offene Behandlung ist nach unseren Erfahrungen für Radikaloperationshöhlen die schonendste und beste Behandlungsmethode. Es ist allerdings zweckmäßig, nicht unmittelbar nach der Operation mit der offenen Wundbehandlung zu beginnen, sondern erst zur besseren Anlegung der plastischen Hautlappen einen Verband mit lockerer Tamponade der Wundhöhle zu machen, der nach sieben oder acht Tagen entfernt wird. Dann aber wird kein Verband mehr angelegt, auch ein Wattetampon kommt nicht in den äußeren Gehörgang, sondern die Wundhöhle bleibt offen. Der äußere Gehörgang und die Ohrmuschel werden, um Ekzeme durch abfließendes Sekret zu vermeiden, mit Zinkpaste bestrichen. Das Ohr wird zum Schutz gegen Staub unter ein Gazekörbchen von der Form der Chloroformmaske oder unter eine Ohrenklappe aus dünnem Mull gebracht, in welchen am Boden einige Tupfer zum Aufsaugen des Sekrets eingelegt sind. Zur besseren Entfernung des Sekretes wird jeden Tag die Wundhöhle mit warmer steriler Kochsalzlösung oder mit Dakinscher Natriumhypochloridlösung, die gleichzeitig die Entwicklung der Entzündungserreger hemmt, ausgespült und trockengetupft. Danach wird etwas Borphuder eingeblasen. Besonders wichtig und Sache der Erfahrung ist es, rechtzeitig zu erkennen, ob an einer Stelle die Granulationsbildung zu stark wird, um hier dann sofort durch Aetzungen usw. die Granulationen zurückzudrängen. Wie bei der Radikaloperation, so ist die tamponlose und offene Wundbehandlung natürlich auch bei der konservativen Radikaloperation stets angezeigt. Bei beiden Operationsmethoden ist eine Tamponade der Wundhöhle direkt kontraindiziert, wenn die Wandungen der Wunde sich noch in stark entzündetem Zustand befinden und daher eine üppige Granulationswucherung besteht, die durch die Tampons nur noch weiter angefacht würde.

Bei der Antrumoperationshöhle, bei welcher es darauf ankommt, die Bildung guter Granulationen zu unterhalten, ist in vielen Fällen eine Tamponade der Wunde sicher von Vorteil. Besonders bei schwacher Granulationsbildung kann ein Tampon, der, wenn nötig, noch mit 1%iger Argentum-nitricum-Salbe bestrichen oder mit Phenolkampferlösung (Acid. carbol. liq. 30,0, Kampfer 60,0, Alcohol absol. 10,0) getränkt ist, das Granulationswachstum erheblich fördern. Wenn der Entzündungsreiz im Knochen und in den Weichteilen gering ist oder durch die Operation bald zum Abklingen gebracht wird, z. B. bei langsam sich entwickelnden perisinuösen Abszessen oder, wie ich im Kriege beobachten konnte, bei Entfernung von eingeklebten Granatsplittern aus dem kaum entzündeten Warzenfortsatz, ist eine solche Tamponade der Wundhöhle zur Anregung der Granulationsbildung zweckmäßig. In diesen Fällen, wo es sich um einfach granulierende, nicht mehr entzündete Wunden handelt, ist auch ein Okklusivverband angezeigt, da durch ihn die Wundränder besser aneinander gebracht werden und dadurch die Heilung beschleunigt wird. Ist die Wundhöhle völlig reizlos, wie bei der Entfernung alter, eingeklebter Splitter, kann sie auch primär durch Naht geschlossen werden.

In einer Reihe von Fällen ist aber, wie wir mehrfach sahen, der Entzündungsreiz in der Operationshöhle stark genug, um auch ohne Tamponade genügend Granulationen zu bilden und ohne abschließenden Verband die Höhle zum Verschluss zu bringen. Wo aber die Tamponade wegen des bestehenden starken Entzündungsreizes nicht erforderlich ist, soll nach Möglichkeit die offene und tamponlose Wundbehandlung zur Verwendung kommen; denn die Vorteile dieser Behandlung sind für die Patienten so groß, daß man nicht darauf verzichten sollte. Gerade bei stark akuten Mittelohrentzündungen mit entzündlicher Schwellung oder Abszeßbildung am Warzenfortsatz, die zur Antrumoperation kamen, sahen wir bei offener Wundbehandlung gute Erfolge. Die Wundhöhle wird dann auch nur täglich ausgespült, Sekretborken werden dabei entfernt, zu stark wuchernde Granulationen, besonders an den Wundrändern, mit dem Argentum-nitricum-Stift geätzt, im übrigen aber wird die Wunde in Ruhe gelassen. Sollten die Sekretborken zu fest haften, so ist es empfehlenswert, nachts auf das Ohr einen feuchten Verband mit essigsaurer Tonerde ohne Tamponade zu machen, bei Tage aber wieder die offene Wundbehandlung fortzusetzen.

Nicht selten beobachtet man allerdings, daß der Reiz zur Granulationsbildung anfangs nach der Operation recht stark ist, mit der Zeit aber nachläßt und noch ehe die Heilung eingetreten ist, ein Stillstand in der Granulationsbildung eintritt; dafür fängt dann schon eine Epithelwucherung, die recht unerwünscht ist, da sie die Heilung nur verzögert, an verschiedenen Stellen an hervorzutreten. Sobald die Granulationsbildung nachläßt, kann man versuchen, zunächst noch bei offener Wundbehandlung, die Wundhöhle mit reizenden Salben, z. B. Argentum-nitricum-Salbe, zu bestreichen oder auch mit Salbe bestrichene Tampons einzulegen, um auf diese Weise die Bildung frischer Granulationen anzufachen. Genügt das nicht, so ist am besten, von der offenen Wundbehandlung Abstand zu nehmen und unter Okklusivverband die Tamponade, wenn nötig mit Phenolkampferlösung oder anderen reizenden Mitteln, zu versuchen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die offene Wundbehandlung, d. h. das Fortlassen des abschließenden Ohrverbandes, fast stets mit der tamponlosen Behandlung kombiniert zur Anwendung kommt. Die Anwendung der tamponlosen und offenen Wundbehandlung ist bei den Warzenfortsatzoperationen wesentlich abhängig von dem Entzündungszustand, in dem die Wundhöhle sich nach der Operation noch befindet, und von dem Endresultat, das man erreichen will. Bei den Radikaloperationshöhlen ist offene tamponlose Wundbehandlung immer angezeigt; eine Tamponbehandlung ist hier direkt kontraindiziert, wenn die Wandungen der Wunde noch in stark entzündetem und daher auch stark granulierendem Zustand sind. Bei den Antrumoperationshöhlen kann die offene und tamponlose Wundbehandlung gerade bei verhältnismäßig stark entzündeter und deshalb üppig granulierender Wundhöhle gute Erfolge haben. In jedem Fall ist hier aber zu individualisieren; je nach der Stärke der Granulationsbildung ist die tamponlose Wundbehandlung fortzuführen oder aufzugeben bzw. durch die übliche Tamponadebehandlung unter Okklusivverband zu ersetzen.

Vuzin in der Gelenktherapie.

Von Stabsarzt Dr. Franz Fenner (Dortmund),
z. Z. Chirurg in einem Feldlazarett.

Angeregt durch die guten Erfolge des Herrn Prof. Dr. R. Klapp mit der Tiefenantiseptis infolge Behandlung mit dem Morgenroth'schen Isoctylhydrokuprein (Vuzin), erhielt ich auf meinen Wunsch, dieses Desinfektionsmittel vornehmlich in der Gelenkverletzungsbehandlung zu prüfen, die Erlaubnis, in einem Feldlazarett eine Gelenkstation für einen ganzen Gruppenbereich einzurichten. Hier bekam ich kurz nach Errichtung in einem gewissen Zeitraume 78 Gelenkschüsse zur Behandlung, und zwar:

Kniegelenke: 50; Fußgelenke: 12; Ellbogengelenke: 8; Handgelenke: 3; Schultergelenke: 5.

Es überwiegen also die Kniegelenke bei weitem, während reine Hüftgelenkschüsse überhaupt nicht beobachtet wurden.

Was die Art der Verwundungen anbelangt, so handelt es sich hauptsächlich um Granatverletzungen; Infanterie- oder Maschinengewehrschüsse wurden im ganzen nur 12 eingeliefert. An Schrapnellverletzungen kam nur ein Fußgelenksteckschuß zur Behandlung.

Gelenkdurchschüsse wurden im ganzen 29 beobachtet. Hiervon entfielen auf die Kniegelenke 13.

4 Kniegelenke waren durch wieder abgeprallten Granatsplitter zum Teil breit eröffnet und zerschmettert.

Die übrigen 45 Fälle waren Steckschüsse, und zwar mit Ausnahme von 3 Infanteriegeschossen und 1 Schrapnellkugel sämtlich Granatsteckschüsse.

Innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Verletzung konnten nur 4 Fälle in Angriff genommen werden; die meisten wurden am zweiten und dritten Tage der einschlägigen Behandlung zugeführt. Darüber hinaus aber auch noch 20 Fälle.

Mit Vuzin behandelt wurden 53 Gelenke:

Kniegelenke: 41; Fußgelenke: 7; Ellbogengelenke: 3; Schultergelenke: 2.

Ich will jetzt auf die Technik näher eingehen. Ich habe sie im großen und ganzen so ausgeübt, wie Prof. Dr. R. Klapp sie in der D. m. W. Nr. 44 vom 1. November 1917 angegeben hat.

Narkose habe ich in allen Fällen angewandt, weil ich mir dabei einen besseren Einblick in die verletzten Gelenke verschaffen und auch jederzeit ungehindert viel radikaler vorgehen kann. Zunächst

wird der Schußkanal exakt und sauber ausgeschnitten, um neben der Vorbereitung für die nachträgliche Naht möglichst keinerlei neue Keime in die Gelenkhöhle zu bringen. Nachdem so die ganze Wandung, d. h. Faszie, Muskulatur, Fett und Kapsel, gut ausgeräumt ist, wird das Gelenk, wenn nötig, weiter eröffnet und der Steckschuß sowie die miteingedrungenen Tuchfetzen usw. entfernt, wie auch alle etwaigen Knochensplitter und leicht federnden Knochenlamellen. Sodann wird die Knochenverletzung ausgekratzt und geglättet. Diese ganze Ausräumung erfolgte in allen meinen Fällen ohne vorherige Vuzinumspritzung, da mir, gleich Krüger, so die Abgrenzung des durch die Verletzung geschädigten Gewebes besser erkennbar erschien, als wenn das Gewebe durch vorhergehende Infiltration aufgequollen ist. — Und peinlichste Ausschneidung allen nicht lebensfähigen Gewebes ist Grundbedingung für den Erfolg. — Auch vermeide ich auf diesem Wege, daß die bei der Umspritzung aus dem Wundkanal mechanisch ausgepreßten Keime in das eröffnete Gelenk gespült werden. Erst nach völliger Säuberung habe ich das ganze Wundbett sowie Geschoßlager mit Vuzinlösung 1 : 5000 infiltriert. Noch bei eröffnetem Gelenk wurde dasselbe mit der gleichen Vuzinlösung ausgespült. In Fällen, wo das Geschoßlager bereits verjaucht erschien, habe ich es vorher noch mit Tinct. Jodi (5%) ausgetupft. Sodann erfolgte völliger Nahtverschluß des Gelenks mit Seide oder Katgut, sowie der darüberliegenden Haut. Unter die Hautnaht habe ich später regelmäßig einen dünnen Vuzindocht gelegt, um dem auch in allen meinen Fällen beobachteten starken Austritt von Vuzinlösung aus den Wunden freien Abfluß zu schaffen. Ich wurde dadurch später kaum mehr gezwungen, eine Hautnaht zu lösen.

Nach Totalverschluß wird das Gelenk von gesunder Stelle aus punktiert und kurz mit Vuzinlösung 1 : 5000 nachgespült. Nach den jüngsten Angaben von Klap p habe ich dann stets eine 1%ige Vuzinlösung im Gelenk belassen, jedoch nicht nur in den infiziert erscheinenden, sondern in sämtlichen Gelenken, weil die Abgrenzung, ob infiziert oder nicht, beim ersten Eingriff unmöglich erscheint. Hierzu genügt mir immer 10 ccm im Kniegelenk, in den übrigen Gelenken entsprechend weniger.

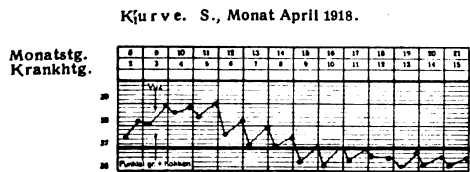
Dann erfolgte Ruhigstellung auf Cramerschienen in leichter Beugstellung unter Anwendung der offenen Wundbehandlung, um Veränderungen am Gelenk jederzeit wahrnehmen und gleich im Bette nachträgliche Punktionen und Spülungen vornehmen zu können.

Die Nachbehandlung bestand, je nach der Schwere der Infektion, in wiederholten, manchmal täglich notwendigen Punktionen, unter Ablassen des Exsudats und Nachspülen mit Vuzinlösung 1 : 5000. Entsprechend der Besserung wurden dann jedesmal 10 ccm einer geringwertigen Vuzinlösung im Gelenk belassen. Makroskopisch betrachtet, bot schleimig-eitrig-fadenziehendes Exsudat stets eine bessere Prognose als eitrig-dünnflüssige Sekretion.

Punktion gelingt eigentlich immer leicht mit 1 mm-Kanüle der Rekordspritze.

Allein mit der ersten Operationsspülung bin ich in 18 Fällen ausgekommen, und zwar 16mal beim Kniegelenk und je 1mal bei einem Schulter- und Ellbogengelenk.

Ich will hier die Fieberkurve eines Granatstuckschusses im Kniegelenk einfügen, die für alle nach ein bis zwei Vuzinspülungen gut verlaufenden Fälle typisch ist.



Interesses stehen, will ich zunächst den Verlauf der 41 mit Vuzin behandelten Kniegelenkverletzungen schildern.

Es handelt sich hier um 8 Durchschüsse, wovon 3 Infanteriegeschosse, 4 Prellschüsse, worunter 1 mit großer Gelenkzertrümmerung, 29 Steckschüsse, wovon 3 Infanteriegeschosse.

Die meisten Fälle verliefen bei exakter Versorgung nach ein bis drei, auch vier Spülungen gut.

Diese Gelenke habe ich etwa acht Tage nach voller Entfieberung aus der Schiene entfernt. Wenn bei der vorgenommenen Operation nicht allzu große Knochenhöhlen geschaffen wurden, stand der Kranke bald nachher auf. Bei größeren Defekten habe ich die Patienten je nach Schwere des Falles etwas länger im Bette gehalten und Übungen und Massage angeschlossen.

Von solchen sozusagen primär verlaufenden, Fällen, die nach drei, spätestens fünf Wochen post operationem das Bett verlassen konnten, kann ich bis heute 29 Fälle aufzählen. Hinzu kommt noch eine schwere Oberschenkelzertrümmerung durch Infanteriegeschöß

unter Beteiligung des Gelenks. Das Gelenk heilte primär aus. Wegen der Knochenzertrümmerung ist jedoch noch ein Streckverband notwendig.

In allen diesen 30 Fällen hat der erste Gelenknahtverschluß vollkommen gehalten.

Bei drei der bereits völlig ausgeheilten Gelenke mußte wegen fest eingekeilten Steckschusses in der Gegend der Ligamenta cruciata die Patellarsehne quer durchschnitten werden; alle drei zeigen gute Funktion.

Die übrigen 11 Fälle sind kompliziert verlaufen, und zwar mit Ausnahme eines Falles dadurch, daß der primäre Gelenkverschluß nicht gehalten hat, 1mal wegen allzustarker Spannung der Naht; oder ein vollkommener Gelenkverschluß nicht exakt gelang wegen größerer Knochenzertrümmerung (4mal); oder auch wegen ungünstiger Lage der Verletzung in der Kniekehle (2mal). 3mal blieb das Gelenk nicht verschlossen infolge nachträglicher Sequestrierung der teilweise zertrümmerten Patella.

In allen diesen Fällen trat, wenn auch nur eine ganz geringfügige Oeffnung des Gelenkes vorhanden war, sehr leicht Reinfektion ein. Durch häufigere Spülungen unter jedesmaliger Belassung von 10 bis 20 ccm einer 1%igen Vuzinlösung im Gelenke wurden auch diese Fälle günstig beeinflusst.

Es brauchte bis jetzt kein Gelenk eröffnet oder drainiert zu werden.

Relativ häufig (8mal) wurde bei derartig infizierten Gelenken ein Senkungsabszeß an der Innenseite des Oberschenkels gefunden, der unter der Streckmuskulatur direkt am Femur entlang bis zum Adduktorenschlitz hinauf verlief und auf Perforation des oberen Rezessus zurückzuführen war. Derartige Abszesse sind bei der Vuzinbehandlung meist schwer zu erkennen, weil ihnen, trotzdem hohes Fieber vorhanden ist, nahezu alle Symptome der Entzündung fehlen.

Lediglich eine fluktuierende Vorwölbung der Muskulatur bei plötzlich gut konturiertem Knie läßt auf das Vorhandensein dieser Durchbruchabszesse schließen. Nach Spaltung und lockerer Tamponade fällt meist das Fieber schnell, und das Gelenk geht nach einigen Nachspülungen zusehends der Besserung entgegen. Daher wurden solche Abszesse bald von mir nicht mehr ungern gesehen, wenn auch die Lage derselben neben der Gefäßscheide zur Vorsicht in der Benutzung von Glas- oder Gummidrainen mahnt; zumal diese Abszesse wegen ihrer Verbindung mit dem Gelenk lange und reichlich absondern.

Ein seitlicher, kleiner Kniegelenkabszeß, vom hinteren Rezessus ausgehend, trat nur einmal auf.

Resektion wurde in keinem Falle ausgeführt. Ein Todesfall kam nicht vor.

Die einzige Ablatio, die ich bis jetzt habe vornehmen müssen, geschah wegen hoher Unterbindung der Femoralis infolge Arrosionsblutung am 17. Tage post operationem bei einem schweren Granatdurchschuß.

Die übrigen 10 komplizierten Fälle sind heute — sieben Wochen nach Eröffnung der Gelenkstation — zum Teil bereits abgeheilt oder in guter Heilung begriffen. Unbestimmt davon sind lediglich noch drei bis vier Fälle. Diese sind teilweise noch zu jungen Datums, um schon ein abschließendes Urteil fällen zu können; doch glaube ich nach meinen bisherigen Erfahrungen nicht, daß eine Resektion oder Ablatio in Frage kommen wird, falls nicht unvorhergesehene Komplikationen eintreten¹⁾.

Bei den 9 Kniegelenkverletzungen, die ohne Vuzin behandelt wurden, handelt es sich zunächst um 4 Infanteriedurchschüsse ohne größere Verletzungen des Knochens. Ein Punktat ergab Gram-positive Kokken; die übrigen waren steril. Lediglich unter Ruhigstellung und zweimaliger Punktion des infizierten Gelenkes heilten alle 4 Fälle in drei bis vier Wochen glatt aus. Die anderen 5 Verletzungen waren Granatstuckschüsse, 3 davon mit Knochenverletzung. Die bakteriologische Untersuchung ergab in einem Punktat Gram-positive Kokken und Stäbchen. Die Gelenke wurden in gleicher Weise versorgt; nur daß nach völliger Ausschneidung neben der Knochenhöhle auch der ganze Wundkanal leicht mit Tinct. Jodi (5%) ausgetupft wurde. Der Erguß wurde abgelassen und die Gelenke vollkommen geschlossen. Muskulatur und Haut wurden dann unter Einlegung eines dünnen Jodoformgazedochtes ganz vernäht.

In allen 5 Fällen erfolgte primäre Heilung.

Von den übrigen kleineren Gelenken sind mit Vuzin im ganzen nur 12 behandelt worden. Hiervon heilten primär aus 3 Gelenke; und zwar die drei, bei denen der Gelenkverschluß völlig gelang. Die übrigen, die sich nur teilweise verschließen ließen, wurden an tiefster Stelle drainiert und von oben mit 1%iger Vuzinlösung durchgespült. Diese Fälle verliefen sämtlich ähnlich den nicht ganz abgeschlossenen

¹⁾ Von diesen Fällen kam nach Vollendung dieser Arbeit ein Kniekehlensteckschuß ad exitum infolge plötzlicher Arrosionsblutung der Poplitea am 26. Tage post op.

Kniegelenken mit mehr oder weniger schweren Reinfektionen. Doch wurde auch hier keine Ablatio oder Resectio notwendig.

Die noch verbleibenden 17 kleineren Gelenke waren entweder total zerschmettert oder wurden in der Mehrzahl bereits breit eröffnet und drainiert eingeliefert, sodaß das Gelingen eines Gelenkverschlusses sehr fraglich erschien. Hier wurde von Vuzinbehandlung Abstand genommen. Sie wurden breit gespalten, gut ausgeräumt und in alter Weise behandelt.

Ich werde jedoch, ermutigt durch einen wohl gelungenen Fall jüngerer Datums, auch bei solchen Verletzungen in der Bildung eines abgeschlossenen Gelenkes mit Zuhilfenahme der Plastik soweit gehen, wie nur irgendmöglich, da der günstige Heilungsverlauf der geschlossenen Gelenke gegen die offenen in gar keinem Verhältnis steht.

Die bakteriologische Untersuchung der Punktate ergab in 7 Fällen Streptokokken. Sie verliefen sämtlich recht hartnäckig. Bei 5 von 6 mit Streptokokken behafteten Kniegelenken trat der oben beschriebene tiefe Abszeß an der Innenseite des Oberschenkels auf.

Gram-negative Kokken oder Stäbchen wurden 10 mal gefunden, 3 mal verschwanden sie während der Behandlung vor den gleichzeitig vorhandenen Gram-positiven Kokken und Stäbchen. 7 von diesen 10 mit Gram-negativen Kokken und Stäbchen behafteten Gelenken sind bereits geheilt.

Die übrigen Punktate ergaben in der Mehrzahl Gram-positive Kokken und Stäbchen; manche waren auch keimfrei.

Zum Schluß möchte ich meine Erfahrungen in der Gelenkbehandlung dahin zusammenfassen, daß als Wichtigstes angestrebt werden muß, dem Gelenke seine physiologischen Verhältnisse wiederzugeben. Totalabschluß nach vorheriger peinlichster Ausräumung alles Kranken und nicht Lebensfähigen.

Ein so wiederhergestelltes Gelenk wird mit manchen Keimen fertig, wie die ohne Vuzin behandelten Fälle beweisen, die nachweislich infiziert waren.

Die desinfizierende Wirkung des Vuzins in der Gelenkhöhle scheint groß zu sein.

Das rein mechanische Ausspülen und häufige Ablassen des Exsudats muß jedoch auch einen günstigen Einfluß ausüben, denn sonst bliebe das Verschwinden der Gram-negativen Kokken und Stäbchen ungeklärt, da Vuzin im Versuch nur Gram-positive Kokken abtötet.

Wichtig ist, daß keine neuen Keime an das Gelenk herankommen. Einmal eröffnet, ist das Gelenk äußerst empfindlich gegen Reinfektionen.

Daher ist möglichst haltbarer Nahtverschluß anzustreben. Hautdeckung allein hält namentlich bei infiziertem Gelenk schlecht. Der obere Rezessus des Kniegelenkes läßt sich häufig gut zur Plastik verwenden. Oberer Rezessus kann unbeschadet größerer Störungen in späterer Funktion, wenn nötig, ganz entfernt werden.

Bei Zerschmetterung der Patella diese lieber ganz entfernen, als Nahtversuch, weil Trümmer sehr leicht sequestrieren. Auch Kniegelenk möglichst nicht an Patellarrand eröffnen, da Naht an Patella schlecht heilt. Größere Brüche und Sprünge der Gelenkenden brauchen von dieser Therapie von vornherein nicht ausgeschlossen zu werden.

Für Patient und Arzt in gleicher Weise angenehm ist das auffallend schnelle Abklingen der überaus großen Schmerzhaftigkeit der Gelenkverletzungen.

Nach alledem erscheint mir das Vuzin in der Hand des geübten Chirurgen ein ausgezeichnetes Unterstützungsmittel in der Gelenkverletzungstherapie.

Einrichten von Gelenkstationen im Kriege halte ich für empfehlenswert.

Für solche Anlagen muß ein Röntgenapparat Grundbedingung sein. Die von Klapp empfohlene prophylaktische Injektion von Vuzinlösung in die Gelenkhöhle verletzter Gelenke schon bei der Sanitätskompanie möchte ich im allgemeinen widerraten, weil dadurch manche günstigen Verklebungen gelöst werden können, die namentlich bei schweren und schwersten Verletzungen mehrfach von mir beobachtet wurden.

Auch ist beim späteren Eingriff schwerer Krankes vom Gesunden zu unterscheiden.

Anlegen eines guten Stützverbandes und baldiger Abtransport zur Gelenkstation.

Aus der III. Chirurgischen Universitätsklinik in Budapest.
(Vorstand: Prof. v. Verebely.)

Eine neue Operationsmethode zur zweimaligen Eröffnung der Blase (Sectio alta lateralis).

Von Dr. Béla v. Mezö, Urolog-Chirurg.

Wer den hohen Blasenschnitt an ein und demselben Patienten zu wiederholen gezwungen war, wird die Schwierigkeiten, welche diese sekundäre Operation begleiten, kennen. Die prävesikale Höhle

muß nach jeder Sectio alta drainiert werden, sogar in solchen Fällen, wo der Urin steril bzw. nicht infiziert war. Als Folge des eingeführten Tampons sehen wir, daß die unmittelbare Umgebung des Gazestreifens nur per secundam intentionem heilt, wodurch die Umschlagsfalte des Peritoneums mit einem ziemlich beträchtlichen Narbengewebe an die Symphyse fixiert wird. Dieses Narbengewebe ist besonders in solchen Fällen beträchtlich, wo wir die Blase reichlicher tamponieren mußten und unser Patient eventuell nur nach einer längere Zeit bestandenen Blasenfistel genas.

Es ist bekannt, daß bei der Ausführung des hohen Blasenschnitts das Ablösen des Bauchfells und der Blase mit der größten Sorgfalt geschehen muß, um das Verletzen des Peritoneums zu verhüten. Die Eröffnung des Peritoneums ist nicht von großer Wichtigkeit, wenn wir die Verletzung sofort bemerken und das Peritoneum noch vor der Eröffnung der Blase schließen. Obwohl wir dadurch, daß wir die adaptierten Wundränder des verletzten Peritoneums mit einem Tampon bedecken, sogar im Falle einer schweren Blasenentzündung eine tadellose Heilung erreichen können, ist die Eröffnung der Bauchhöhle recht unangenehm. So leicht nun aber das Hinaufschieben des Peritoneums bei der ersten Operation gelingt, so schwer ist dies bei sekundären Operationen.

Auf dem ausgebreiteten narbigen Gebiete suchen wir vergebens das normale Bild der gewohnten Schichten. Die Fascia praevesicalis, welche wir unter normalen Verhältnissen mit Pinzetten durchreiben, um die Blase gleich nachher erreichen zu können, ist total verschwunden. Bei der regelrechten Ausführung der Sectio alta dürfen wir nicht zu tief hinter die Symphyse dringen. Bei der wiederholten Operation aber, wenn wir die Blasenwand sicher und rasch erreichen wollen, müssen wir gegen die Regel arbeiten und in die Tiefe dringen. Und wenn wir, falls das Narbengewebe nicht bis zur Symphyse reicht, hinter dieser die Blase leicht erreichen, so können wir das Peritoneum von der Blasenwand dennoch nicht ablösen, da nach der ersten Sectio alta die Blasenwand mit dem Peritoneum narbig zusammenwuchs, ob nun die Wunde per primam oder per secundam intentionem heilte. Außer den erwähnten Schwierigkeiten der sekundären Sectio alta hat diese Operation auch ihre unbestreitbaren Nachteile. Da die Eröffnung der Blase auf vernarbtem Gebiete geschieht, wird die Versorgung der Wunde erschwert. Weiterhin ist das Vernähen der Blase im narbigen Gebiete schwierig und die Tendenz der Wundheilung stark herabgesetzt. Daher kommt es, daß nach der sekundären Sectio alta öfters eine Blasenfistel entsteht. Liegt doch die Blasenwunde recht tief hinter der Symphyse und kann von dem Peritoneum nicht bedeckt werden.

Vor zwei Wochen entfernte ich auf operativem Wege den rückfälligen Blasenstein einer 70jährigen Frau. Da die Kapazität der Blase nur etwa 30 ccm betrug und die Palpation eine starke Vernarbung der Blase — speziell über der Symphyse — erkennen ließ, entschloß ich mich, um die Schwierigkeiten zu überwinden, die Operation gleich mit der Eröffnung der Bauchhöhle zu beginnen.

Mein erster Gedanke war der, die Bauchhöhle zu eröffnen und nach Freilegung der Blase das Peritoneum noch vor Spaltung der Blase zu verschließen. Da aber die Patientin an einer hartnäckigen Zystitis litt, welche sich trotz energischer Behandlung nicht bessern wollte, hielt ich es doch für ratsamer, das Peritoneum unbeührt zu lassen, und führte die Operation auf eine Art aus, welche bisher noch nicht bekannt war. Ich meinte, es wäre die Operation an der Seite der Blasenwand, in einem noch total narbenfreien Gebiete, an einer gänzlich gesunden Fläche der Blase durchzuführen, und hielt es für das Beste, zwei Querfinger oberhalb des Ligamentum Pouparti, mit letztgenanntem parallel, einzudringen. Der Schnitt soll vom zweiten Drittel des Ligamentum Pouparti bis zur Mittellinie laufen. Nach Spaltung des Unterhautzellgewebes und der Fascia superficialis dringen wir durch die Aponeurose des M. obliquus externus, worauf wir den M. obliquus internus und M. transversus und den der entsprechenden Seite angehörigen M. rectus abdominis durchschneiden. Nach Durchtrennung der Fascia transversa erreichen wir das Peritoneum. Inzwischen erledigen wir die Ligatur der A. epigastrica inferior, worauf wir das Peritoneum von der Regio inguinalis bis in das kleine Becken von der Bauchwand herabschieben. Bei dieser Phase der Operation sind Ligamentum rotundum und Funiculus spermaticus als zum Canalis inguinalis laufende und gespannte Stränge gut wahrzunehmen.

Wenn das Herabschieben des Peritoneums uns in genügender Weise gelingt und wir gegen die Mittellinie hinter der Symphyse palpieren, so fühlen wir gut die Hervorwölbung der mit Flüssigkeit gefüllten Blase. Nach Zerrung der Fascia vesicalis gelangen wir bis an die Blasenwand, von welcher wir das Peritoneum nach oben und nach der Mittellinie ablösen, bis uns eine genügend große und freie Blasenwandfläche zum Blasenschnitt zur Verfügung steht. Nachdem wir hier in der für uns nötigen Schicht angelangt sind, sind wir imstande, das Peritoneum, welches an die Narbe der ersten Operation fixiert

ist, leicht und sicher herabzuschieben. Durch diesen Seitenschnitt der Blase sind nicht allein die Blasensteine leicht zu entfernen — da die mit Haken auseinandergezogene Blase nach der Mittellinie hin nach Belieben verziehbar ist —, sondern jede Blasenoperation — Exstirpatio tumoris, Prostataktomie usw. — wird leicht ausführbar sein. Da das Adaptieren der Blasenwunde auf einem narbenfreien Gebiete geschieht, begnügen wir uns mit der üblichen zweischichtigen Blasen-naht. Wenn wir gezwungen sind, die Blase zu drainieren oder zu tamponieren, so muß das, um eine konsekutive Blasenfistel zu vermeiden, womöglich weit entfernt vom Blasenhals geschehen. Auch die Spaltung der Blase muß möglichst am höchsten Punkte der Blase in der Nähe des Vertex ausgeführt werden.

Mancher wird vielleicht den schrägen Blasenschnitt für ungenügend halten, um die Blase zu erreichen und freizulegen. Aber ich kann versichern, daß wir nach Durchtrennung des einen M. rectus und Fortsetzung des schrägen Schnitts bis zur Mittellinie einen viel gründlicheren Einblick zur Blase erhalten, als beim üblichen Blasenschnitt in der Linea alba. Mit dieser Frage will ich mich hier nicht weiter befassen.

Wenn wir es mit einem Kranken zu tun haben, bei welchem nach der ersten Sectio alta in der Mittellinie eine Bauchwanddiastase entstand, so werden wir vielleicht zögern, den beschriebenen seitlichen Blasenschnitt anzuwenden.

Obwohl es in solchen Fällen tatsächlich näher läge, in der Mittellinie einzudringen, möchte ich auch hier die Durchführung des seitlichen Inguinalschnitts anraten, da wir bei Eindringen in der Mittellinie gezwungen sind, das Peritoneum von der Bauchmuskulatur in einer verhältnismäßig großen Fläche abzulösen.

Die Bauchwanddiastase können wir entweder mit dem Blasenschnitt in einer Sitzung schließen oder, wenn wir es mit einer infizierten Blase zu tun haben, nach totaler Heilung des Blasenschnitts.

Zur Unterscheidung von der bisher üblichen Sectio alta möchte ich die beschriebene Operationsmethode — da die Schnittführung durch Bauchwand und Blase von der Seite geschieht — Sectio alta lateralis benennen.

Ein Fall von schwerer Radiodermatitis und seine Bedeutung für die Praxis.

Von Dr. Fritz M. Meyer in Berlin.

Seit längerer Zeit habe ich Gelegenheit, in meinem Institut einen Kranken zu beobachten, der vom strahlentherapeutischen Standpunkte Interesse beansprucht.

Herr B. wurde im Juli 1914 von einem bekannten Dermatologen wegen einer Erkrankung behandelt, die als „ausgedehnte tiefe Trichophytia des Hinterhauptes“ angesprochen wurde. Nach den Angaben des intelligenten Patienten wurde er insgesamt fünfmal bestrahlt, und zwar wöchentlich einmal. Die ersten vier Sitzungen, die vom Arzte selber vorgenommen wurden, dauerten 15–20 Minuten, die letzte, die der Heilgehilfe ausführte, etwas länger. Fünf Tage nach der letzten Bestrahlung gingen die Haare büschelweise aus, und es trat starkes Jucken auf. Es wurden sofort Bestrahlungen mit der „künstlichen Höhensonne“ angeschlossen, wöchentlich drei Sitzungen, jedesmal 30–45 Minuten; ihre Gesamtzahl betrug 20. Der Kranke bemerkt noch, daß das Leiden selbst nur den untersten Teil des von den Strahlen getroffenen Bezirkes einnahm und die Umgebung nie abgedeckt wurde.

Meinerseits wurde folgender Befund erhoben: Die linke Hälfte des Hinterhauptes ist in der Form eines Ovals, dessen Querdurchmesser 8 cm, dessen Längsdurchmesser 11 cm lang ist, vollständig kahl (s. Figur). Die Haut daselbst ist runzelig und von pergamentartigem Charakter. Zahlreiche Teleangiectasien geben ihr ein scheckiges Aussehen. Dort, wo der ursprüngliche Krankheitsherd gewesen sein soll, ist die Haut ekzematös verändert und mit geronnenem Sekret bedeckt. Der Patient



befindet sich zurzeit wieder wegen heftigen Juckreizes an dieser Stelle in meiner Behandlung.

Der Fall ist in vieler Hinsicht lehrreich. Die erste zu beantwortende Frage ist die, ob die Technik die richtige gewesen ist. Der Arzt, der ein Gegner der Anwendung harter Strahlen bei Hautkrankheiten ist, hat sich sicherlich einer mittelweichen Strahlung bedient. Da es seine Hauptaufgabe war, eine Epilierung herbeizuführen, so hätte er bei dem von ihm gewählten Strahlungscharakter in einer einzigen Sitzung die zur Herbeiführung des Haarausfalls erforderliche Volldose applizieren müssen und, falls eine weitere Behandlung notwendig geworden wäre, diese erst nach Verlauf von drei bis vier Wochen vornehmen dürfen. Weiterhin war es seine Pflicht, da der Krankheitsherd nicht den ganzen vom Strahlenkegel getroffenen Bezirk einnahm, andererseits aber eine erhebliche Strahlenmenge gegeben wurde, unbedingt die gesunde Umgebung scharf abzudecken. Statt dessen tat er letzteres nicht und beschränkte sich — ohne die Heilwirkung abzuwarten — nur auf einwöchige Pausen, sodaß notwendigerweise eine unerwünschte Kumulation erfolgen mußte.

Nachdem nun aber eine heftige Reaktion eingetreten war, mußte er sich vor allem von dem Wunsche leiten lassen, diese zum Abklingen zu bringen, und zu diesem Zweck eine völlig indifferente Behandlung Platz greifen lassen. Es war ein Kunstfehler, in diesem Stadium lebhafter Reizung, um die eventuell schwergelähmte Haarpapille zu neuem Wachstum anzuregen, zu den stark irritierenden ultravioletten Strahlen seine Zuflucht zu nehmen, überdies in intensivster Weise, und durch die dadurch künstlich hervorgerufene Hyperämie die Dermatitis zu steigern. Eine Zunahme der Beschwerden und eine Verschlechterung des Krankheitsbildes wurde so unausbleiblich.

Der Einwand, daß es sich vielleicht um eine Idiosynkrasie gehandelt habe, ist fast völlig dadurch entkräftet, daß eine von mir wegen eines chronischen Ekzems am rechten Unterschenkel vorgenommene Röntgenbehandlung nicht die geringste Rötung zeitigte, außerdem ist zu bedenken, daß die Technik an und für sich falsch war.

Der Fall zeigt wiederum, wieviel richtiger es ist, gerade da, wo man einen Haarausfall herbeiführen will, nicht mittelweiche Strahlen anzuwenden, welche den beabsichtigten Effekt nur bei Applikation einer Volldose erzielen, sondern eine harte, homogene Strahlung, bei der Strahlenmengen genügen, die weit unter der Maximaldosis liegen. Allerdings sollen Röntgenbestrahlungen auf der Kopfhaut nur in wirklich dringenden Fällen vorgenommen werden, weil erfahrungsgemäß die Haarpapille der einzelnen Menschen sich den Strahlen gegenüber in weiten Grenzen verschieden verhält. Diese Tatsache soll auch denen gegenwärtig bleiben, welche für die Behandlung der Alopezie an Stelle des wirksamen und unschädlichen Quarzlichtes die Röntgenstrahlung empfehlen. Bei richtiger Auswahl der Fälle und völliger Beherrschung aller maßgebenden Faktoren können auch bei der Röntgenbehandlung von Erkrankungen der Kopfhaut unerwünschte Reaktionen mit Sicherheit vermieden werden.

Einfach herstellbare Schiene zur verschiedenartigen Lagerung schwerer Beinverletzungen.

Von Marinestabsarzt d. S. Dr. Renner,

Facharzt für Chirurgie, z. Z. Chefarzt eines Feldlazarets.

Von der großen Zahl von Lagerungsvorrichtungen für schwere Beinverletzungen, besonders für eiternde Schußbrüche des Oberschenkels, haben sich wohl am meisten die Braunsche Schiene und die doppelt geneigte schiefe Ebene bewährt, wenn Brückengipsverbände nicht möglich oder nicht erwünscht sind. Letztere erschweren, wie bekannt, die Ueberwachung eines etwaigen Fortschreitens entzündlicher Vorgänge. Volkmannsche und Cramerhängeschienen haben den Nachteil gemeinsam, daß die verletzten Glieder bei größeren Verbandwechseln schädlichen Bewegungen ausgesetzt sind, erstere noch den weiteren, daß der Eiterabfluß kein ungehinderter ist, da besonders in den ersten Tagen der dicke Eiter oft in die Verbandstoffe nicht einzieht, eine offene Behandlung also zweckmäßiger ist. Die an sich vorzügliche Braunsche Schiene hat, wie die Zuppingersche, den Nachteil, daß sie viel Raum wegnimmt und deshalb von Feldlazareten kaum in größerer Zahl mitgeführt werden kann; außerdem ist der Neigungs-

winkel zwischen Ober- und Unterschenkel nicht verstellbar; man muß sie also in Modellen verschiedenen Winkels vorrätig haben und erlebt es dann oft genug, daß gerade die Schiene mit dem erwünschten Winkel bei Bedarf nicht frei ist.

Ich bin dadurch in letzter Zeit auf eine neue Form verfallen, die die Vorzüge der doppelt geneigten schiefe Ebene mit denen der Braunschen Schiene vereinigt und gleichzeitig gestattet, letztere in verschiedenem Neigungswinkel zu verwenden.

Die neue Schiene ist in ihrem Hauptteil, dem eisernen Gestell, von jedem Schlosser in einem Tage aus Rundeisen herzustellen, nimmt, flach ausgestreckt, nur einen rechteckigen Raum von 132×24 cm bei $2\frac{1}{2}$ cm Höhe ein und hat bei Verwendung von 13 mm dickem Rundeisen ein Gewicht von 4800 g. Jedoch würden auch 8 mm dicke Stäbe genügen, wodurch sich das Gewicht um etwa 1500 g verringern würde. Es dürfte also jedem Feldlazarett möglich sein, etwa sechs solche Schienen mitzuführen, um dem dringendsten Bedarf sofort gerecht werden zu können. Der hölzerne Teil, ein einfaches Brett mit ein paar Nägeln, ist dann jederzeit im Handumdrehen hergestellt. Weitere Verbesserungen, wie Vorrichtung zum Streckverband, Aufhängung des Fußes zur Vermeidung von Spitzfuß, lassen sich, wie wir noch sehen werden, mit Leichtigkeit und schnellstens anbringen. Der eiserne Teil besteht aus einem Rundeisenrautenpaar (8–13 mm dicke Stäbe). Die Rauten sind infolge Fehlens der wagerechten Grundstäbe unvollständig, die beiden kurzen Seiten 36 cm, die lange 60 cm lang. Beide Rauten sind an den unteren Enden durch Querstäbe fest miteinander verbunden, von denen der dem Kopfende entsprechende 22 cm, der andere 19 cm lang ist, um der verschiedenen Dicke von Ober- und Unterschenkel Rechnung zu tragen. Der dem Fußende entsprechende obere Winkel steht durch einen Gelenkachsenstab mit der Gegenseite in Verbindung. Statt eines ebensolchen am oberen, dem Kopfende entsprechenden Winkel ist hier die Achse durch einen Halbring von Eisen gebildet, um die darauf ruhende Kniekehle von jedem Druck zu entlasten und eine freie Drainage zu ermöglichen (Fig. 1). Es läge nahe, hier nur ein einfaches Gelenk ohne Quer-Verbindung zu machen, doch zeigt es sich, besonders bei Verwendung etwas schwächeren Rundeisens, wie es manchmal nur vorhanden ist, daß dann die Seitenschienen durch die Last des Beines unliebsam zusammengezogen werden. Von der Mitte der oberen Gelenkachse am Fußende geht im rechten Winkel noch ein Eisen- oder auch Holzstab ab (Fig. 2c).

Der untere Querstab am Kopfende wird am Kopfende eines Brettes von etwa 130 cm Länge und 25 cm Breite durch zwei Bänder so befestigt, daß er sich in ihnen drehen kann. Genau in der der Längsseite der Rauten entsprechenden Entfernung von dieser Achse werden auf das Grundbrett zwei Querleisten (Fig. 2a) aufgenagelt, welche zwischen sich eine Rinne lassen, in welche sich der untere Querstab des Fußendes stützt, wenn die Schiene als Braunsche Schiene verwendet werden soll (Fig. 2). In dieser Stellung kann der Querstab noch durch zwei kleine, drehbare Schieber (Fig. 2b) festgehalten werden. Jetzt ist das ganze Rautenpaar um die beiden unteren Querstäbe drehbar, damit also ein verschiedener Neigungswinkel im Kniegelenk einstellbar. Der gewünschte Winkel ist durch den von der oberen Querachse am Fußende ausgehenden Stützstab (Fig. 2c) feststellbar, indem er sich in entsprechende Löcher des Grundbretts stützt.

Soll statt der Braunschen Schiene eine doppelt geneigte schiefe Ebene verwendet werden, so wird nach Wegdrehen der kleinen Halteschieber (Fig. 2b) der untere Fußquerstab herausgehoben, die ganze dem Fußende entsprechende kurze Seite des Rautenpaares flachgelegt und statt dessen die obere Querachse gegen eine doppelte Reihe von Nägeln gestützt, welche in das Grundbrett in einem gegen das Kopfende spitzen Winkel eingeschlagen sind (Fig. 3). Dadurch ist auch die schiefe Ebene mit verschiedenem Winkel des Kniegelenks verwendbar. Am Fußende des Grundbretts kann dann noch

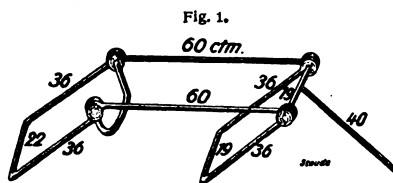


Fig. 1.

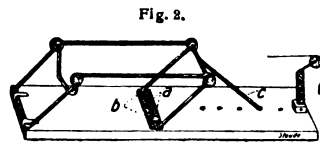


Fig. 2.

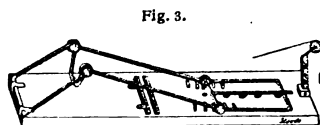


Fig. 3.

eine einfache, in der Höhe verstellbare Vorrichtung zur Befestigung einer Zugrolle angebracht werden.

Durch Anbiegen einer rechtwinkligen Aluminiumschiene an den Längstäben des Unterschenkelteils kann mit Hilfe eines am Fuße angeklebten Körperstreifens der Spitzfußstellung entgegengegearbeitet werden.

Der obere Rahmen wird in üblicher Weise mit Binden überspannt, gegebenenfalls unter Aussparung für Drains oder zur offenen Wundbehandlung. Gefäße zum Auffangen der Wundabsonderung lassen sich leicht auf das Grundbrett stellen, außerdem auch ein durch Drahtbügel gestützter Mullschleier als Fliegenschutz bequem anbringen.

Ober- und Unterschenkel können, wenn nötig, leicht durch Tücher oder eine einfache Bindentour an der Schiene festgehalten werden. Auch nach den Grundsätzen der Zuppingerschiene läßt sie sich mit kleinen Änderungen verwenden. Dauer- oder unterbrochene Berieselung der Wunden ist, wie jeder Verbandwechsel, leicht und ohne Entfernung von der Schiene, also ohne schädliche Bewegung, möglich.

Die obere Kante des Grundbretts wird zur Vermeidung von Druck zweckmäßig abgeschrägt. Das Grundbrett wird mehr oder weniger schräg aus dem Bette herausgelegt, das Fußende durch zwei Pfosten gestützt.

Hat man geschickte Arbeiter und mehr Zeit, so kann man die oberen Gelenkachsen mit Flügelmuttern befestigen, also leicht herausnehmen, infolgedessen die Schiene leichter verpacken bzw., wenn sie nur als doppelte schiefe Ebene verwendet wird, den U-förmigen Fußteil ganz entfernen und bei einem anderen Falle verwenden. Man würde dadurch — fabrikmäßige genau gleiche Herstellung vorausgesetzt — nicht ganz so viel Fußteile mitzunehmen brauchen, wie ganze Schienen, da meiner Erfahrung nach die schiefe Ebene mindestens ebensooft wie die Braunsche Schiene angezeigt ist.

Ich bin mir wohl bewußt, daß die Grundgedanken dieser Schiene nicht neu sind, sehe aber einen großen Vorteil in der einfachen Wandlungsmöglichkeit der einen Schiene in die andere, in der Verstellbarkeit der Braunschen Schiene und in der sehr leichten Herstellbarkeit bzw. Mitführbarkeit. Sie erscheint mir deshalb geeignet zur Aufnahme unter die planmäßigen Geräte für Feldlazarette.¹⁾

Brief aus Bayern.

Vielleicht hat einer oder der andere Kollege die Verhandlungen der Krankenkassentage in Würzburg und Landshut genauer gelesen. Er wird dann wohl erstaunt gewesen sein, daß nicht nur von Kassenvertretern unberechtigte und unbegründete Ansprüche über ärztliche Tätigkeit und deren Bezahlung getan wurden — von dieser Seite sind wir ja schon etwas gewöhnt — sondern er wird auch baß erstaunt gewesen sein, zu lesen, daß Beamte, die z. B. in Landshut als Regierungsvertreter anwesend waren, den Kassen empfahlen, bei den zu erwartenden Honorarstreitigkeiten mit den für die Kassen nun vier lange schwere Kriegsjahre für eine Schandbezahlung — ich schreibe dies Wort mit voller Ueberlegung — tätigen Ärzten im Sinne des § 370 RVO. den Kranken statt der ärztlichen Behandlung ein Bargeld im halbfachen Betrage des Krankengeldes zu gewähren. Wie der betreffende Herr in vollständiger Verkennung seines Auftrages und seiner Sendung und ohne die nötige Sachkenntnis von der Undurchführbarkeit seines Vorschlags zu dieser immerhin eigenartigen Stellungnahme gekommen ist, entzieht sich unserem Verständnis. Es zeigt aber, wessen sich die Aerzte von manchen Juristen bei den im Januar losbrechenden Kämpfen mit den Herren zu versehen haben werden. Nun, vorläufig ist jenem Herrn auf eine Beschwerde der Münchener Organisation und der Bayerischen Ärztezenträle von maßgebender Seite das Nötige mitgeteilt worden. Er wird das nächste Mal vorsichtiger sein. Aber der ganze Vorgang ist doch eine ernste Mahnung an die Kollegen, im ganzen Reiche aufzupassen und beständig auf der Wacht zu sein.

Daß die Juristen unsere Freunde nicht sind, wissen wir ja. Deshalb wird auch jener Kollege — ein früherer Gemeinderat — der meinte, die Aerzte dürften doch bei der Lebensmittel-, Kleider- und Schuhverteilung eine gewisse Berücksichtigung erwarten, eine Enttäuschung

¹⁾ Nach Abschluß der Arbeit erhielt ich von der mit der Anfertigung der Schiene beauftragten Fabrik Georg Haertel, Berlin, eine im „Bandagist“ 1918 Nr. 14 erschienene Arbeit von Ziegler über eine „Extensionsschiene zur Frühmobilisierung“ zugesandt. Diese Schiene ähnelt äußerlich der meinigen, dient aber doch im wesentlichen anderen Zwecken. Sie läßt sich nicht rasch behelfsmäßig herstellen, ist schwieriger mitzuführen, läßt sich nicht leicht in eine doppelt geneigte schiefe Ebene verwandeln. Während meine Schiene mehr den Forderungen vorderster Sanitätsformationen dienen soll, entspricht Ziegler's Schiene eben mehr den Ansprüchen weiterer Behandlung in Kriegs- und Heimatlazaretten, wozu sie mir recht geeignet erscheint.

erleben, wenn er einen darauf bezüglichen Versuch machen sollte. Erwarten sollte man ja etwas Ähnliches — bezüglich der Kleider schon aus egoistischen Selbstschutzrücksichten gegenüber der Verschleppung von Krankheitskeimen durch die Wäsche, Kleider und Schuhe der Aerzte. Aber so lange nicht eine ernste Epidemie die Angst zum Beweggrund des öffentlichen Handelns macht, so lange bleibt der Arzt das Aschenbrödel und der Mohr, der gehen kann, wenn er seine Schuldigkeit getan hat. Schöne Worte sind billig, wie wunderbare Marmelade der Reichsstelle für Gemüse und Obst.¹⁾ Vorläufig wurden wir Aerzte nur mit schönen Worten abgespeist. Besagte Reichsstelle ist übrigens eine eigenartig vielseitige Stelle. Nach einer Mitteilung derselben Nummer der M. N. Nachr. (Generalanzeiger) empfiehlt diese Reichsstelle in ihrem Amtsblatt Meerrettich als Heilmittel wie folgt: Der geriebene Meerrettich wird auf Leinwand in Größe einer Hand gestrichen und als eines der bei heftigen Kopf- und Zahnschmerzen, bei Schwindel, Ohnmacht, Rückenschmerzen und Ohrensausen am schnellsten helfenden Mittel auf den Oberarm, auf die Waden, Fußsohlen oder auf den Nacken gelegt; man läßt dieses Pflaster so lange wirken, bis man ein beträchtliches Brennen empfindet.

Wer über solche Dinge staunt, dem will ich ein anderes ernstes Stückchen erzählen. Auf Ersuchen von Verwandten untersuchte ich jüngst eine Ordenskrankenschwester (Barmherzige Schwester) eines oberbayerischen Krankenhauses. Sie litt seit 1907 an Arthritis deformans, wie auch in der Klinik, wo ich sie aufnehmen ließ, festgestellt wurde. Die Oberin des von einem Arzte geleiteten Krankenhauses schickte diese Schwester vor einiger Zeit zu einem berühmten Münchener Kurpfuscher — ehemaligem Hausdiener und Bierführer. Nun ja, bei diesem Braven, der in nächster Nähe Münchens seinen verderblichen Schwindel treibt, ohne daß ihm die zuständige Stelle, wie sie behauptet, etwas anhaben kann, fahren auch Hofwagen vor. Warum soll dann eine Krankenhausoberin es mit der Krankenschwester nicht auch einmal probieren?

Daß die maßgebenden Stellen eingreifen können und sicher eingreifen, wenn sie von den zuständigen Referenten entsprechend aufgeklärt werden, zeigt der Erlaß des stellvertretenden Generalkommandos I. bayerischen Armeekorps, durch welchen die Veranstaltung von spiritistischen, mediumistischen (sic!) Vorführungen aller Art und die bildliche Darstellung von spiritistischen, mediumistischen Vorgängen, Vorträge über Spiritismus, Okkultismus und ähnliche Gebiete ohne Genehmigung des Generalkommandos in öffentlichen und geschlossenen Versammlungen verboten werden. Auch die Teilnahme an solchen und die Werbetätigkeit für solche Veranstaltungen ist verboten. Hypnotische Veranstaltungen sind schon früher verboten worden. Ausgenommen sind alle ernstesten, wissenschaftlichen Vorträge, die aber auch dem Generalkommando angezeigt und von diesem genehmigt werden müssen. Nun, wenn die betreffenden Spiritisten, Okkultisten und Mediumisten von der Wirklichkeit ihrer Sache so überzeugt sind, so mögen sie doch ihre „Geister“ auf das Generalkommando schicken. Vielleicht kann einer den Dr. jur. Sigl selig materialisieren und hinausschicken. Der alte Preußenfeind würde staunen, wie „verpreußt“ wir jetzt geworden sind.

Die Gerechtigkeit gebietet, daß ich meine Klagen über die Langsamkeit der Regierungsmaschine im Herausbringen der Entscheidungen auf die Aerztekammeranträge modifiziere und einschränke. Und zwar, weil als Antwort auf den Wunsch um Erhöhung der ärztlichen Gebühren um 100% eine Kgl. Verordnung unter dem 27. Juli 1918 erschienen ist, die im allgemeinen die Gebühren bis zwei Jahre nach Kriegsende um 50% erhöht hat. Wir danken mit unserer historischen Ergebnislichkeit auch dafür und hoffen, es möge uns der Staat auch bei unseren berechtigten, leider wieder unverhältnismäßig bescheidenen Forderungen den Krankenkassen gegenüber unterstützen.

Hoeflmayr (München).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In seiner Antwortnote stellt Wilson drei Fragen an den Reichskanzler: ob die deutsche Regierung gewillt sei, seine programmatischen Forderungen ausdrücklich anzuerkennen, ferner ob sie bereit sei, vor der Verhandlung über den Waffenstillstand die besetzten Gebiete zu räumen, endlich ob der Reichskanzler nur für diejenigen Gewalten des Reiches spreche, die bisher den Krieg geführt haben. Die vermeinende Antwort auf die letzte Frage hat der Reichstagepräsident schon in seiner Zustimmung zur Kanzlerrede am 5. vorweggenommen. In ihrer Antwortnote hat die deutsche Regierung diese Erklärung im Namen des deutschen Volkes bestätigt und auch die beiden anderen Fragen Wilsons in seinem Sinne und damit zugunsten der Aufnahme von Verhandlungen über Waffenstillstand und Frieden beantwortet. — An der Westfront haben die Feinde

auch weiterhin nicht die erstrebten Durchbrüche durch unsere Linien erreicht. Cambrai und Douai mußten geräumt werden. Ebenso der Chemin des Dames. Laon, Lille und andere Orte liegen unter schwerem englischen Feuer. Die feindlichen Berichte behaupten natürlich — nach der von Kriegsbeginn an betriebenen Lügenmethode (die, wie ein gefangener hoher englischer Offizier dem bisherigen Kriegsminister v. Stein zugestand, als ein Mittel der Kriegführung angewandt wird) —, daß die Städte von den Deutschen bei ihrem Rückzug angesteckt wurden. — Der Staatssekretär des Reichsmarineamts v. Capelle, dem die Hauptverantwortung für die Ueberschätzung des U-Bootkriegs und die Unterschätzung des kriegführenden Amerikas beigemessen wird, der preußische Kriegsminister v. Stein u. a. sind von ihren Aemtern zurückgetreten. Die Leitung des Reichsamts des Innern hat der als Sozialpolitiker bekannte Zentrumsabgeordnete Trimborn übernommen. Als Unterstaatssekretär des neuen Reichsarbeitsamts ist der christliche Gewerkschaftler Giesberts berufen. Der Bürgermeister von Straßburg Dr. Schwander ist zum Statthalter von Elsaß-Lothringen, der frühere Staatsminister Delbrück zum Chef des kaiserlichen Zivilkabinetts ernannt. — In Serbien sind die österreichisch-ungarischen Truppen bis in die Nähe von Nisch zurückgegangen. Starke Angriffe der Italiener und Franzosen in den Sieben Gemeinden sind abgeschlagen. In der türkischen Regierung haben der Kriegsminister Enver Pascha und der Großwesir Talaat Pascha ihren Abschied genommen.

J. S.

— Die Influenza hat sowohl in Groß-Berlin als auch sonst im Reiche an Ausdehnung erheblich zugenommen. Wie uns Prof. F. Meyer (Berlin) aus dem Felde mitteilt, hat ihm die vorsichtige Verordnung von Eukupin, 0,5, 4—5 mal täglich, in schweren Fällen sofort beim Beginn der Erkrankung dargereicht und zwei bis drei Tage fortgesetzt, sehr gute Dienste geleistet. Eine günstige Wirkung des Mittels hat er auch bei septischen Fällen beobachtet. (Eine ausführliche Mitteilung seiner Erfahrungen wird demnächst an anderer Stelle erscheinen.)

— In Berlin sind bis zum 8. X. 17 Fälle von Cholera amtlich gemeldet. Von diesen sind 15 auf die Roßschlächtereien (in der Linienstraße) zurückzuführen. Bisher sind 13 gestorben. Außer diesen sind zwei Fälle von Cholera vorgekommen auf einem Schiff auf dem Kaiser-Wilhelmkanal bei Marienwerder im Kreise Niederbarnim. Die Entstehungsursache ist noch nicht festgestellt. Die bisherigen Ermittlungen weisen auf Berlin hin.

— In Anbetracht der Willkürlichkeiten, deren sich unter den heutigen Verhältnissen auch manche Hausbesitzer befleißigen, soll — insbesondere für die Berliner, aber auch für die auswärtigen Kollegen — darauf aufmerksam gemacht werden, daß nach Bestimmung des Oberkommandos in den Marken vom 12. III. d. J. in Berlin warmes Wasser zu Badezwecken von Montag bis einschl. Freitag von 1 bis 9, Sonnabends von 1 bis 10 Uhr abends und Sonntags von 8 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags zu liefern ist.

— Die Zahl der gestorbenen Zivilpersonen in Preußen im Jahre 1915 betrug 641 641. In der Reihenfolge nach der Höhe der auf 10 000 Lebende errechneten Sterbeziffer stehen die übertragbaren Krankheiten mit 40,2 an der Spitze; es folgen Altersschwäche mit 18,1, Krankheiten der Kreislauforgane mit 15,6, Krankheiten der Verdauungsorgane mit 13,9, Gehirnschlag und Krankheiten des Nervensystems mit 10,7, Krankheiten der Atmungsorgane mit 8,6, Krebskrankheit und andere Neubildungen mit 7,7, angeborene Lebensschwäche und Bildungsfehler mit 7,6, Verunglückung und gewaltsame Einwirkung 3,8, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane 3,0, Selbstmord 1,5, im Kindbett Gestorbene ausschließlich Kindbettfieber 0,4, Mord und Totschlag 0,2.

— In sämtlichen 70 Entbindungsanstalten Preußens wurden im Jahre 1915 40 863 Schwangere entbunden; davon starben 341. Bei 5426 Entbundenen mußten geburtshilfliche Operationen ausgeführt werden; davon trat in 191 Fällen der Tod ein. An Kindbettfieber erkrankten 61 Entbundene, von denen 43 gestorben sind, das sind 10,52 auf 10 000 der in den Anstalten Entbundenen. Vergleichsweise sei angeführt, daß im Jahre 1915 in Preußen überhaupt 1789 von 907 302 Entbundenen dem Kindbettfieber erlagen, das sind 19,72 auf 10 000 Entbundene. Rechtzeitig geboren wurden in den Entbindungsanstalten 40 363 Kinder, darunter 2052 totgeboren oder 50,84 von 1000. Die entsprechenden Zahlen für ganz Preußen waren 918 821 und 28 107 oder 30,59 von 1000. 1117 Neugeborene erlagen während der Behandlung der Mutter dem Tode. Die Fehlgeburtenzahl betrug 1005.

— Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 31. VIII. d. J. ist für die besonderen Aufgaben der Reichsverwaltung auf dem Gebiete des Wohnungswesens in der Zeit des Ueberganges von der Kriegszur Friedenswirtschaft im Reichswirtschaftsamt ein Reichskommissar für Wohnungswesen bestellt worden. Zum Reichskommissar ist der bisherige Unterstaatssekretär im preußischen Handels-

¹⁾ Siehe Münch. N. Nachr. 1918 Nr. 453 S. 3.

ministerium, Wirkl. Geh. Rat Dr. Freiherr von Coels von der Brügghen, ernannt.

— In einem sehr beachtenswerten Aufsatz von E. Bumm „Zur Bevölkerungspolitik“, Zbl. f. Gyn. Nr. 36, findet sich folgende Mitteilung: „Eine Kriegstagung mit der Bevölkerungspolitik als Programm abzuhalten, wie schon vor zwei Jahren von verschiedenen Seiten angeregt wurde, hat der Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie abgelehnt. Man war damals einstimmig der Ansicht, daß eine erneute theoretische Besprechung dieses vielerörterten Themas keinen Zweck habe, die Organisation und Durchführung einer praktischen Bevölkerungspolitik aber nur im Frieden möglich sei. Es wurde ferner geltend gemacht, daß, so lange der Krieg dauert, andere Sorgen im Vordergrund stehen und auf eine rege Beteiligung der Fachgenossen kaum gerechnet werden könne, zumal die Mehrzahl der jüngeren Kollegen im Felde steht. Diese Gründe bestehen wohl heute noch fort.“ Wenn die völlig zutreffende Auffassung des Ausschusses auch von anderen Seiten (Ärzten, Nationalökonomern usw.) geteilt worden wäre, so wären viele mehr oder minder „unfruchtbare“, „Tagungen“, Einzelvorträge und Aufsätze unterblieben. Vielleicht wirkt die Mitteilung Bums aber wenigstens prophylaktisch gegen eine Vermehrung der selbst für die übliche Vielredneri und Vielschreiberei übermäßig angeschwollenen Literatur über die Bevölkerungspolitik.

— Die Frühbehandlung der Unfallverletzten ist in der Friedenszeit von zahlreichen Berufsgenossenschaften bereits innerhalb der gesetzlichen Wartezeit (13 Wochen nach dem Unfall) begonnen worden. Durch den Mangel an ärztlichen Sachverständigen und Arbeitskräften bei den Berufsgenossenschaften verminderte der Krieg die Zahl der frühbehandelten Fälle. Das Reichsversicherungsamt regt daher dringend zur Frühbehandlung der Unfallverletzten im Sinne der jetzt besonders notwendigen Erhaltung der vorhandenen Arbeitskräfte die Berufsgenossenschaften an.

— Der Beginn des halbjährigen Lehrganges zur Ausbildung kommunaler Fürsorgerinnen ist auf den 1. XI. verschoben worden. Meldungen nimmt die Geschäftsstelle der Preussischen Landeszentrale für Säuglingsschutz, Charlottenburg 5, Mollwitz-Privatstr., entgegen. Es können nur solche Personen zu dem Lehrgange zugelassen werden, die die staatliche Anerkennung als Säuglingspflegerin besitzen oder sich über die Erledigung eines etwa gleichwertigen Lehrganges ausweisen können.

— Das vor einem Jahre von Frau v. Siemens geb. Helmholtz gegründete Heim für blinde Studierende (Schiffbauerdamm 29) ist unter die Verwaltung des akademischen Hilfsbundes gestellt worden. Blinde Studierende erhalten Wohnung, Verpflegung und Wartung. Auch sehende Studierende sollen jetzt zur Pflege der Geselligkeit mit den blinden Kommilitonen in beschränkter Zahl Aufnahme finden.

— Auf eine Anfrage im englischen Unterhaus, ob Offiziere und Mannschaften, die sich eine Geschlechtskrankheit zugezogen haben, strafbar seien, antwortete der Unterstaatssekretär für Krieg, daß Offiziere, die wegen einer Geschlechtskrankheit in ein Lazarett aufgenommen werden, die vollen Verpflegungsgebühren zu zahlen haben und aller ihrer Feldzulagen verlustig werden. Geschlechtskranke Mannschaften haben für den Lazarettaufenthalt gleichfalls zu zahlen und verlieren Zulagen und Aufbesserung der Löhnung. Verheimlichung einer Geschlechtskrankheit ist strafbar und wird mit zwei Jahren Gefängnis mit schwerer Arbeit geahndet.

— Cholera. Deutschland. Berlin (bis 5. X.): 16 (11 t). Gen.-Gouv. Warschau (29. IX.—5. X.): 2. Rußland (24. VIII.—13. IX.): täglich 5—32, (22. VIII.—11. IX.): 636 (238 t). Ukraine (1.—20. IX.): 36 (16 t). — Pocken. Deutschland (29. IX.—6. X.): 1. — Fleckfieber. Deutschland (29. IX. bis 6. X.): 2. Gen.-Gouv. Warschau (15.—31. IX.): 132 (9 t). — Genickstarre. Preußen (22.—28. IX.): 4. — Spinaler Kinderlähmung. Preußen (22. bis 28. IX.): 1. — Ruhr. Preußen (22.—28. IX.): 935 (152 t).

— Bonn. Die Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde feiert am 20. d. M. ihr 100jähriges Stiftungsfest. Gemäß den Zeitverhältnissen wird die Feier (in Gemeinschaft mit einigen anderen Niederrheinischen naturwissenschaftlichen Vereinen) in schlichtem Rahmen stattfinden. Den Festvortrag hält Geh.-Rat Ribbert: Ueber Wesen und Entstehung der Geschwülste. Wir bringen der Gesellschaft, die seit mehr als einem Menschenalter ihre offiziellen Berichte in unserer Wochenschrift veröffentlicht, zu ihrem 100jährigen Stiftungsfest unsere herzlichsten Glückwünsche dar. Mögen ihre Arbeiten weiter wie bisher reiche Beiträge zur Förderung der medizinischen Wissenschaft und Praxis liefern.

— Buchwald i. R. Das von der Landesversicherungsanstalt Schlesien neben dem in Hohenwiese bereits bestehenden Genesungsheim errichtete zweite Genesungsheim ist in der Einrichtung soweit fertiggestellt, daß 120 Kranke Aufnahme finden können. Das Haus ist nach Vollendung des Baues für 210 Betten bestimmt.

— Reiboldsgrün. Als 2. Leitender Arzt der Heilanstalt ist Dr. Nebel, bisher Facharzt für Lungenkranke in Leipzig, eingetreten.

— Hochschulschriften. Berlin: o. Hon.-Prof. H. Liepmann ist zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Erlangen: ao. Prof. Hofrat Dr. Hermann ist zum Ordinarius für Topographische Anatomie und Histologie ernannt. — Kiel: Priv.-Doz. für Physiologie O. Meyerhof hat den Professortitel erhalten. — Straßburg: Geh. Med.-Rat Prof. Oswald Schmiedeberg feierte am 11. seinen 80. Geburtstag. — Lemberg: ao. Prof. der Ethnologie und Anthropologie Johann Czekanowski hat den Titel und Charakter eines o. Prof. erhalten. — Prag: ao. Prof. Heinrich Matiegka ist zum o. Prof. der Anthropologie und Demographie, ao. Prof. Karl Weigner zum o. Prof. der Anatomie an der böhmischen Universität ernannt.

— Am 8. verstarb die langjährige Oberin des seinerzeit unter dem Protektorat der Kaiserin Friedrich begründeten Viktoria-Hauses für Krankenpflege, V. Gervinus. Die Verstorbene, eine durch Fachkenntnisse und Charakter ausgezeichnete Persönlichkeit, hat sich um die Weiterentwicklung des Hauses, das außer den meisten Berliner städtischen Krankenhäusern auch viele Kliniken usw. mit gut ausgebildeten, den besseren Ständen angehörigen Schwestern versieht, sehr verdient gemacht.

— Literarische Neuigkeiten. Sven Hedin, Jerusalem. Große Ausgabe. 400 Seiten mit 222 Abbildungen und 2 Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1918. Geb. 20,00 M. Kleine Ausgabe 1,50 M. — Palästina ist der Westpfiler der Brücke, die der englische Militarismus von Ägypten über Land nach Indien schlagen will. Hedin bereiste Palästina, nicht lange bevor die Engländer gegen die heilige Stadt vorrückten. In seiner anregenden und unterhaltenden Erzählungskunst weiß er von seinen Erlebnissen in Palästina und Syrien bis zur türkischen Westfront in der Nähe des Suezkanals und von den dortigen Zuständen zu berichten. Ebenso reich an fruchtbaren Gesichtspunkten wie in seinem vorigen Werk „Bagdad, Babylon, Ninive“, läßt Hedin auch hier als Hintergrund der lebendigen Gegenwart die Jahrtausende alte Vergangenheit des gelobten Landes in gigantischen Baudenkmälern und Ruinen, in epochenmachenden Ereignissen und Persönlichkeiten der Weltgeschichte wiedererstehen. Jerusalem ist der Höhepunkt der glänzenden Reiseschilderung. Aber der Inhalt des Buches ist damit nicht erschöpft. Das uralte Damaskus mit seiner Omajjadenmoschee, Baalbek mit seinen herrlichen Ruinen aus griechisch-römischer Zeit, der See Genezareth mit Tiberias, Kapernaum, Nazareth und Bethleem, Jericho und das Tote Meer werden geschildert. Zum Schluß führt dann ein Ausflug an die türkisch-deutsche Front in Ägypten aus so viel Vergangenheit wieder in die Gegenwart zurück.

Universität Dorpat, 1. X. 1918.

Aufruf.

Die klinischen Anstalten der Universität Dorpat sind von den abziehenden Russen ihrer Handbüchereien beraubt, die Universitätsbücherei ist fast ganz nach dem Innern Rußlands überführt worden. Die Leiter der klinischen Anstalten bitten daher ihre reichsdeutschen Berufsgenossen, namentlich die Fachärzte, ihnen bei der Auffüllung der Handbüchereien behilflich zu sein: Schenkung von Lehr- und Handbüchern, Nachschlagewerken und Einzeldarstellungen. Gewiß haben viele deutsche Aerzte sich auch neuere medizinische Werke angeschafft, die sie heute nicht mehr gebrauchen oder die sie gar doppelt besitzen. Namentlich aus den Nachlässen gestorbener oder gefallener Aerzte erbitten wir uns solche Zuwendungen; wir werden das Andenken an die Stifter und früheren Besitzer durch besondere Eintragung ihrer Stiftung in die betreffenden Bücher ehren und dauernd erhalten.

Alle deutschen Aerzte bitten wir, der alten Hochburg wissenschaftlichen Lebens im Baltenlande, die unserer Wissenschaft eine lange Reihe glänzender Aerzte und Forscher geschenkt hat, zu neuem Aufstieg behilflich zu sein.

Den Handbüchereien der klinischen Anstalten zuge dachte Bücher sendungen bitten wir mit folgender Anschrift zu versehen:

An die Universitätsverwaltung Dorpat,
bei Armee-Ober-Kommando 8,
für die Klinik,
Privatgut der Heeresverwaltung.

Zoege v. Manteufel. Grober. Löhlein. Brüggemann. Rothberg. Paldrock. Gross. Korff-Petersen. Trendelenburg.

— Um Ablehnung ihrer Sendungen wegen Strafportos zu vermeiden, werden die Einsender von Manuskripten auf die neuen vom 1. Oktober ab geltenden Portosätze hingewiesen.

Feiger Gedanken	Allen Gewalten
Bängliches Schwanken,	Zum Trutz sich erhalten,
Weibisches Zagen,	Nimmer sich beugen,
Aengstliches Klagen	Kräftig sich zeigen,
Wendet kein Elend,	Rufet die Arme
Macht dich nicht frei.	Der Götter herbei.

Goethe.

Zeichnet die neunte Kriegsleihe!

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Biologie.

F. Müller-Lyer (München), **Die Zählung der Normen.** 1. Teil. München, A. Langen, 1918. 396 S. Geh. 7,50 M, geb. 10,00 M. Ref.: Schallmayer (Krailling).

Der vor einiger Zeit verstorbene fruchtbare Autor, der in seinen sechsbändigen „Entwicklungsstufen der Menschheit“ eine neue Wissenschaft der Soziologie bieten wollte, behandelt im ersten Teil des vorliegenden Buches „die Soziologie der Zuchtwahl“, im zweiten Teil die des „Bevölkerungswesens“, womit das quantitative Bevölkerungsproblem gemeint ist. „Die Eugenik ist eines der höchsten Kulturideale der Menschheit geworden, eine Errungenschaft, die für alle Zukunft bleiben wird. Ein neues ethisches Ideal, das siegreich sein wird.“ So beifallswürdig diese hohe Bewertung der Eugenik ist, die Darstellung des Gegenstandes ist es nicht ebenso, sie steht nicht auf der Höhe. Das vorgeführte statistische Material ist größtenteils so veraltet, daß es kaum noch einen Wert hat. Vielfach zeigt sich nicht nur ungenügende literarische Kenntnis der Probleme, sondern auch ein Mangel an jener Vertiefung in sie, die zu richtiger Verwertung des Materials und zu ersprießlicher Kritik gegenüber fremden und eigenen Anschauungen nötig wäre. Unter anderem fehlt die unerläßliche Auseinandersetzung mit der Personenhigiene und Rassehygiene. Verfehlt wie viele andere seiner Konstruktionen ist auch sein „geneonomischer Imperativ“: „Zeuge nur dann Kinder, wenn du die Eigenschaften hast, die du deinen Erzeugern wünschst“: Seinen Erzeugern wünscht man natürlich die denkbar besten Eigenschaften, sich selbst aber kann man solche nicht leicht zuschreiben. Müller-Lyer gehörte zu jenen Autoren, welche die Wissenschaft durch Einführung neuer Worte zu bereichern suchen, zeigt aber bei diesen Schöpfungen wenig Geschick: Geneonomie (Fortpflanzungslehre), Pleogenik (Bevölkerungspolitik), Hagnochoristie (trennbare Monogamie), Neophilie („Trieb zur Exogamie“), Miarie oder Dysgenie (Mißzucht), Demonomie, Noonomie u. a. Statt polygam ist bei Müller-Lyer der Mann „pantogam“! Dazu kommt ein Uebermaß ganz entbehrlicher Fremdwörter, wie Genitoren, Agamie, Transgeneration (von Kulturgütern), Oekumene, Misoneismus, anoiisch, usw. Eine Besonderheit des Autors ist seine „phaseologische Methode“, die ihn dazu verführt, die überall vielverschlungene Wirklichkeit methodisch dem Prokustesbett konstruierter Kategorien und Phasen anzupassen. Zu den Ergebnissen dieser „Phaseologie“ gehört u. a. ein „prinzipieller Gegensatz der Dauermonogamie zur eigentlichen eugenischen Ehe“ und die (tatsächlich leicht widerlegbare) Lehre, daß die „Eugenik“ in der einstweilen vorherrschenden „Familiären Phase“ nicht aus Niederungen herauskommen und erst in der „Personalen Phase“ mit ihrer „Frauendifferenzierung“ (so nennt Müller-Lyer das wirtschaftliche Selbständigwerden der Frauen durch Berufsarbeit) ihre eigentliche Verwirklichung finden könne. Daneben enthält das Buch vieles, was Zustimmung verdient. Doch scheint es dem Autor sehr oft nicht gepaßt zu haben, die Quelle der von ihm vorgetragenen Anschauungen zu nennen.

Physiologie.

Schrumpf, **Polygraphische Herzstudien.** Zschr. f. klin. M. 86. H. 3 u. 4. Die Vorhofswelle a des normalen Venenpulses ist bedingt durch die durch die Vorhofssystole hervorgerufene Abflußhemmung aus den Venen. Die ventrikelsystolische Welle des normalen Venenpulses setzt sich aus drei Komponenten zusammen: Die erste ist ventrikulären Ursprungs und entspricht der Anspannungszeit und wohl auch dem Ventrikelklappenschluß. Die zweite Komponente rührt von dem Stoße her, den zu Beginn der Ventrikelaustreibung die Aorta den ihr eng anliegenden Vorhöfen mitteilt (eigentliche c-Welle). Die dritte Komponente ist der Ausdruck des direkten Stoßes der Karotis auf die Vene. In der Tiefe des systolischen Kollapses findet sich die Welle x, eine von aktiven Vorgängen im Herzzinnern unabhängige, passive Rückstauungswelle. Die d'-Welle liegt ganz in der Ventrikeldiastole.

Allgemeine Pathologie.

Hart (Berlin), **Konstitution und Disposition.** B. kl. W. Nr. 37. Es steht der Konstitution, der erbten ursprünglichen Beschaffenheit des Individuums eine während des ganzen Lebens ständig wechselnde und zunehmende Veränderung und Umstimmung des Organismus gegenüber, die zwar nicht an jener festgegebenen Eigenart rütteln

kann, aber doch neben ihr eine hohe Bedeutung gewinnt als erworbene Disposition. Zuerst haben wir nur die Schädigung des Organismus, die Krankheit mit bestimmten Teilerscheinungen, dann bleiben krankhafte Folgen und Zustände, die bei Dauer eine neue wichtige Rolle in der Entstehung von Krankheiten spielen können.

V. Haecker, **Die Annahme einer erblichen Uebertragung erworbener Kriegsschäden.** Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik 4 H. 1 u. 2. Weder unmittelbar (durch Vererbung erworbener krankhafter Veränderungen) noch mittelbar (durch Schädigung des Fortpflanzungslebens) ist durch den Krieg eine Qualitätsminderung der Nachkommen zu erwarten. Die mittelbare Wirkung könnte sich in Herabsetzung der Fruchtbarkeit der Erzeuger oder durch Schwächung des Keimplasmas und deren Folgen äußern. Dagegen sprechen sowohl biologische (Regenerationsvermögen des Keimplasmas) wie historische Betrachtungen (frühere Kriege und deren besondere Lokalisationen ohne Wirkung auf die Volkskraft). Wider Erwarten auftretende erbliche Schädigungen würden Blutmischung, Rückwanderung, Umsiedlung und rassenhygienische Maßnahmen neben den natürlichen Regulationsvorgängen ausgleichen. **Sachs** (Charlottenburg).

Mikrobiologie.

Benno Stein und **Karl Weissmann**, **Bakterienbefunde und deren Bedeutung bei der jetzt herrschenden Influenzaepidemie** (Spanisches Fieber). W. kl. W. Nr. 36. Bei einem Material von 120 Beobachtungen stets reichlich Gram-negative, morphologisch den Influenzabazillen vollkommen gleichende Stäbchen. Die Kultur gelang nur in einem Falle. Dagegen fand sich fast ausnahmslos der von G. Bernhardt beschriebene *Diplococcus epidemicus*. Genaue Schilderung des Krankheitsbildes von drei Fällen, in denen als Komplikation Pneumonie und Empyem auftrat, die diesen *Diplostreptokokken* zur Last zu legen sind.

Emil Epstein (Wien), **Spezifität der X-Stämme und der Well-Felixschen Agglutination bei Fleckfieber.** W. kl. W. Nr. 36. Der Beweis, daß die X-Stämme als spezifische Proteusarten den saprophytischen Proteusstämmen gegenübergestellt werden dürfen, ist bisher nicht erbracht. Zudem gelingt auch der Nachweis von X-Stämmen nur in einem geringen Prozentsatz beim Fleckfieber. Das Auftreten der Agglutinine im Fleckfieberserum kann somit auch keine spezifische Reaktion darstellen. Es ist vielmehr der Ausdruck einer chemisch-physikalischen Zustandsänderung, welche sich auch darin äußert, daß die Globulinfraction im Fleckfieberserum gegenüber dem normalen erheblich erhöht ist. Hierdurch erklärt sich auch ohne weiteres der positive Ausfall der Weltmannschen Trübungsreaktion (Zusatz von destilliertem Wasser) und das vorübergehende Auftreten der Wa.R. parallel mit dem Höchsttiter der Weil-Felixschen Reaktion.

E. Weil und **A. Felix**, **Doppelnatur der Rezeptoren bei Paratyphus β .** W. kl. W. Nr. 36. Die bei Proteusstämmen von den Verfassern gefundene Doppelnatur der Rezeptoren konnte auch bei Paratyphus β festgestellt werden. Die den H-Rezeptoren von Proteus entsprechende Rezeptorengruppe ist termolabil und geht bei Züchtung auf karbolisiertem Agar verloren. Sie wird im Gegensatz zu der wärmebeständigen Gruppe, welche auch bei Züchtung auf karbolisiertem Agar nachweisbar bleibt, und die den O-Rezeptoren bei Proteus entspricht, der „stabilen“ Rezeptorengruppe, als „labile“ bezeichnet. Beiden Gruppen entsprechen zwei ganz verschiedene Agglutinine, die großflockenden, auf die labilen Rezeptoren wirkenden und die kleinflockenden, die stabilen Rezeptoren angreifenden Agglutinine.

Artur Felix und **Fanny Mitzenmacher**, **Nachweis der O- und H-Rezeptoren bei den Proteusstämmen.** W. kl. W. Nr. 36. Durch die von Sachs gefundene Tatsache, daß beim Erhitzen von Proteuskulturen auf 80° die H-Rezeptoren zerstört werden, und den von Braun mitgeteilten Befund, daß es beim Züchten von Proteus auf Karbolsäureagar zu einem Verlust an H-Rezeptoren kommt, läßt sich die Technik der von Weil und Felix (W. kl. W. 1918 Nr. 23) an Proteusstämmen angestellten Versuche wesentlich vereinfachen. Immerhin sind die so gewonnenen Kulturen nicht mit den reinen O-Formen von Weil und Felix identisch, denn im Immunisierungsversuch geben diese Stämme neben den kleinflockenden (O-) Agglutininen auch großflockende (H-) Agglutinine, und zwar oft in ziemlicher Menge. Beim Erhitzen auf 100° kann man indessen in vielen Fällen auch reine O-Immunsera erzielen.

^{*)} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Allgemeine Diagnostik.

D. de Vries Reilingh (Gent), Die Blutdruckmessung. Ihre Technik und praktische Verwertung für Aerzte und Studierende. (Uebersetzt von L. L. Kleintjes.) München, Müller & Steinicke, 1918. 172 S. Ref.: Boruttau (Berlin).

Der Verfasser, Holländer und bisher in Groningen tätig, geht davon aus, daß (wie er im Vorwort feststellt) die Blutdruckmessung am Kranken in seinem Vaterlande bisher weniger als in anderen Ländern geübt und gewürdigt werde, deshalb eine zusammenfassende Darstellung Bedürfnis sei. Diese ist ihm aber so vortrefflich gelungen, daß das Erscheinen dieser deutschen Ausgabe sehr zu begrüßen ist. In der Besprechung und Kritik der Methoden giebt er soviel Eigenes und stellt das Praktische so geschickt in den Vordergrund, daß auch bei uns Aerzte und Studierende viel von ihm lernen können. Daß der Verfasser möglicher Vereinfachung des Instrumentariums den Vorzug gibt, entspricht seiner durchaus praktischen Richtung. Es sei noch besonders auf den Abschnitt hingewiesen, der das Verhalten des Blutdrucks in den einzelnen pathologischen Zuständen behandelt, und auf das lehr- und beherzigenswerte Schlußkapitel über den Wert der Blutdruckmessung für Diagnose, Prognose und Therapie.

Allgemeine Therapie.

H. Gocht (Berlin), Handbuch der Röntgen-Lehre zum Gebrauche für Mediziner. 5. Auflage. Mit 320 Textbildern. Stuttgart, F. Enke, 1918. 565 S. 22,00 M. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

In unserer Zeit, in welcher die ein größeres Gebiet umfassenden Werke in der Regel, wie die Hydra mehrere Köpfe (als Verfasser) tragen, freut man sich, wieder einmal auf ein einköpfiges Geschöpf zu stoßen. Einen wie hohen Wert auch die Enzyklopädien und Kränze zusammengehöriger Monographien beanspruchen mögen, so darf man doch nicht vergessen, daß alles, was ein Geist auf seinem Gebiete zu fassen und zu schaffen vermag, nicht weniger nach einem Ausdruck ringen muß. Dieser offenbart besser, was dem Praktiker — der doch auch nur ein Individuum ist — zugemutet werden kann, als das Sammelwerk. Die Neuauflage der Röntgenlehre, schon nach 3 1/2 Jahren notwendig geworden, zeigt wieder die große Kunst des Verfassers, seinem vielseitigen Wissen und Können das Neueste mit klarem Blick anzugliedern. Ganz besonders sind die Ausführungen über Röntgenröhren, Fremdkörperlokalisationen und Röntgentherapie erweitert worden. Ein Kapitel über die gasfreien Röhren und ihren Betrieb ist hinzugekommen. Die Individualität wirkt überall erfrischend. Man lese z. B. die Zeilen über das wenig gebräuchliche Gillette'sche Verfahren zur Ortsbestimmung von Fremdkörpern mit seinen vorzüglichen Ergebnissen und überzeugt sich bald, wie verkehrt die Ansicht ist, daß jeder nach derselben Schablone arbeiten muß. Durch die 5. Auflage steht die Röntgenlehre wieder jugendfrisch da.

G. Bucky (Berlin), Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung. Aus Natur und Geisteswelt, Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. Bd. 556. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin, 1918. 104 S. 1,50 M. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

Im physikalischen Teile von Herrn v. Buol unterstützt, ist es dem Verfasser gelungen, ein abgeschlossenes, leicht verständliches Werkchen zu liefern, das auch die neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete berücksichtigt. Die Darstellung wird durch 85 gut ausgewählte Abbildungen ergänzt. Der Inhalt entspricht der Höhe der Zeit.

E. Starkenstein, Klinische Pharmakologie. Ther. d. Gegenw. Nr. 9. Erörterungen über Theorie und Praxis am Krankenbette, soweit medikamentöse Behandlung in Frage kommt. Sie reißt sich nach des Autors Meinung noch immer nicht von der alten Empirie los und zieht zu wenig Nutzen von der experimentellen Pharmakologie und Therapie.

Benn (Kriegslazarett), Nebenwirkungen bei Arthigon. Zschr. f. Urol. 12 H. 9. Großes Material (8000 intravenöse Injektionen). Herdreaktion häufig; Fieber (Schüttelfröste), Herzstörungen, Durchfälle, Abgeschlagenheit, Kreuzschmerzen inkonstant, desgleichen der — bei Epididymitis und Prostatitis am meisten hervortretende — Heilerfolg. Beim gonorrhoeischen Rheumatismus erzielte die spezifische Vakzination keinen hervorragenden Nutzen. Dreimal ernste Störungen: epileptoider Anfall, akute Psychose, Nephritis (Krankengeschichten). Besondere Vorsicht bei überstandener Hirnhaut- und Nierenentzündung sowie akuten Herz- und Lungenerkrankungen vonnöten.

Piorkowski (Berlin), „Totosol“, ein wasserlösliches Kresolpräparat. B. kl. W. Nr. 37. Wir haben im Totosol, dem auch ein billiger Anschaffungspreis zur Seite steht, ein zu beachtendes Desinfektionsmittel zu sehen.

Krankenpflege.

M. Berg (Frohnau), Weiße Krankenpflege. Ther. d. Gegenw. Nr. 9. Ausführliche Darlegung einer gesetzlichen, einheitlichen Regelung der Krankenpflege, wie sie der Verfasser in seinen früher hier 1915 Nr. 51 von Mugdan ausführlich gewürdigten Aufsätzen vertreten hat. Die Arbeit enthält viele gute Anregungen.

Innere Medizin.

Bandelier (Schömburg bei Wildbad) und Böpke (Melsungen bei Kassel), Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. 9. Auflage, mit einem Vorwort von R. Koch. Mit 25 Temperaturkurven auf 7 lithographischen Tafeln, 2 farbigen lithographischen Tafeln und 6 Textabbildungen. Würzburg und Leipzig, Curt Kabitzsch, 1918. 448 S. 16,00 M. Ref.: Clemens (Chemnitz).

Das Buch ist seit der Besprechung der 7. Auflage wiederum um reichlich 100 Seiten gewachsen, sodaß es allmählich ein „Handbuch“ zu werden droht. Die Neuerungen der Tuberkulotherapie werden nicht nur der Literatur nach abgehandelt, sondern sind auch selbständig durchgeprüft. Diese Prüfung kommt z. B. bei der Behandlung mit Partialantigenen nach De ycke-Much — es wurden absichtlich doppel-seitige Lungentuberkulosen im dritten Stadium dazu genommen — zu einem völlig ablehnenden Ergebnis. Eingehende Würdigung haben auch die Fortschritte in der Immunisierung von Tieren durch lebende Tuberkelbazillen gefunden. Bei der Darstellung des Friedmann'schen Mittels und seiner Erfolge haben Kürzungen Platz gegriffen, die ich noch an vielen Stellen wünschen würde. Doch wurden noch während des Druckes die neuesten Mitteilungen von Göpel und Kruse hier eingeschoben. So ist das Werk durchgehend auf der alten Höhe geblieben.

Schlesinger (Berlin), Schwere Kolospasmus und Vorstadium im Röntgenbilde während einer enteralen tabischen Krise. B. kl. W. Nr. 37. Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 6. März 1918.

Siegmund Pollag (Halle a. S.), Konservative oder aktive Therapie bei Pleuritis exsudativa. Ther. d. Gegenw. Nr. 9. Jedes pleuritische Exsudat soll so früh als möglich punktiert werden, und zwar möglichst unter Ersatz der Flüssigkeit durch Luft, am besten durch offene Punktion nach Adolf Schmidt. In Frage kommt der Eingriff sowohl bei primären als sekundären Pleuritiden als auch Ergüssen bei Neubildungen, Höhlenhydrops und Hämothorax. Die aktivste Therapie ist die beste; die symptomatischen und konservativen Methoden kommen daneben als Unterstützung in Frage.

Tachau (Heidelberg), Untersuchungen bei künstlichem Pneumothorax. Zschr. f. klin. M. 86. H. 3 u. 4. Es ist an einem in Pneumothoraxbehandlung befindlichen Falle mit einer auf leichteste Reize reagierenden Pleura gezeigt, daß ein Gas, welches nicht schädigend auf die Körperzelle einwirkt, durch seine von der Gasspannung in dem Gewebe abweichende chemische Zusammensetzung bei Einführung in die Pleurahöhle einen Reiz ausüben kann, der bei Anwendung einer entsprechend zusammengesetzten körperadäquaten Gasmischung nicht eintritt.

v. Dziembowski (Posen), Asthma bronchiale. B. kl. W. Nr. 38. Der Verf. sieht als Grundlage der Neurose die Vagotonie an.

Besche (Kristiania), Konstitutionelle Ueberempfindlichkeit und Asthma bronchiale. B. kl. W. Nr. 38. Theoretische Erörterungen.

Grote (Halle a. S.), Akute und chronische hämolytische Anämie mit Ikterus. Zschr. f. klin. M. 86. H. 3 u. 4. Die eigentliche Ursache der Erkrankung kennen wir nicht. Es ist nur natürlich, daß bei einigen Fällen auch Lues und Tuberkulose gefunden wurden. Das häufige familiäre, gelegentlich vielleicht auch kongenitale Auftreten der Krankheit läßt an konstitutionelle Momente als Ursache denken. Die Erfolge der Therapie durch Milzexstirpation lehren uns die große pathogenetische Bedeutung dieses Organs erkennen.

Edmund Maliwa (Innsbruck), Die sogenannte Oedemkrankheit (Entkräftungskrankheit). W. kl. W. Nr. 35. Die Ansicht, daß es sich um den Folgezustand von konsumierenden Infektionskrankheiten handelt, oder daß die Krankheit nephrogenen Ursprungs sei, trifft nicht zu. Auch um einen „Nährschaden“ im eigentlichen Sinne handelt es sich nicht, wenn auch in der Kost der Kriegsgefangenenabteilung, von der Maliwas Material stammt, das Fett fast vollständig fehlte. Vielmehr ist die Erkrankung der Ausdruck einer allgemeinen Entkräftung. Die Oedeme sind etwas Sekundäres. Ihr Zurückgehen zeigt keineswegs die Heilung an. Im Vordergrund stehen vielmehr drei Symptomenkomplexe: Hochgradige muskuläre Schwäche des Herzens (Verbreiterung der Dämpfung und des Schattens, Blutdrucksenkung, Pulsverlangsamung auf 44–54 bei Bettruhe), ferner Schädigung der Wasser- und Kochsalzausscheidung durch die

Nieren und Veränderung der Kochsalzkonzentration im Blute (zunächst besteht Hyperchloremie, dann mit dem Abschwellen der Oedeme einsetzende Hypochloremie). Durch kausale Therapie prompte Heilerfolge.

Arnoldi, Leukozytose in ihrer Beziehung zur Klinik des Fleckfiebers, Fünftagefiebers, der Arthgonvaxinierung usw. Zschr. f. klin. M. 86. H. 3 u. 4. Die Leukozytose und die Temperaturschwankungen gehen selbständige Wege. Jedoch bestehen zwischen ihnen Beziehungen. Bei Immunisierungsvorgängen findet man zwar meist Leukozytose mit Fiebersteigerung, jedoch kann auch eins von beiden fehlen. Die Leukozytose kann prognostisch verwertet werden. Bei hoher Leukozytenmenge im Blute, vor einer Vakzination wird diese subjektiv und objektiv leichter ertragen. Die Verbesserung der Kreislaufverhältnisse und der Blutverteilung beeinflusst immer ein Immunisierungsvorgang subjektiv wie objektiv günstig, auch wenn keine Herz- bzw. Gefäßerkrankung vorliegt.

Eugen Marcovici, Neuartige Grippe und deren abortive Behandlung. W. kl. W. Nr. 36. Typisches Bild der Influenza. Abortive Behandlung mit 0,3—0,6 Kalomel sofort nach Auftreten des Fiebers, sowie 0,5 Aspirin + 0,1 Koffein in vierstündigen Abständen. Soll innerhalb 24 Stunden zur vollständigen Entfieberung führen.

Alexander (Berlin), Epidemische Grippe. B. kl. W. Nr. 38. Während prodromal bei der epidemischen Grippe eine zunehmende Rötung der Augen festzustellen ist, tritt im Verlaufe des ersten Tages neben der starken rötlichen lividen Verfärbung und Schwellung der Uvula und der Gaumenbögen eine kirschrote Färbung des weichen Gaumens ein, die sich ganz scharf halbmondförmig gegen den harten Gaumen abhebt. Im Bereiche dieser Rötung konnten dann an den nächsten Tagen kleine punktförmige Erhöhungen gesehen werden. In einzelnen Fällen entwickelten sich diese zu kleinen Pectechien, die hier und da zum Platzen kamen.

Hamburger (Berlin), Ruhr. Zschr. f. klin. M. 86. H. 3 u. 4. Das ausschlaggebende Moment in der bakteriologischen Ruhrdiagnostik ist die unmittelbare Frischuntersuchung des Stuhles. Sie bewirkte unter sonst gleichen Verhältnissen einen Anstieg der Ergebnisse von 1,8 auf 100% der frischen Fälle, bei älteren Fällen vorwiegend positive Ergebnisse, solange pathologische Stühle ausgeschieden werden. Das Vorkommen „abazillärer Ruhr“ erscheint unwahrscheinlich, die ätiologische Bedeutung „atypischer Ruhrstämmen“ zweifelhaft. *Bacillus faecalis alcaligenes*, „weißes Koli“ usw., ruhrähnliche Bakterien, Paratyphenterie, paratyphusähnliche Bakterien, kurz der „multiple Erregerkreis“ ist als Ruhrätiologie auszuschließen; dieser Erregerkreis gehört vornehmlich der sekundären Flora des gealterten Ruhrstuhles an. Ruhr wird in unseren Breiten, von Amöbenruhr abgesehen, im wesentlichen nur von Ruhrbakterien hervorgerufen.

Dorendorf (Berlin) und Mader (Posen), Latente Malaria und Salvarsantherapie der Tertiana. B. kl. W. Nr. 38. Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 6. März 1918. Siehe Vereinsberichte.

W. N. Clemm (Seidenberg), Varizellenbehandlung beim Erwachsenen. Ther. d. Gegenw. Nr. 9. Mitteilung eines Falles.

Forschbach (Breslau), Klinik der Lyssa und der Impflyssa. Zschr. f. klin. M. 86. H. 3 u. 4. Auf Grund der Erfahrungen glaubt der Verfasser, daß man die Schädigungen des Menschen durch Marke kurzfristiger Trocknung als bewiesen ansehen, und daß man, ohne die segensreiche antirabische Impfung zu diskreditieren, eine Revision der Impfbedingungen, speziell der Dosierungsfrage, bei der Schutzimpfung fordern muß.

Bürger (Berlin), Botulismus. B. kl. W. Nr. 37. Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 26. Juni 1918.

Chirurgie.

Albert Wolff (Berlin), Wundbehandlung mittels keim- und staubfreier, nach Temperatur, Feuchtigkeit und Geschwindigkeit regelbarer Luftzuführung. Ther. d. Gegenw. Nr. 9. Das Wesentliche der Arbeit enthält der ausführliche Titel; der Text bringt allgemeine über Luftbehandlung, Einwände gegen die bisherigen Methoden, eine Beschreibung des Apparats, Angabe über die damit vorzunehmende Wundbehandlung und Hervorhebung ihrer Vorzüge.

E. Schepelmann (Hamborn a. Rh.), Reiz der Jodoformplombe als Mittel zur Heilung von Pseudarthrosen. Arch. f. klin. Chir. 109 H. 4. Bei vielen unserer Kriegsverletzten ist mit Rücksicht auf die noch bestehende Eiterung oder die Gefahr des Wiederaufflackerns einer bakteriellen Entzündung eine, höchste Asepsis erfordernde, plastische Pseudarthrosenoperation mit Periost- oder Knochenverpflanzung höchst unsicher. Man kann erfolgreich die Sequestrotomie, Fistel- und Pseudarthrosenoperation in einem einzigen Akte ausführen, wenn man nach gründlicher Säuberung der Knochenhöhlen und Anfrischung der Fragmente Jodoformplombe in die Lücke gießt und nun im gefensterten

Gipverband die Abstoßung der Plombe, Wundheilung und Kallusbildung aus den Periostresten abwartet.

L. Casper (Berlin), Indikationen und Nutzen des Verweilkatheters. Zschr. f. Urol. 12 H. 9. S. d. Wschr. 1918 Nr. 12 S. 317.

M. W. Herman, Wie soll man die „blutende Mamma“ behandeln? W. kl. W. Nr. 35. Herman ist für Radikaloperation in jedem Falle, gleichgültig ob Karzinom nachgewiesen ist oder nicht. Mitteilung von vier einschlägigen Fällen.

G. Kelling (Dresden), Operative Behandlung des chronischen Ulcus ventriculi. Arch. f. klin. Chir. 109 H. 4. Die einfache hintere Gastroenterostomie ist angezeigt bei Fällen mit Pylorusstenose durch Narben oder durch Ulzera, die im Pylorus sitzen, oder wenn man den Pylorus wegen solcher Ulzera oder wegen Darmulzera selbst stenosierte. Hat man aber extrapylorische Geschwüre, so empfiehlt sich die hintere Gastroenterostomie mit Enteroanastomose; ebenso bei Pylorusstenose mit extrapylorischen Geschwüren. Für alle Fälle von Gastroenterostomie gilt, daß die Patienten eine besondere Diät einhalten müssen. Ungünstige Ernährung wirkt prädisponierend für die Entstehung der peptischen Jejunalgeschwüre.

D. Pupovac (Wien), Technik der Darmresektion. W. kl. W. Nr. 35. Verschuß der Stümpfe mit fortlaufender Naht durch alle Schichten. Der Faden bleibt eingefädelt, eine zweite Nadel wird auf den Anfangsteil aufgezogen, beide Nadeln in der Nahtlinie weit in das Innere des Darmes und an zwei gegenüberliegenden Stellen wieder nach außen durchgestoßen. Hierdurch ausgiebige Invagination des Darmstümpfes. Darauf Tabaksbeutelnaht der Seromuskulatur an den Rändern der Invagination. Ausführung der lateralen Anastomose weitab mittels fortlaufender dreischichtiger Naht. Ist in ähnlicher Weise bereits 1891 von Winniwarer beschrieben.

Carl Flechtenmacher (Innsbruck), Foudroyanter Gasbrand nach Herniotomie. W. kl. W. Nr. 35. 52jährige Frau mit Dekubitalgeschwüren des Scheidengewölbes bei Uterusprolaps wird an inkarzierter Kruralhernie operiert. 26 Stunden nach der Operation Gasbrand der linken unteren Extremität, der in wenigen Stunden zum Exitus führt. Aus dem brandigen Gewebe konnten dieselben anaeroben Stäbchen gezüchtet werden wie aus den Dekubitalgeschwüren. Flechtenmacher schlägt vor, in ähnlichen Fällen die Dekubitalgeschwüre zu kauterisieren, prophylaktisch Gasbrandserum zu injizieren und bei der Operation möglichst einfache Wundverhältnisse zu schaffen.

Babitzki (Kiew), Faszientransplantation bei Mastdarmvorfall. B. kl. W. Nr. 38. Das funktionelle Resultat stellte sich immer gleich nach der Operation ein. Der Erfolg ist dauernd gut.

Frauenheilkunde.

Bernhard Schweitzer (Leipzig), Hohe Sakralanästhesie bei gynäkologischen Operationen. Mschr. f. Geburtsh. 48 H. 2. In 547 Fällen wurde die hohe Extraduralanästhesie nach Schlimpert angewandt; es wurde 271mal vollkommen gelungene, 44mal zu kurz dauernde, 87mal ungenügende und 145mal versagende Anästhesie konstatiert. Unter 349 Laparotomien gab es nur 117mal vollkommen gelungene Anästhesien, sodaß für Laparotomien die Sakralanästhesie nicht die Methode der Wahl sein kann; am besten ist sie geeignet für Operationen im Bereiche der äußeren Genitalien, des After, der Scheide, nächst dem für größere vaginale Eingriffe mit Eröffnung des Peritoneums und für Operationen vom Leistenanschnitt. Unangenehme Zufälle, wie epileptiforme Anfälle, Kreislaufstörungen, Atmungsstörungen und Kollapszustände können eintreten, ebenso Nachwirkungen wie Kreuz- und Kopfschmerzen. Als Kontraindikationen müssen gelten: nicht intaktes Herz- und Gefäßsystem, Arteriosklerose, Kachexie, Potus, Nervosität. Als Vorzüge sind zu nennen: die Möglichkeit, Operationen bei Kranken, welche Kontraindikationen gegen Inhalationsnarkose darbieten, vorzunehmen. Die Vorzüge wiegen aber die nicht geringen Nachteile nicht auf.

Hans Otto Siegrist (Basel), Vier Jahre Röntgenkastration im Frauenspital Basel. Mschr. f. Geburtsh. 48 H. 2. Die Röntgentherapie fand Anwendung bei 27 Myomen mit folgendem Erfolg: 16 Fälle geheilt, 6 gebessert, 5 ungeheilt, und bei 9 klimakterischen Blutungen mit folgendem Erfolg: 7 Fälle geheilt, 1 gebessert, 1 ungeheilt. Die Indikationen waren folgende: 1. Myome mit lokalen oder Allgemeinstörungen bei Frauen über 45 Jahren. 2. Myome, die durch Blutungen, Größe oder Schmerzen Beschwerden verursachen. 3. Beschwerden, die von Myomen ohne Blutungen ausgehen im postklimakterischen Alter. 4. Postklimakterische Blutungen, ohne daß Myome vorhanden sind. 5. Präklimakterische Blutungen oder Schmerzen, ohne daß Myome vorhanden sind. 6. Myome, bei denen mit der Operation noch zugewartet werden kann, im Alter von 45 und mehr Jahren. 7. Myome mit lokalen oder Allgemeinstörungen bei Frauen unter 45 Jahren, die eine Operation ausschlagen und bei denen eine symptomatische Therapie erfolglos war. 8. Metritis chronica. Als Kontra-

indikationen gelten: 1. Myome bei Frauen unter 45 Jahren. 2. Submuköse Myome. 3. Adenomyome. 4. Kystomyome. 5. Myome mit Verdacht auf sarkomatöse Entartung oder karzinomatöse Degeneration. 6. Rasch wachsende Tumoren. 7. Zervikale Myome. 8. Große Myome, größer als dem fünften Monat der Gravidität entsprechend. 9. Gestielte submuköse und subseröse Myome. 10. Nekrotische, erweichte, vereiterte, verjauchte oder verkalkte Myome. 11. Myome, kombiniert mit Adnexerkrankungen. 12. Einklemmungserscheinungen von seiten der Blase, Urethra oder Rektum. 13. Soziale. 14. Unsicherheit in der Diagnose.

Augenheilkunde.

A. v. Szily (Freiburg), **Atlas der Kriegsaugeheilkunde**. Lieferung 3 (Schluß). Stuttgart, F. Enke, 1918. 36 M. Ref.: Groenouw (Breslau).

Die vorliegende Lieferung schildert die durchbohenden Aufgelfverletzungen, Kampfgaserkrankungen, organischen Störungen der Motilität und Sensibilität, Kriegsneurosen, Verwundungen der Nebenhöhlen und Tränenorgane, sowie die plastischen Operationen an Kriegsverwundeten. Sie bildet den Schluß des groß angelegten, mit zahlreichen, vorzüglichen Abbildungen ausgestatteten Werkes, welches eine erschöpfende Darstellung der Kriegsaugeheilkunde an der Hand eines reichhaltigen eigenen Materials unter eingehender Berücksichtigung der bisherigen Veröffentlichungen gibt.

K. Wessely (Würzburg), **Augendruck und allgemeiner Kreislauf**. Arch. f. Aughkl. 83 H. 3 u. 4. Die Beziehungen zwischen Augendruck und Blutdruck sind beim Menschen, besonders in pathologischen Fällen, von sehr vielen Umständen abhängig, welche sich nicht immer genau übersehen lassen. Trotzdem gibt es keine einzige einwandfreie Tatsache, welche den beim Tierversuch gefundenen Gesetzen widerspricht.

H. Köllner (Würzburg), **Augendruck bei Glaukom und seine Beziehungen zum Kreislauf**. Arch. f. Aughkl. 83 H. 3 und 4. Regelmäßige Messungen des Augendruckes bei Menschen mit ein- oder doppel-seitigem Glaucoma simplex ergaben, daß der Augendruck regelmäßige tägliche Schwankungen zeigt, welche an dem gesunden und an dem Glaukomaugum durchwegs ähnlich verlaufen. Zufällige oder absichtlich, z. B. durch Einführen von Kochsalz in den Magen, herbeigeführte Schwankungen des Blutdruckes spiegeln sich im Augendruck wieder.

Ernst Fuchs (Wien), **Sphinkter pupillae**. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 Juli. Aus der anatomischen Untersuchung des Sphinkterquerschnitts bei zahlreichen Augen ergibt sich, daß in Fällen mit enger Pupille der Sphinkter stärker entwickelt ist als in solchen mit weiter. Die Pupillenweite hängt also hauptsächlich von der Entwicklung dieses Muskels ab.

K. Wessely (Würzburg), **Kälteschädigungen der Hornhaut**. Arch. f. Aughkl. 83 H. 1. Durch Aufsetzen eines kleinen, mit einer Kältemischung gefüllten Metallreimers auf die Hornhaut für einige Sekunden, läßt sich eine, rasch wieder verschwindende, schneeweiße Gefrierung eines kleinen Hornhautbezirkes erzeugen. Wird der Versuch mehrmals wiederholt, so stellt sich eine leichte Trübung der Hornhaut in dem geschädigten Bereich, später auch Geschwüre ein. Es beruht dies auf Veränderungen des Epithels, welche sich durch die mikroskopische Untersuchung nachweisen lassen und vielleicht bei den Hornhauterkrankungen infolge Schneeblindung eine gewisse Rolle spielen.

Ernst Fuchs (Wien), **Gürtelförmige Hornhauttrübung**. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 Juli. Gürtelförmige Hornhauttrübung tritt meist sekundär auf, primär ist sie selten. Es werden vier derartige Fälle, Kinder betreffend, beschrieben.

Leonhard Koeppe (Halle a. S.), **Beobachtungen mit Nernstspaltlampe und Hornhautmikroskop**. 11. Histologie des lebenden Glaskörpers. Graefes Arch. 96 H. 3 u. 4. Durch eine geeignete Versuchsanordnung gelang es, den vorderen Teil des Glaskörpers im lebenden Auge bei 80—108facher Vergrößerung zu untersuchen und so dessen Bau eingehend zu studieren.

W. Stock (Jena), **Myelom im Augeninnern**. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 Juli. In einem enukleierten Auge mit Netzhautablösung fand sich ein Myelom. In dem degenerierten Auge hatte sich eine Knochenplatte gebildet mit Markhöhlen und Knochenmark und dieses hatte durch Wucherung zur Bildung der Geschwulst geführt.

Anna Ganz (Marburg), **Metastatische Augenentzündung infolge tonsillärer Infektion**. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 Juli. In einem Falle heilte eine seit sechs Monaten bestehende, schleichende Netzhautentzündung, welche jeder Behandlung getrotzt hatte, in einem zweiten Falle eine schleichend verlaufende Iritis nach Entfernung der eitrige Pfröpfe enthaltenden Tonsillen rasch ab.

Herrmann Hensen (Hamburg-Eppendorf), **Hemicantha ophthalmica**. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 Juli. Im Anschluß an typische Augenmigräne blieb in dem ersten Falle dauernd ein kleines, hemianopisches Skotom dicht am Fixierpunkt bestehen, in dem zweiten Falle trat

retrobulbäre Neuritis ein, deren ursächlicher Zusammenhang mit dem Flimmerskotom aber unwahrscheinlich war, und in dem dritten Falle stellte sich einseitige Ophthalmoplegia interna ein.

Zahnheilkunde.

Christian Bruhn (Düsseldorf), **Die Westdeutsche Kieferklinik als Behandlungs-, Forschungs- und Lehrstätte**. D. Mschr. f. Zahnhlk. Nr. 7. Bruhn gibt uns im Vorliegenden eine lesenswerte Studie über Wesen, Stellung und Entwicklung der Zahnheilkunde und skizziert das Arbeitsprogramm der Westdeutschen Kieferklinik, die bekanntlich durch hochherzige Stiftungen zu einem den Krieg überdauernden Institut werden soll. Behandlung und Nachbehandlung der im Kriege Kieferverletzten soll das vornehmste Ziel der Anstalt sein und bleiben. Um aber gleichzeitig die wissenschaftliche Ausbildung der Zahnärzte zu vertiefen, soll an diesen klinischen Betrieb eine Forschungsstätte für alle einschlägigen Gebiete angeschlossen werden. In kürzeren Übersichts- und längeren Lehrkursen sollen daneben unsere Zahnärzte mit allen Zweigen unserer Wissenschaft bekannt gemacht werden. — Fürwahr, hohe Ziele hat sich Bruhn gesteckt, aber sie liegen in den Grenzen des Erreichbaren und entsprechen den Wünschen der gesamten Zahnärzteswelt. Mögen Bruhns Ideale Verwirklichung finden — zum besten der leidenden Menschheit.

Proell (Königsberg i. Pr.).

Schroeder und Moral (Rostock), **Angeborene Zähne**. D. Mschr. f. Zahnhlk. Nr. 4. Die Verfasser beobachteten zwei angeborene Zähne bei einem Neugeborenen, die ohne Wurzelbildung ganz lose in der Schleimhaut in der Gegend der unteren Schneidezähne saßen. Offenbar handelte es sich nicht um verlagerte Milchzähne, sondern um überzählige Zähne, deren Entfernung keinen Einfluß auf Wachstum und Stellung der Milchzähne haben. Mikrophotogramme erläutern den Fall.

Stein (Königsberg i. Pr.), **Elephantiasis gingivae**. D. Mschr. f. Zahnhlk. Nr. 6. Bei einem 35jährigen Manne waren die Zähne beider Kiefer durch diffuse Bindegewebshypertrophie fast völlig überwuchert. Das mikroskopische Bild zeigte reichliche zellige Infiltrationen, und besonders Plasmazellen, der Ausstrich das Vorhandensein zahlreicher Spirochäten. Neun Teilexzisionen mit Kauterisation brachten Heilung. (Ob nicht die „tiefzerstörten Zahnwurzeln“ schuld an der ganzen Krankheitserscheinung waren? Der Ref.)

Krankheiten der oberen Luftwege.

Gustav Hofer und Karl Kofler (Wien), **Außere Larynxoperationen wegen maligner Tumoren**. W. kl. W. Nr. 38. Besprechung der wichtigsten Erfahrungen an dem Material der Chiarischen Klinik.

Oskar Orth (Forbach i. Lothr.), **Querer Luftröhrenschnitt**. W. kl. W. Nr. 35. Gegenüber den unbedingten Empfehlungen des Querschnitts durch Hinterstoisser (W. kl. W. 1917 Nr. 50) macht Orth Bedenken geltend. Es werden zwei Fälle angeführt, in denen prall gefüllte Venen durchschnitten wurden, sodaß Luftembolie entstand.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Meyer (Berlin), **Behandlung von Hautkrankheiten mit Terpentintöl** (nach Klingmüller). B. kl. W. Nr. 37. Die Terpentintölbehandlung nach Klingmüller, bei richtiger Technik nicht sehr schmerzhaft und ohne Nebenwirkungen, stellt für die Behandlung der Hautkrankheiten insofern einen Fortschritt dar, als es gelingt, mit ihrer Hilfe Dermatosen, bei denen eine Eiterung im Vordergrund des Krankheitsbildes steht, günstig zu beeinflussen. Insbesondere gilt dies für die tiefen Bartflechten, aber auch die Furunkulosen und in manchen Fällen die Unterschenkelgeschwüre stellen ein dankbares Behandlungsobjekt dar.

Kinderheilkunde.

Johann v. Bókay (Budapest), **Rammstedtoperation bei der Behandlung der Pylorusstenosen im Säuglingsalter**. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 1. Auf Grund ausgedehnter Erfahrungen tritt v. Bókay für die chirurgische Behandlung der Pylorusstenose ein, wenn es nicht gelingt, durch innere und diätetische Behandlung das Sinken der Gewichtskurve binnen kurzer Zeit aufzuhalten. Dabei bewährte sich die wenig eingreifende und ungefährliche Methode von Rammstedt (Spaltung des Pylorus bis zur Schleimhaut ohne Nahtversorgung der klaffenden Wundflächen) ausgezeichnet.

G. Junge (Berlin), **Stoffwechseluntersuchung an Kindern im Alter von 6—14 Jahren im dritten Kriegsjahre**. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 1. Bei sieben untergewichtigen Knaben, drei zwischen sechs und acht Jahren, vier zwischen elf und vierzehn Jahren, wurde sieben

Tage lang der Stoffwechselablauf bei knapper Ernährung, wie sie vorübergehend in der Anstalt notwendig wurde, studiert. Die hauptsächlich vegetabilische Nahrung war sehr voluminös und wasserreich, die Kalorienzufuhr niedrig. Pro kg und Tag erhielten die Kinder im Durchschnitt 47,1 Kalorien. Die Eiweißaufnahme hielt sich mit 1,43 g pro kg an der unteren Grenze des Bedarfs. Für jüngere Kinder beträgt der Eiweißbedarf nach Siegert 1,9, für ältere 1,35. Fett war in der Nahrung sehr spärlich vertreten, 0,53 pro Tag und kg, dagegen reichlich die Kohlehydrate. Bei solcher an Brennstoffen und insbesondere an Fett armen Nahrung war nach den Ergebnissen der Stoffwechselversuche der Bedarf nicht gedeckt, Gewichtsverlust von 0,2–0,8 kg und geringer N-Verlust waren festzustellen; nur ein Knabe retinierte pro Tag und kg 0,012 g N.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Marthe Tranco-Rainer (Bukarest), *Compte rendu des opérations de chirurgie de guerre*. Bukarest, Soeae & Co, 1918. 57 S. Ref.: Moses (z. Z. Insterburg).

Bericht über 800 kriegschirurgische Fälle, mit 4% Mortalität. 38 hübsche, übersichtliche Bilder sind der auf tadellosem Kunstpapier gedruckten Arbeit beigegeben. Wesentlich Neues bringt die Arbeit nicht.

Künstliche Atmung mit und ohne Zufuhr hochprozentigen Sauerstoffs. D. militärztl. Zschr. Nr. 17 u. 18. Auf Veranlassung des Sanitätsdepartements des preußischen Kriegsministeriums hat Geh.-Rat Zuntz Untersuchungen über folgende Fragen betr. die künstliche Atmung, die infolge der im Kriege häufigeren Unglücksfälle durch Ertrinken, Erstickung und Einatmung giftiger Gase erhöhte Bedeutung gewonnen hat, angestellt: 1. Physiologische Beurteilung verschiedener Arten der künstlichen Handatmung. 2. Verhinderung des Zurücksinkens der Zunge bei Bewußtlosen. 3. Künstliche Handatmung in Verbindung mit Zufuhr von hochprozentigem Sauerstoff. 4. Wirkung langdauernder Einatmung hochprozentigen Sauerstoffs. 5. Sauerstoffzufuhr bei Kohlenoxydvergiftung. 6. Beurteilung von Geräten, welche die künstliche Handatmung ersetzen sollen. Die Ergebnisse, über welche berichtet wird, werden ausführlich als Heft der „Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens“ erscheinen.

Max Jerusalem, Verbandstoffspargung. W. kl. W. Nr. 35. Aufstellung eines Merkblatts für militärische Spitäler.

A. Schanz (Dresden), *Stümpfe und Prothesen*. Arch. f. klin. Chir. 109 H. 4. In der Kriegschirurgie sollen bei der Absetzung von Extremitäten die Indikationen der Gliedabsetzung und die Indikation der Stumpfformung zeitweilig angegriffen werden: der Feldchirurg beschränke sich auf die Entfernung des lebensunfähigen und lebensgefährlichen Gliedteils; die Stumpfformung geschehe im Heimatlazarett. Was der Verfasser aus seiner reichen eigenen Erfahrung über die Stumpfformung und Stumpfbehandlung sowie über Prothesen sagt, muß im Originale nachgelesen werden. Wir wollen hier nur anführen, was der Verfasser über das Sauerbruch-Verfahren sagt: Am wahrscheinlichsten ist es, daß für eine gewisse Auswahl von Stümpfen nach der Sauerbruchschen Methode Prothesen zu schaffen sind mit einer kosmetisch sehr guten Beweglichkeit, und daß diese Prothesen zu leichten Vorrichtungen, die nur kurze und wenig hohe Kraftaufstellungen erfordern, sehr gut brauchbar sein werden. Der Verfasser hält es aber für ausgeschlossen, daß man durch das Sauerbruch-Verfahren Stümpfe gewinnt, die zu ausdauernder ernster Arbeit tauglich sind.

Theodor Kölliker, Armsersatz. D. militärztl. Zschr. Nr. 17 u. 18. Die Frage, welcher künstliche Arm den Amputierten je nach ihrem Beruf zu liefern ist, beantwortet Kölliker dahin: 1. Für Kopfarbeiter eignet sich die durch die Gelenke bewegte künstliche Hand. 2. Für leichtere Arbeit empfiehlt sich die durch Kombination von Muskel- und Gelenkbewegungen arbeitende Hand. 3. Für schwere Arbeit kommt der Arm mit Arbeitsansätzen in Frage und der durch Kraftwülate oder die Muskulatur (Krukenberg, Walcher) arbeitende Arm dann, wenn die Muskelkraft gut entwickelt ist. Das Gesagte gilt für Vorderarmamputierte. Bei hohen Amputationen am Oberarm und bei Exartikulationen darf man sich nicht auf ein Bewegungsprinzip verlassen, sondern muß Gelenkbewegung und Muskelkraft kombinieren. Doppelamputierte können nur Kopfarbeiter und Leichtarbeiter sein; ihr leistungsfähigerer Arm muß die Gelenkbewegungen und mit ihnen die Muskulatur, der weniger leistungsfähige nur die Muskulatur verwenden. Die Stumpfmuskulatur ist durch Muskelgymnastik und Massage leistungsfähig zu erhalten.

Marcus (Posen), *Nutzen von Behelfsapparaten*. Mschr. f. Unfallhik. Nr. 8. Der Gebrauch von Krücken ist durch Behelfsapparate

zu vermeiden. Lazarettprothesen lassen sich in einfacher Form sehr schnell herstellen, Hauptsache ist, daß der Amputierte frühzeitig zum Gehen kommt. Auch für Peroneuslähmung, Kniekontraktur, Beinverkürzung werden einfache Behelfsvorrichtungen beschrieben.

O. Witzel (Düsseldorf), *Operation bei der Gehirnschuss-Epilepsie*. Zbl. f. Chir. Nr. 37. Nach dem Verfasser ist die typische Meningolyse mit Auslösung der Narbe angezeigt: 1. prophylaktisch bei kleineren, zumal unregelmäßig zackigen Defekten, die mit festem Narbenpfropf verschlossen sind; 2. sofort, wenn erste epileptische Anzeichen festgestellt sind, auch bei größeren Öffnungen; 3. bei ausgesprochener Epilepsie. Hier wird unter Umständen noch ein zweiter Eingriff erforderlich sein, für den durch den ersten aber günstige Verhältnisse geschaffen sind: die Enzephalolyse mit Gehirnexstirpation im Bereiche der erholungsfähigen Zone.

Günther Freiherr v. Haas, *Eine merkwürdige Granatsplitterverletzung*. W. kl. W. Nr. 36. Das 12 cm lange Sprengstück einer kleinkalibrigen Granate drang zwischen Os temporale und Os zygomaticum in die Schädelhöhle ein, zertrümmerte die Wandungen derselben sowie die der Augenhöhle, ohne deren Inhalt zu verletzen, drang dann weiter in die Mundhöhle ein, schlug einige Zähne aus und von dort in den Mundboden zwischen Kieferwinkel und Zunge. Bei der Aufnahme starke Atembeschwerden. Der Splitter war nicht zu sehen, nur unter einer Vorwölbung zwischen Kinn und Zungenbein zu fühlen. Nach den ersten Aetherzügen Erstickungsanfall. Tracheotomie, Entfernung des Splitters. Glatte Heilung.

Adolf Láng (Budapest), *Operative Behandlung einer schweren Neuralgie nach intrakranieller Schußverletzung des Trigemini*. W. kl. W. Nr. 35. Ueber dem rechten Jochbogen, etwa 1 1/2 Querfinger von der Ohrmuschel entfernt, runde, hellerstückeröse Einschußöffnung, von einer Schrapnellkugel herrührend. Starke Schmerzen in der rechten Schädel- und Gesichtshälfte. Am rechten Auge Hornhautveränderungen, Amaurose. Röntgenuntersuchung resultatlos. Zehn Tage nach der Verletzung Freilegen des Ganglion Gasseri, Entfernung eines kleinen, vom Keilbein stammenden Knochensplitters, der auf die Abgangsteile des dritten Trigeminasastes drückt. Sofortige Besserung und Heilung.

Fritz Rössler, *Hornhautveränderung nach Trigemini-Verletzung*. W. kl. W. Nr. 35. Es handelte sich um den von Lang (W. kl. W. Nr. 35) beschriebenen Fall. Die Veränderungen des rechten Auges bestehen in einer Keratitis neuroparalytica. Vom temporalen Hornhautrande ragt eine dreieckige, weiße Trübung 1 1/2 cm in die Hornhaut hinein. Bis zur Operation Vergrößerung derselben. Kein Epitheldefekt. Außerdem Hyphäma, reaktionslose Pupille, Glaskörperblutungen, sodaß am Hintergrund keine Einzelheiten erkannt werden, Amaurose, Okulomotoriuslähmung. Nach Entfernung des Knochensplitters vom Ganglion Gasseri sofortige Rückbildung des Hornhautprozesses. Amaurose bleibt. Schrumpfung des rechten Augapfels. Am linken Auge infolge Eröffnung der Stirnhöhle und Verletzung des Tränensackes Vereiterung desselben. Außerdem ein mehr als drei Monate sichtbarer Vossiuscher Ring sowie Zerreißung der Choroidea.

Rochs (Posen), *Pankreaserkrankung (mit Tod im Coma diabeticum) als Folge einer Granatsplitterverletzung der Gegend des Pankreaschwanzes*. B. kl. W. Nr. 38. Granatsplitterverletzung des linken Brust- und oberen Bauchraumes vor 3 1/2 Monaten. Ausgedehnte Verwachsungen zwischen linker Lunge, Rippenfell, Zwerchfell, Milz und Bauchspeicheldrüse. Narbenbildung in der Milz. Fibröse Pankreasinduration mit weit fortgeschrittener Atrophie des Drüsengewebes und hyaliner Degeneration der Langerhansschen Inseln. Diabetes. Tod im Coma diabeticum. Die diffuse Organerkrankung ist im vorliegenden Falle nicht als eine unmittelbare Folge des einmaligen lokalen Traumas, welches das Pankreas getroffen hatte, anzusehen, sondern nur als eine mittelbare, erst durch anderweitige sich an das Trauma anschließende und die ganze Drüse ergreifende Schädigungen zustandegekommene Folgeerscheinung.

S. Wassermann, *Mit Schwellung und Rötung der Beine verbundene Knochenschmerzhaftigkeit bei Kriegern*. Zugleich Beitrag zur Frage der „Ostitis“ (Kraus-Citron). W. kl. W. Nr. 35. Sieben Fälle, in denen wochen- oder monatelang Schmerzen in den Unterschenkelknochen bestanden. Dabei teigige Schwellung und meist auch Rötung, oft bis über den Fußrücken hinüberreichend. Die Temperatur zeigte dabei einen „eigentümlichen rekurrenden Charakter“, war meist subfebril mit einzelnen Exazerbationen. Dabei bestand Bradykardie. Das Blutbild zeigte ein Ueberwiegen der großen einkernigen Formen bei normalen oder mäßig vermehrten weißen Blutkörperchen. In einzelnen Fällen bestand außerdem Eosinophilie (bis zu 13% Eosinophile). — Für die meisten dieser und ähnlicher bereits beschriebener Fälle von Osteoperiostitis meint Wassermann als Ursache Ernährungsschäden nach Art der Barlowischen Krankheit ansprechen zu müssen. Nur für wenige soll eine „rheumatisch-hämorrhagische“ Ätiologie in Betracht kommen.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

G. Liebermeister, *Jetziger Stand der Lehre von den Kriegsneurosen*. D. militärztl. Zschr. Nr. 17 u. 18. Eine Methode der Behandlung der Kriegsneurosen gibt es nicht. Der Verfasser hält eine multivalente Therapie, die sich den Verhältnissen des Einzelfalles möglichst anpaßt, für die beste. Mit jeder einzelnen Methode lassen sich glänzende Resultate erzielen; im allgemeinen bevorzugt er bei gutartigen reinen Neurosen die schonenden Methoden. Je weniger Gesundheitswille vorhanden ist, um so mehr treten die Methoden der energischen Heilung in einer Sitzung in ihr Recht. Die Hypnose hat sich dem Verfasser besonders auch bei viszerale Neurosen bewährt; sie gibt bei gutartigen Patienten aller Art vorzügliche Resultate. Neben der symptomatischen ist die Allgemeinbehandlung von hervorragender Bedeutung. Von der Massensuggestion, insbesondere von der, daß kein Neurotiker das Nervenlazarett ungeheilt verläßt, ist weitgehendste Anwendung zu machen. Alle militärisch tätigen Aerzte, sämtliche Truppenteile und militärischen Dienststellen, sowie das Publikum sind über Wesen und Bekämpfung der Kriegsneurosen gründlich aufzuklären.

F. Hochstetter, *Dienstfähigkeit der Tuberkulösen*. Württ. Korr.Bl. Nr. 7—11. Unter Berücksichtigung der darauf bezüglichen Literatur und der Beobachtungsergebnisse der im XIII. (Kgl. Württembergischen) Armeekorps eingerichteten und bewährten Sonderabteilungen für Tuberkulose erörtert der Verfasser die Grundsätze und bisherigen Ergebnisse der Diagnostik, Behandlungsbedürftigkeit und militärischen Verwendungsfähigkeit Tuberkulöser; eingehend wird die neuere Literatur über den Wert der Röntgenuntersuchungen und der Tuberkulindagnostik besprochen und ihre Würdigung in den vom Preussischen und Württembergischen Kriegsministerium herausgegebenen Richtlinien bzw. Leitsätzen dargelegt. Die Arbeit enthält u. a. eine wertvolle, vom Sanitätsamt des XIII. Armeekorps veranlaßte Statistik über die Dienstfähigkeit und den Aufenthalt nebst Verwendung von über 300 Heilstättenpatienten ein bis anderthalb Jahre nach der Entlassung sowie einige lehrreiche Krankengeschichten. Danach ist eine Anzahl besonders der im Felde verwendeten Leute erneut erkrankt, manche scheinen aber auch dauernd geheilt zu sein. Jedenfalls ist größte Vorsicht bei der Verwendung, besonders der Feldverwendung der Tuberkulösen geboten, namentlich wenn der Prozeß erst vor kurzer Zeit aktiviert war. Grad und Zeitpunkt der vorhergegangenen Aktivierung, der augenblickliche Lungenbefund und vor allem auch der Allgemeinzustand sind maßgebend. Die genannte Statistik spricht auch gegen die von C. Kraemer behauptete Bedeutung der Tuberkulinfestigkeit für die militärärztliche Beurteilung und ergibt, daß bei der Tuberkulinbehandlung im Sinne Kraemers die Dauererfolge schlechter sind als bei der Heilstättenbehandlung. Alles in allem: ein wichtiger Beitrag zu dem noch einer abschließenden Beurteilung harrenden Problem der militärärztlichen Beurteilung Tuberkulöser.

Martineck (Berlin).

Heinrich Citron, *Simulation von Tuberkulose und Diabetes*. D. militärztl. Zschr. Nr. 17 u. 18. Ein Mann, der bisher nie Tuberkelbazillen im Auswurf gehabt hatte, wies eines Tages einen stark bazillenhaltigen Auswurf vor. Der Verdacht der Simulation stützte sich auf das Mißverhältnis zwischen dem Lungenbefund und dem enormen Bazillengehalt des sonst bazillenfreien Sputums bei einem Manne, der durch unrichtige Temperaturmessungen und verfängliche Reden bereits aufgefallen war. Im zweiten Falle versuchte ein Mann durch Hineinschütten von Honig oder wenn er unter Aufsicht urinieren sollte, durch Einbringen von Honig in die Harnröhre Diabetes zu simulieren. Honig reagiert bei Trommer, Fehling, Nylander wie Traubenzucker, dreht aber links; linksdrehende diabetische Harne sind aber enorm selten. Einbringen zuckerhaltigen Materials in die Harnröhre wird durch die Zweigläserprobe leicht entdeckt.

H. Neumann, *Lymphozytose und lymphozytäre Leukozytose der Soldaten*. W. kl. W. Nr. 36. Bei mehreren hundert Soldaten, die nicht an mit Lymphozytose einhergehenden Krankheiten litten, wurde das Blutbild geprüft. Bei den meisten konnten Kontrollzählungen, oft mehrere Monate lang, vorgenommen werden. Gesamtzahl 9—41 000 weiße Blutkörperchen. Relative Zahlen im Durchschnitt: Neutrophile Leukozyten 30—50%, im Mindestfalle 8%. Lymphozyten 40—55%, im Höchstfalle 87%. Große Lymphozyten machen 70—80% aller Lymphozyten aus. Eosinophile 0,5—11%. Basophile 0,2—4%. Monozyten und Ubergangsformen normal. Einfluß von Anazidität oder mehrfach wiederholter Typhusimpfung konnte mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Ebenso kam Unterernährung nicht in Betracht, da bei 15 monatlang überreichlich ernährten Soldaten noch ein weiteres Ansteigen der Lymphozyten beobachtet wurde. Es ist indessen möglich, daß die Eintönigkeit der Feldkost als Ursache in Frage kommt. Es handelt sich hier nicht um eine Schädigung, sondern nur um eine Hypofunktion des Granulozytenapparates, denn nach Injektion von Adrenalin, Atropin oder Miloh konnte hochgradige Neutrophilie hervorgerufen werden, die monatlang anhielt.

Guggenheimer (Berlin), *Herz- und Gefäßsystem bei der akuten diffusen Glomerulonephritis der Kriegsteilnehmer*. Zschr. f. klin. M. 86. H. 3 u. 4. Bei der akuten Kriegsnephritis waren nicht selten deutliche Erscheinungen von Herzinsuffizienz vorhanden. Zyanose, häufig sehr starke Leberschwellungen, verstärkter zweiter Pulmonalton, akute Dilatation des Herzens kennzeichnen das Hinzutreten von Herzschwäche in erster Linie. Die schon als Frühsymptom fast regelmäßig vorhandene Dyspnoe mag auch mit urämischen Erscheinungen zusammenhängen. Bei den beobachteten Fällen von Kriegsnephritis handelte es sich fast ausschließlich um akute diffuse Glomerulonephritis mit wenigstens zeitweiser deutlicher Blutdruckerhöhung. Es wird die Auffassung vertreten, daß die Epithelschädigungen vorwiegend sekundäre Folgeerscheinungen der durch Erkrankung des Glomerulusapparates bewirkten Ischämie sind. Bei starker Oedemtendenz mag sich der nachteilige Einfluß einer akuten Nierenschwellung, die in der Niere zu lokalen Stauungserscheinungen führt, als weitere Schädigung zu diesen von Glomerulonerkrankung bewirkten degenerativen Epithelprozessen hinzuaddieren.

Kirković und Alexieff, *Kombinierte Erkrankungen an Fleck- und Rückfallfieber*. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 16. Beobachtungen an 33 Fällen von zeitlich zusammenfallender Erkrankung an Fleck- und Rückfallfieber. Letzteres ging infolge der kürzeren Inkubationsdauer, auch bei gleichzeitiger Infektion, dem Fleckfieber stets voran. In 8 Fällen schloß sich der Fieberanfall des Fleckfiebers an den des Rückfallfiebers unmittelbar oder nach 1 bis 4 Tagen an. In 16 Fällen bestand ein längerer fieberloser Zwischenraum; bei ihnen traten die Erscheinungen des Fleckfiebers 9 bis 13 Tage (davon bei 9 am 10. Tage) nach der Krankenhausaufnahme auf, bei welcher die Ansteckung mit Fleckfieber wahrscheinlich erfolgt war. In 13 Fällen begann das Fleckfieber gleichzeitig mit dem zweiten Rückfallfieberanfall. Der Fieverlauf wurde namentlich durch den Temperaturabfall am Ende des Rückfallfieberanfalls beeinflusst. Sannemann.

Theodor Zlocisti (Berlin), *Flüchtiger Exophthalmus bei Fleckfieber*. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 Juli. Bei vier Kranken mit Fleckfieber fand sich ein vorübergehender, zum Teil mehrmals auftretender, Exophthalmus, welcher auf Zirkulationsstörungen, ähnlich dem Quinckeschen Oedem, zurückgeführt wird.

Rissom, *Scharabeule*. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 15. Bei den im Sumpfgebiete der Schara liegenden Truppen wurden 72 Fälle einer eigenartigen Infektionskrankheit beobachtet. Nach plötzlichem Beginn mit Schüttelfrost, Fieber, Rückenschmerzen bildet sich ein entzündliches Lymphdrüsenpaket, meist an einer Halssseite, und in dessen Quellgebiet, meist am unbehaarten Kopf oder Hals, eine umschriebene Hautnekrose; diese bedeckt sich mit festem, schwarzem Schorf, nach dessen Ablösung ein unregelmäßiges Geschwür mit überhängendem Rande und schmierigem Grunde zutage tritt. In seiner Umgebung schießt ein Kranz kleiner Papeln auf. Nach vier bis fünf Wochen heilt es unter Narbenbildung ab. Meist tritt noch am achten bis zwölften Krankheitstage vorwiegend auf den Handrücken, den Streckseiten der Unterarme, in Gesicht und Nacken ein Hautausschlag auf, der aus dichtstehenden, derben, stark erhabenen, anfangs blassen, später bläulich-roten Papeln besteht. Die Entwicklung des Ausschlags dauert zwei bis vier Tage, die Rückbildung sechs bis acht. Die Lymphdrüsenentzündung führt meist zur eitrigen Einschmelzung und zur Bildung größerer Eiterherde, die chirurgische Behandlung erfordern. In den ersten fünf bis zehn Tagen besteht unregelmäßiges Fieber, das mit dem Auftreten des Hautausschlags gewöhnlich aufhört. Die Behandlungsdauer betrug im Durchschnitt 61 Tage. Mikroskopisch kein charakteristischer Befund; auch Blutuntersuchung ergebnislos. Uebertragung durch Insekten wahrscheinlich, aber nicht nachzuweisen. Sannemann.

Sachverständigentätigkeit.

W. Thoma (Heidelberg), *Steighöhe des Lungensaftes*. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 17. Die Ergebnisse einer gleichbenannten Arbeit Kubos von 1913 werden an 66 Fällen nachgeprüft. Ein charakteristischer Unterschied zwischen dem Lungensaft Ertrunkener und Nichtertrunkener läßt sich nicht feststellen. Dieses Zeichen läßt sich also zur Diagnose des Todes durch Ertrinken nicht verwerten. (Als „Lungensaft“ wird die gesamte über das durchschneidende Messer fließende Flüssigkeit — also einschließlich Se- und Exkreten und eventueller Ertränkungsflüssigkeit — bezeichnet, als „Steighöhe“ der Grad der kapillaren Aufwärtsbewegung in einem hineingehängten Streifen Filtrierpapier.) Döllner (Duisburg).

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 28. V. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Kellner: Demonstration des Schädels eines im 52. Lebensjahre gestorbenen Erbsyphilitikers, der an Mikrocephalie, hochgradigem Schwachsinn und Taubstummheit gelitten hatte und dessen Gesichtsknochen in weitgehendstem Maße zerstört waren. Es war bei ihm keine Spur einer Nase vorhanden, und am skelettierten Schädel zeigte sich, daß acht Kopfknochen von der Lues ergriffen und mehr oder weniger zerstört waren. Gänzlich geschwunden waren die Nasenbeine, die Muscheln und das Pflugscharbein. Die Oberkieferknochen waren sehr verkümmert, die Processus nasales fast geschwunden, der harte Gaumen sehr verkürzt, die Crista und Spina nasalis fehlten, und die Alveolarfortsätze waren gänzlich obliteriert. Zähne im Oberkiefer hatte der Kranke nie gehabt. Am Stirnbein fehlen die Spina nasalis superior und die Incisura nasalis. An ihrer Stelle findet sich ein erbsengroßes Loch, das in die Stirnhöhle führt. Am Siebbein fehlt völlig die senkrechte Platte. Die innere Nase, ohne Septum und Muscheln, stellt einen großen Hohlraum dar, der nach oben mittels unregelmäßiger Öffnungen direkt in die Stirnhöhle führt.

2. Herr Kister: Zur Frage der Verbreitung der Trichophytie. (Als O.-A. in Nr. 25-S. 680 erschienen.)

3. Herr Delbanco: Ueber Granuloma pediculatum (sogenannte menschliche Botryomykose) oder das teleangiectatische Granulom an der Hand eines von Prof. Alsberg beobachteten Falles. Delbanco plädiert für endgültige Streichung des Namens „menschliche Botryomykose“. Das bei Pferden und anderen Tieren zur Beobachtung kommende Granulom hat mit dieser Geschwulst nichts gemeinsam, welche, wie aus den anderen Bezeichnungen hervorgehen könnte, nach Delbanco auch kein Granulationsgewebe darstellt. (Die Mitteilung erscheint ausführlich in der Derm. Wschr.)

4. Herr Fraenkel spricht unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder von mikroskopischen Schnitten vital exzidierten Hautstückchen über Roseola paratyphosa. Seitdem er in der Sitzung des Vereins vom 18. November 1915 zum ersten Male über seine Befunde berichtet hat, hat er fünf weitere Roseolen von drei an echtem Paratyphus B leidenden Kranken untersucht. Auf jedes seitdem verfloßene Jahr kam ein Paratyphusfall. Es handelt sich durchweg um Erwachsene, während der erste Fall einen 2½-jährigen Knaben betraf, der letzte einen kräftigen jugendlichen Soldaten, bei dem die Roseolen, genau wie in dem ersten Falle, ungewöhnlich dicht standen, auch im Gesicht. In dieser Art des Auftretens ist nicht, wie in einer kürzlich erschienenen Abhandlung zu lesen war, ein differentialdiagnostisches Merkmal dem Paratyphus A gegenüber zu erblicken. Für den mikroskopischen Nachweis der Krankheitserreger ist die Bebrütung der vital exzidierten Hautstücke, wie es Fraenkel für das Auffinden der Typhusbazillen in Typhusroseolen bereits im Jahre 1900 angegeben hat, unerlässlich. Sie bleiben 12—18 Stunden bei 37° C in Bouillon, werden dann wenige Minuten in fließendem Wasser gespült und darauf, nach der Schnellfixierung, der Färbung mittels der abgekürzten Pappenheimschen panoptischen Methode unterworfen (Zerlegung in Serienschritte). Es haben sich bei allen Roseolen, sowohl untereinander als mit den an echten Typhusroseolen erhobenen, übereinstimmende Befunde ergeben. Dem mit den Verhältnissen vertrauten gelingt es, auch an nicht bebrüteten Hautstückchen, die, regelmäßig nur auf einzelne Papillen beschränkten, Veränderungen aufzufinden. Da diese indes nicht spezifischer Art sind, wie die von mir für die Fleckfieberroseolen angegebenen, ist der Nachweis der Krankheitserreger erforderlich für die Diagnose. In den in der geschilderten Weise bebrüteten Roseolen lassen sich diese mühelos und regelmäßig auffinden. Die Krankheitserreger sitzen, genau wie beim Typhus, in feinen Spalträumen, vor allem des Papillarkörpers. Nur einmal, in einer Roseole des aus dem Jahre 1916 stammenden Falles, steckten sie in der Pars reticularis cutis, genau wie in einer Typhusroseole, die in der ersten Abhandlung von Fraenkel „Ueber Roseola typhosa“ in Bd. 34 d. Zscr. f. Hyg. auf Fig. 4 der beigegebenen Tafel photographisch reproduziert ist. Der in Rede stehende Paratyphusfall nimmt auch deswegen eine gewisse Sonderstellung ein, weil es auch bei wiederholter Blutentnahme niemals gelang, aus dem strömenden Blute Paratyphusbazillen durch Kultur zu gewinnen, während die Bebrütung des exzidierten Hautstücks einwandfrei zum Ziele führte. Bei der Demonstration im Jahre 1915 hatte Fraenkel es, da es sich damals um die erste und einzige bis dahin untersuchte Paratyphusroseole handelte, unentschieden lassen müssen, ob die Mitbeteiligung der fixen Gewebs-

zellen in der Kutis eine gleich intensive ist wie bei Typhusroseolen. Auf Grund der fortgesetzten Untersuchungen kann Fraenkel diese Frage, wie die demonstrierten Bilder zeigen, bejahen. Auch die Oberhaut im Bereiche des Sitzes der Roseolen und ganz auf diese beschränkt, ist über den durch ihren zum Teil gewaltigen Zellreichtum und ihre Schwellung ausgezeichneten Papillen genau wie bei den Typhusroseolen leicht abgehoben, wenigstens bei den vorher bebrüteten. Das spricht, selbst wenn man, woran nicht zu zweifeln ist, die Abhebung als eine Folge des mehrstündigen Aufenthaltes der Haut in Bouillon ansieht, unter allen Umständen für eine mit der Hauterkrankung zusammenhängende Lockerung des Zusammenhanges zwischen Oberhaut und Papillarkörper. Im übrigen erwies sich die Oberhaut in den bisher untersuchten Paratyphusroseolen als vollkommen intakt. Die von Fraenkel bei einzelnen Typhusroseolen beobachtete Nekrose von Spitzen einzelner Papillen hat er bis jetzt bei den Paratyphusroseolen nicht feststellen können, auch nicht an einer Paratyphusroseole, wo diese von je einem an der Peripherie gelegenen Bazillenherdchen flankiert war. Der Gefäßapparat der Haut am Sitze der Paratyphusroseole ist, wie bei den Typhusroseolen, unbeteiligt. Bisweilen greift die im Papillarkörper lokalisierte Wucherung der fixen Gewebszellen auch auf die unmittelbare Umgebung der zwischen Pars papillaris und reticularis verlaufenden Präkapillaren über, wie Sie an den demonstrierten Diapositiven erkennen können. Fraenkel hat endlich auch eine nahezu vollkommen abgeblaßte Roseole des Soldaten am 24. Krankheitstage untersucht, wobei sich zeigte, daß auch an dem bebrüteten Hautstückchen die Krankheitserreger nicht mehr nachzuweisen waren, wohl aber noch ausgesprochene histologische Veränderungen der geschilderten Art im Bereiche mehrerer Papillen; mit anderen Worten: die geweblichen Veränderungen gehen mit dem Schwinden der Krankheitserreger nicht ohne weiteres zurück. Sie werden sich überzeugt haben, daß es sich auch bei den Paratyphusroseolen nicht, wie in manchen Lehrbüchern zu lesen, um einfache Hyperämie, auch nicht um Blutaustritte handelt, sondern im wesentlichen um proliferative Gewebsalterationen in der eigentlichen Kutis, die als Effekt der in die Haut eingedrungenen Paratyphusbazillen anzusehen sind. Es bleibt nun noch zu untersuchen, ob an den bei echtem Paratyphus A-Fällen auftretenden Roseolen die gleichen Veränderungen bestehen. Bisher hat sich hierzu Fraenkel keine Gelegenheit geboten, da derartige Fälle in den letzten Jahren in Eppendorf nicht zur Beobachtung gelangt sind.

5. Herr Schottmüller: Die Behandlung der Spätlaes. (Erscheint ausführlich a. a. St.)

Medizinisch-Naturwissenschaftliche Gesellschaft, Jena, Sektion für Heilkunde, 18. VII. 1918.

Vorsitzender: Herr L e x e r.

1. Herr Binswanger: Die hyperalgische Gruppe der Kriegshysterie. (Erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

2. Herr Berger berichtet aus seinen Erfahrungen über das Vorkommen der verschiedenen Formen nervöser und psychischer Erkrankungen im Felde und geht dabei näher auf die kriegsgerichtliche Bedeutung der einzelnen Geistesstörungen ein. — Vortragender zeigt ferner ein im unteren Brustteil durch Infanterieschuß vollständig durchtrenntes Rückenmark eines Infanteristen, bei dem unter dem Einfluß einer Meningitis des Lendenmarks die früher geschwundenen Sehnenreflexe an den Beinen wiedergekehrt und auch Babinski beiderseits aufgetreten waren.

3. Herr Lommel: a) Marschhämoglobinurie. Vortragender berichtet über Marschhämoglobinurie, die im Anschluß an oft nur kurzes Gehen, nie aber nach anderweitiger Körperarbeit (nicht nach 100 km Radfahren) auftritt. Kälteeinwirkung war erfolglos, der Donath-Landsteinerische Versuch negativ. Die bisherigen Erklärungsversuche (Rolle der Milz) sind hypothetisch. — b) Endokrine Störungen. Vortragender berichtet über einen 50jährigen Mann, der plötzlich erkrankte mit allgemeiner Mattigkeit, Hypotonie, Hyperthermie, starker Bradykardie, gänzlichem Verlust des vorher am Kopf und übrigen Körper sehr starken Haarkleides. Es wird erörtert, ob sich die Erkrankung als multiple Blutdrüsenkrankung deuten läßt, was aber nicht ohne Zwang möglich ist. — Weitere Mitteilungen betreffen innersekretorische Störungen, die bei jungen Mädchen von den Ovarien ausgehen und sich teils in der Degeneratio genitosclerodermica, teils in Veränderungen der Oberflächensensibilität, der Behaarung und Pigmentverlust äußern.

4. Herr Stromeyer: **Ueber Schlottergelenke.** Schlottergelenke des Knies nach Schußfrakturen des Oberschenkelchaftes haben bisher trotz ihrer Häufigkeit und Wichtigkeit wenig Beachtung gefunden. Sie treten in mindestens 30% dieser Frakturen auf. Ihre Ursache ist nicht in Kniegelenksergüssen, Streckverbänden oder falscher Statik zu suchen, sondern in erster Linie in der Atrophie und Degeneration der Oberschenkelmuskulatur. Die Ausschaltung der Muskulatur allein kann also zur Erschlaffung des Bandapparats führen, wofür die spinale Kinderlähmung und die Myotonia congenita Beispiele bieten.

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, 2. und 16. I. 1918.

Vorsitzender: Herr v. Krüdener; Schriftführer: Herr Werner.

(2. I.) 1. Herr A. v. Bergmann: **Ueber Magenresektion.** Vortragender bespricht die vier Typen der Resektion: Billroth I, Billroth II (auch Modifikation von Kocher), Reichel, Polga (direkte Vereinigung). Inwieweit ist die Resektion bei den sogenannten benignen Erkrankungen des Magens anzuwenden? Beim Ulkus, der Pylorusstenose, beim Sanduhrmagen. Bei der Behandlung derselben mit einer Palliativoperation bleiben bestehen: Gefahr der Blutung, der Perforation, die Möglichkeit der Entwicklung eines Karzinoms, dessen ursprünglichen Beginn man verkannt hatte. Die vier Fälle aus der Garreschen Klinik¹⁾, die an Karzinom zugrunde gingen, nachdem man sich bei einer Pylorusstenose mit einer Gastroenteroanastomose begnügt hatte, legen letztere Möglichkeit nahe. Bericht über einige von ihm operierte Fälle: 14 operiert, 4 gestorben. Der Weg der Resektion wird weiter besprochen und wird im Bestreben, die Mängel der Palliativoperation zu beseitigen, zur Anerkennung gelangen; einstweilen müssen die Fälle gewogen, nicht nur gezählt werden.

2. Herr G. Römer (a. G.): **Ueber ausgedehnte Dünndarmresektion.** Kurzes Referat der einschlägigen Literatur, betreffend Tierversuche über Ausdehnung und Lokalisation des zu resezierenden Darmes und über Stoffwechseluntersuchungen an operierten Menschen. Vortragender führt die Ansichten der einzelnen Autoren über die Zulässigkeitsgrenze an (Kasuistik 22 Fälle von Resektion von 3 und mehr Meter Darm) und glaubt mit anderen behaupten zu können, daß der Mensch eine erheblich ausgedehnte Resektion ertragen kann, wenn keine Komplikation besteht und die eigentliche Affektion radikal beseitigt worden ist. Die Zahlen der einzelnen Autoren über die Länge des resezierten Darmes kann man nicht ohne weiteres miteinander vergleichen. Wichtig ist das Bestimmen der Länge des gesamten Jejunum-Ileums sowie des resezierten Darmteils, da nur so sich genau angeben läßt, ein wie großer Teil des Dünndarms fortgenommen ist (bis jetzt nur im Falle A. Hausens geschehen). Bericht über drei in den letzten 2½ Jahren operierte Fälle. — Fall 1. 37-jähriger Patient, Strangokklusion und innere Inkarzeration. Operiert 1. (14.) Oktober 1915, Resektion von 300 cm Ileum. Geheilt entlassen. — Fall 2. 26-jähriger Soldat; innere Inkarzeration durch Knotenbildung eines freien Meckelschen Divertikels. Operation 13. (26.) Oktober 1915, Resektion von 340 cm proximal vom Divertikel gelegenen Dünndarms. Geheilt entlassen. — Fall 3. 23-jähriger Patient, Knotenbildung und Volvulus des mittleren Dünndarms. Operiert 17. Oktober 1917, Resektion von 315 cm Darm. Geheilt entlassen.

(16. I.) Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Prätorius das Präparat einer **Entwicklungsstörung des Oesophagus.** Der obere Abschnitt des Oesophagus stellt einen 5 cm langen, blind endenden Sack dar, während der Magen durch die Kardia und unteren Teil des Oesophagus mit der Trachea an deren Hinterwand etwas oberhalb der Bifurkation kommuniziert. Das Kind hat acht Tage gelebt.

Herr Pfeiffer referiert über einen Fall von **Mißbildung der Trachea**, der im Jahre 1907 im ersten Stadtkrankenhaus in Riga beobachtet worden ist: die Trachea endet etwa in halber Höhe blind. Die untere Hälfte stand durch eine Öffnung in Verbindung mit dem Oesophagus.

Tagesordnung. 1. Herr v. Bergmann: **Ueber Beckenresektionen.** Vortragender stellt seine erste totale Resektion des linken Darmbeins vor, die er vor 25 Jahren ausgeführt hat. Der Knochen ist regeneriert. Beim Gehen ist ein leichtes Hinken zu bemerken. Besprechung von Diagnose und pathologischer Anatomie der Osteomyelitis des Darmbeins. Im ganzen verfügt Vortragender über 117 Fälle von chronischer und akuter Erkrankung des Darmbeins und der übrigen Beckenknochen. 1. Partielle Resektion bei lokalisierter Erkrankung: 27 Fälle, 27 Heilungen, 0 gestorben. 2. Totale Resektion bei diffuser Erkrankung: 61 Fälle, 37 Heilungen, 14 gestorben; davon a) Resectio ossis ilei + coxae 32 Fälle, 7 gestorben; b) multiple 4 Fälle, 2 gestorben; c) Resectio ossis pubis 5 Fälle, 2 gestorben. 3. Exarticulatio

interileo-abdominalis: 5 Fälle, 3 Heilungen, 2 gestorben. 4. Nicht radikal Operierte: 34 Fälle, 4 Heilungen, 26 gestorben.

Besprechung. Stabsarzt v. Buengner.

2. Herr Idelson: **Demonstration einer Patientin mit Myxödem**, die er vor fünf Wochen in der Gesellschaft vorgestellt hat. Wesentliche Besserung durch Thyreoidinbehandlung; auch die damals konstatierte Rekurrensparese hat sich zurückgebildet.

3. Herr Adelheim: **Ueber den Ruhrbegriff.** Durch das Versagen der bakteriologischen Sicherstellung der Diagnose „Ruhr“ ist eine bedauerliche Verwirrung im Ruhrbegriff eingetreten. Die Ruhr ist eine primäre infektiöse Dickdarmerkrankung, die ausschließlich durch den Ruhrbazillus und seine verschiedenen Abarten hervorgerufen wird. Andere Bakterien vermögen das typische Bild der Ruhr nicht hervorzurufen, und die in der Literatur anzutreffenden Mitteilungen über Ruhrfälle, hervorgerufen durch *Bacterium coli*, Streptokokken usw. beruhen auf einem Irrtum, da es sich in diesen Fällen um Magendünndarmerkrankungen handelt. Auch die so häufig als Ruhrerregers angeschuldigten Paratyphus β -Bazillen rufen nie das in pathologisch-anatomischer Hinsicht typische Bild der Ruhr hervor. Das Vorkommen von Paratyphus β -Bazillen bei echter Ruhr erklärt sich durch die Häufigkeit von Paratyphus β -Bazillenträgern oder durch Mischinfektionen. Die Shiga-Kruse-Ruhr ist die schwerste Form der Ruhr, sie kann aber pathologisch-anatomisch nicht getrennt werden von der Y- oder Flexner-Ruhr. Die Unterschiede dieser Ruhrformen sind lediglich gradueller Natur. Die häufigen negativen Resultate bei der bakteriologischen Untersuchung von Ruhrstühlen berechtigen einen noch nicht, andere Ruhrerregers anzunehmen, denn die negativen Resultate können erklärt werden durch die geringe Widerstandskraft der Dysenteriebazillen gegenüber anderen Bakterien, wie auch durch die geringe Wachstumsenergie der Dysenteriebazillen und die schweren pathologisch-anatomischen Veränderungen, die zur Anreicherung einer typischen Begleitflora führen, welche die Dysenteriebazillen überwuchert. Auch die für die Ruhrdiagnose gebräuchlichen Nährböden sind keineswegs günstig und ideal für die Reinzüchtung der Bazillen der Ruhr. Keineswegs darf jede geschwürige Form einer Dickdarmerkrankung als Ruhr angesehen werden, denn der Ruhrprozeß zeigt in pathologisch-anatomischer Hinsicht typische Merkmale: in erster Linie die ascendierende Ausbreitung des Entzündungsprozesses vom Rektum nach oben, wobei die schwersten Veränderungen im Rektum resp. Colon sigmoideum zu finden sind. In schweren Fällen wird auch der Dünndarm miteingebiffen. Eine derartige Ausbreitung des Entzündungsprozesses ist für andere Bakterien nicht nachgewiesen. Für den Anatomen besteht daher keineswegs die Notwendigkeit, den Ruhrbegriff weiter zu fassen, wie es die Kliniker tun wollen, denn er ist in der Lage, bei einiger Übung und Kritik eine Ruhr leicht und sicher von anderen Krankheiten zu trennen.

Wiener medizinische Gesellschaften, Mai und Juni 1918.

In der **K. k. Gesellschaft der Aerzte** (31. 5.) führt Herr Rethi einen Kranken mit **Lymphosarkom des Nasenrachenraumes** vor, welcher vor zwei Jahren operiert, nach einem nach einem Jahre erfolgten Rezidiv abermals operiert und mit Einschnitt der vergrößerten Drüsen bestrahlt wurde; die Geschwulst schwand gänzlich. Vor einem halben Jahre zeigten sich wieder Drüsenumoren, welche mit Radium und Röntgen behandelt wurden. Seither keine Rezidive. — Herr Vogel demonstriert einen 19-jährigen Soldaten mit **totaler Luxation des linken Schlüsselbeins**, welcher durch eine explodierende Granate weggeschleudert wurde, wobei das Sternumende hinter das Brustbein luxiert wurde; bisher sind nur zehn Fälle der totalen Klavikularluxation bekannt. — Herr Bodo hält einen Vortrag über die **odontoorthopädische Versorgung bleibender Unterkieferpseudarthrosen** und weist darauf hin, daß die Unterkieferbrüche nur chirurgisch, nicht aber auch orthodontisch behandelt werden, wodurch die Pseudarthrosen zustandekommen. Er konstruierte einen Apparat, welcher auf der kranken Seite angreift, sodaß die gesunde Seite für den Kauakt freibleibt; dadurch wird die Hebelwirkung auf das Fragment ausgeschaltet, und es bleibt in der Folge die Lockerung mit dem Ausfall der Zähne aus. (Vorführung von Kranken, Diapositiven und Radiogrammen.) — Herr Falta (7. VI.) spricht über das Vorkommen von **gebundenem Chlor in Körperflüssigkeiten** und seine Bedeutung für die Gerinnung. Indem er daran erinnert, daß in allen Transsudaten und Exsudaten gebundenes Chlor gefunden wurde, hebt er hervor, daß die Menge des gebundenen Chlors in den gerinnenden Flüssigkeiten unabhängig ist und parallel einherschreitet mit dem Fibrinogengehalt. Das letztere kreist im Blute nicht als solches, sondern als Chlorverbindung, und diese muß bei der Gerinnung erst aufgespalten werden. Dieser Umstand ist von einer hohen Bedeutung für unsere Kenntnisse über das strömende Blut und seine Gerinnung, woraus sich ergibt, daß die bisherigen Serumtheorien revisionsbedürftig erscheinen. (Schluß folgt.)

¹⁾ Krabbel und Geinitz, Grenzgeb. 27 H. 5 S. 859 ff.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 43

BERLIN, DEN 24. OKTOBER 1918

44. JAHRGANG

Aus dem Georg-Speyer-Haus in Frankfurt a. M. Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie der Spirochätenkrankheiten und über neue Salvarsan- präparate.¹⁾

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kollé,
Direktor des Königl. Instituts für experimentelle Therapie und des
Georg-Speyer-Hauses.

Die große und weittragende Entdeckung von Paul Ehrlich, die Auffindung eines Heilmittels der Syphilis — des Salvarsans —, war die Folge vieljähriger Arbeit des genialen Forschers. Sie ist die Krönung einer großen Zahl zielbewußter Versuche auf dem Gebiet der Chemotherapie der Trypanosomen- und Spirochätenkrankheiten. Auch dann würden Paul Ehrlichs Arbeiten ihre weittragende Bedeutung für die fernere Entwicklung der Chemotherapie haben, wenn er das Salvarsan nicht im Verfolg seiner Arbeiten gefunden hätte, denn über kurz oder lang hätte man dank seiner grundlegenden Forschungen auf dem von ihm vorgezeichneten Wege doch zu diesem oder einem ähnlichen Ergebnis, nämlich zur Auffindung eines der gegen Syphilis wirksamen Arsenbenzole, gelangen müssen. Es waren — um mich des etwas modifizierten Ehrlichschen Gleichnisses zu bedienen — die Schienenstränge, welche den mit Arsenbenzolen besetzten chemotherapeutischen Zug leiteten, von vornherein gebaut, und die ins Rollen gelangten Wagen konnten die Endstation, Heilung der Syphilis, nicht mehr verfehlen. Das vermindert nicht, sondern erhöht die Bedeutung der endgültigen Entdeckung des Salvarsans, die 1907 gelang.

Es war tatsächlich, seit Ehrlich und sein chemischer Mitarbeiter Bertheim die Konstitution des Atoxyls durch die Feststellung aufgeklärt hatten, daß es sich bei dem von Bechamps hergestellten Atoxyl nicht um ein Meta-Arsensäureanilid, sondern um das Natriumsalz der Para-Amino-Phenylarsinsäure handelte, und nachdem von Dr. Benda ein Verfahren zur Darstellung der für die Gewinnung der Salvarsanpräparate notwendigen Nitro-Oxy-Phenylarsinsäure gefunden war, für Ehrlich ein Leichtes und Gegebenes, die chemotherapeutischen Grundsätze, die er beim Studium der Heilung von Trypanosen mittels Farbstoffen und Arsenikalien geschaffen hatte, auf die Spirochätenkrankheiten einerseits und auf die von ihm erschlossene Reihe der Arsenbenzolderivate andererseits zu übertragen, als P. Uhlenhuth die wichtige Feststellung gemacht hatte, daß die Spirochätenkrankheiten durch das Atoxyl beeinflussbar sind.

Es war nicht nur etwas sehr Reizvolles, sondern auch eine Pflicht der Dankbarkeit für alles, was Ehrlich dieser jungen Wissenschaft, der von ihm begründeten Chemotherapie, geschenkt hatte, die von ihm begonnenen Arbeiten über Vervollkommnung der Salvarsantherapie und Auffindung neuer, womöglich noch wirksamerer Präparate, als sie im Alt- und Neusalvarsan schon vorliegen, fortzusetzen, um dabei womöglich zu weniger giftigen und doch wirksamen oder sonst für den praktischen Gebrauch Vorteile bietenden neuen Verbindungen zu gelangen. Ich habe deshalb, als ich die Leitung des Georg-Speyer-Hauses übernahm, ganz in Ehrlichs Sinne zu handeln geglaubt, wenn ich eine Anzahl zum Teil noch unter Ehrlichs Leitung hergestellter, zum Teil nach seinem Tode gewonnener neuer Körper einem intensiven Studium im Tierversuch unterwarf.

¹⁾ Vortrag, gehalten am 28. IX. 1918 auf der Versammlung südwestdeutscher und rheinisch-westfälischer Dermatologen in Frankfurt a. M.

Ehrlich selbst hatte noch die letzten Jahre vor seinem Tode an dem weiteren Ausbau der Arsenbenzoltherapie gearbeitet; der Tod hat ihn leider zu früh dahingerissen. Die großen Erfolge, die das Salvarsan nicht nur in der Heilung syphilitischer Erkrankungen, sondern vor allem auch in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten während des Krieges in Heer und Heimat sich errungen hat, durfte er nur noch zum Teil erleben. Aber alle Aerzte, und nicht zum wenigsten Sie, meine Herren, die Sie sich tagtäglich von der mächtigen Wirkung der Salvarsanpräparate auf die Spirochäten, die Erreger der verheerenden syphilitischen Erkrankungen und auf die Krankheitserscheinungen selbst überzeugen können — eine Wirkung, wie sie durch kein anderes Mittel erreicht wird — werden es jetzt verstehen, daß alle Möglichkeiten der Forschung, namentlich im Laboratorium, herangezogen werden müssen, um hier die weiteren Grundlagen zu schaffen für Fortschritte in der Behandlung und Bekämpfung der Syphilis des Menschen. Wenn ich Ihnen heute über gewisse Fortschritte auf diesem Wege berichten kann, so war das in erster Linie nur möglich, weil neben dem großen Material an den verschiedenen Verbindungen, das namentlich von Prof. Bertheim, Dr. Benda, Dr. Karrer und Dr. Bauer gewonnen und chemisch durchgearbeitet war, mir und dem Speyer-Hause die Mitarbeit der Chemiker Prof. Dr. Karrer, Dr. Bauer, sowie der Rat der Chemiker der Höchster Farbwerke, Prof. Roser, Dr. Ammelburg, Dr. Reuter, Dr. Streitwolf, Dr. Fritzsche und dank dem Entgegenkommen von Dr. v. Weinberg und der Firma Casella & Co. Dr. Benda sowie neuerdings auch von Prof. Binz zur Seite stand. An der biologischen Prüfung der Präparate haben Dr. Gonder, der leider einer Infektion mit Weilscher Krankheit erlag, sowie Dr. Ritz und Fräulein Leupold sich unermülich betätigt.

Niemand als Paul Ehrlich selbst hat mehr anerkannt, welche großen Verdienste bei der praktischen Erprobung der von ihm im Laboratorium gefundenen, im Tierversuch als wirksam ermittelten Präparate gerade die Syphilidologen und Kliniker sich erworben haben, und ich möchte hier an dieser Stelle allen von Ihnen, die nicht nur Ehrlich selbst so reiche Unterstützung zuteil werden ließen, sondern nach den oben dargelegten Gesichtspunkten sich auch weiterhin an dem Ausbau der Salvarsantherapie durch klinische Erprobung der neuen Präparate beteiligt haben und beteiligen wollen, den herzlichsten Dank aussprechen.

In die im Speyer-Haus ausgeführte Experimentalarbeit und die dabei befolgten Gesichtspunkte möchte ich Ihnen jetzt einen Einblick geben.

Die Grundlage für alle exakten chemotherapeutischen Tierversuche muß der chemotherapeutische Index bilden, d. h. die Feststellung der Verhältniszahl, wie sie durch die kleinste heilende und die größte verträgliche Dosis $\frac{C}{T}$ = Dosis curativa zur Dosis tolerata gegeben ist. Weder die mit den Krankheits-erregern angestellten Reagenzglasversuche, weder mikrochemische Reaktionen unter dem Mikroskop, noch die Feststellung des Organotropismus oder Parasitotropismus an überlebenden Organen oder Protozoa, in vitro gemischt, oder durch chemische Methoden können den Versuch am infizierten Tier, wie er zur Feststellung des chemotherapeutischen Index notwendig und unentbehrlich ist, ersetzen. Soviele Anhaltspunkte uns die Chemie auch gegeben hat, um häufig die chemotherapeutischen Eigenschaften neuer Körper gewissermaßen vorauszusagen — ich erinnere nur an die bekannte Tatsache der dystherapeutischen Wirkung nach Einführung von Methylgruppen in den Benzolkern einerseits, die eutherapeutische Wirkung von Chlor und anderen Halogengruppen bei Arsenikalien wie Farbstoffen andererseits —, so sehr wir in der Auffindung neuer Körper durch Richten der Heilwaffe nach dem Ziel auch unterstützt werden,

so sind wir doch auf den Grundversuch immer angewiesen. Der Fundamentalversuch zur Feststellung des chemotherapeutischen Index ist allerdings von Ehrlich immer auf ein bestimmtes Ziel gerichtet gewesen, nämlich das Ziel, geeignete Präparate für die Sterilisatio magna zu finden. Wenn das auch, namentlich bei einer so chronisch verlaufenden Erkrankung wie der Syphilis, bei der die Parasiten nicht nur in den Lymphspalten, im Blut, sondern auch in den Geweben, in den Zellen an schwer zugänglichen Stellen sich einnisten, nicht immer möglich ist, wenn an Stelle der einmaligen sterilisierenden Verabreichung der heroischen Dosis, der Dosis sterilisans magna, die Etappenbehandlung mittels kleinerer Dosen in Kuren, zum Teil sogar in mehrfach wiederholten Kuren von sechs bis zehn Einspritzungen kleinerer Dosen getreten ist (Blaschko, Gennrich, Hoffmann, Jadassohn, Scholtz, Wechselmann), so kann doch der Tierversuch als Grundlage für die Feststellung chemotherapeutischer Verbindungen durch Ermitteln des chemotherapeutischen Index einer einzigen Injektion weiterbenutzt werden, ja er ist hierfür unentbehrlich.

herein auszuschalten, die eine absolute hohe Toxizität für die Tiere und dementsprechend auch für den Menschen besitzen. Es ist zwar nicht möglich, ohne weiteres einen Schluß über die Giftigkeit eines Präparates von einer Tierart auf eine andere zu ziehen, und ebenso wenig ist es möglich, wie die Erfahrungen uns im Lauf der Zeit immer mehr gezeigt haben, von der Giftigkeit eines Arsenobenzols für die Tiere ganz genau zutreffende Schlüsse zu ziehen auf die Erträglichkeit beim Menschen. Es spielen da sehr komplizierte Verhältnisse eine Rolle, die in letzter Linie wohl im Chemismus der Gewebe begründet ist. Namentlich den neurotropen Eigenschaften, aber auch der Affinität für lebenswichtige Körpergewebe, insonderheit die großen Drüsen (Leber, Niere, Pankreas) kommt eine große, ausschlaggebende Bedeutung zu. Manche Substanzen lassen sich durch einen einfachen Versuch als ungeeignet erkennen für die Verwendung am Menschen; es sind das solche Verbindungen, die wenig stabil sind, z. B. bei Gegenwart von Sauerstoff außerordentlich leicht der Oxydation unterliegen und damit zur Entstehung von primär giftigen Oxyden führen. Ich komme auf diese Frage bei der Besprechung

Tabelle I.

Bezeichnung der Präparate	Kaninchen-Syphilis					Recurrans					Trypanosomen		
	Dosis tox.	Dosis tol.	Heildosis	Rezidiv	Index	Dosis tox.	Dosis tol.	Heildosis	Rezidiv	Index	Heildosis	Rezidiv	Index
1. Altsalvarsan	0,125	0,1	0,01	0,0075	1/10	1/100 IV.	IV. 1/200	1/100	1/1000	1/10	1/1000	1/1000	1/10-1/10
2. Neosalvarsan	0,25-0,3	0,2	0,02	0,015	1/10	1/100 IV.	1/100	1/100	1/100	1/10	bis 1/1000	1/1000	1/10
3. Salvarsan-Hexamino sauer K 362	—	0,15	0,02	0,015	1/10-1/5	1/100 IV.	1/100	1/1000	1/1000	1/10	1/1000	1/1000	1/10
4. Galyl	0,125	0,1	0,02	0,01	1/10	1/100 IV.	1/100	1/100	1/100	1/10	1/1000	1/1000	1/10
5. Bismethyl-Standard	0,25	0,22	höher als 0,04	0,04	1/10	1/100 IV.	1/100	1/100	1/100	1/10	—	—	—
6. Dichlorarsalyt	0,25	0,2	0,2	0,015	1/10	1/100 IV.	1/100	—	—	—	1/1000-1/1000	1/1000	1/10
7. Dibromarsalyt	0,36	0,3 (?)	0,03	0,02	1/10	1/100 IV.	1/100	—	—	—	1/1000	1/1000	1/10
8. Dijodarsalyt	—	—	0,01	0,0075	1/10	1/100 IV.	1/100	1/100	1/100	1/10	—	—	1/10
9. Kupfersalvarsan K 3	0,04	0,035	0,004	0,003	1/10	1/100 IV.	1/100-1/1000	1/1000	1/1000	1/10	1/10000	bis 1/10000	1/10-1/10
10. Platinsalvarsan	0,07	0,05	0,005	0,003	1/10	1/100 IV.	1/100	1/1000	1/1000	1/10	1/1000	1/1000	1/10
11. Goldsalvarsan	0,03	0,02	0,005	0,004	1/10	1/100 IV.	1/100	1/1000	1/1000	1/10	1/1000	1/1000	1/10
12. Silbersalvarsan	0,3	0,125	bis 0,0075	0,003	1/10	1/100 IV.	1/100	1/100	1/1000	1/10	1/1000	1/1000	1/10
13. Präparat Nr. 1495	0,3	0,25	0,02	0,01	1/10	1/100 IV.	1/100	1/100	1/100	1/10	—	—	—
14. „ Nr. 1496	0,185	—	—	—	—	1/100 IV.	1/100	1/100	1/100	1/10	—	—	—
15. „ Nr. 1497	—	—	—	—	—	1/100 IV.	1/100	1/100	1/1000	1/10	—	—	—

Die Versuche sind, wie Sie aus der beifolgenden Tabelle ersehen, zwecks Auffindung der auf Trypanosomen- oder Spirochätenkrankheiten oder auf beide wirksamsten Präparate bei Trypanosomen und Rekurrensspirochäten an Mäusen und dann als gewissermaßen entscheidende Vorversuche für die Anwendung der Präparate am Menschen an syphilitischen Kaninchen durchgeführt worden. Die Rekurrensversuche, deren Durchführung Fräulein F. Leupold obgelegen hat, sind für unsere Zwecke besonders deshalb wichtig, weil die Rekurrenserkrankung der Mäuse außerordentlich schwer beeinflussbar ist und uns am besten Aufschluß über solche Verbindungen gibt, die in erster Linie Spirillenrezeptoren besitzen. Die Rekurrensversuche sind daher am besten geeignet, Verbindungen mit solchen Rezeptoren ausfindig zu machen. Aber auch die Versuche mit Trypanosomen — wenn auch der Zweck weniger der war, ein auf alle nahestehenden Protozoengruppen wirkendes Mittel zu finden — sind doch notwendig, um auf dem Wege des Vergleichs diejenigen Präparate auszusuchen, die in ihrer Zusammensetzung, in ihrem Bau am meisten spezifisch auf Spirochäten eingestellt sind, oder für die — umgekehrt ausgedrückt — die Spirochäten mehr, die Trypanosomen weniger Chemozeptoren besitzen. Rein chemisch läßt sich das niemals bei einer Verbindung erkennen. Es können für die Auswahl eines Präparates oder seine Verbindung mit chemischen Methoden aus einer Reihe von Verbindungen, die oft einander sehr nahestehen, allerdings gewisse Gesichtspunkte maßgebend sein, die sich kurz zusammenfassen lassen in den Forderungen, die Ehrlich selbst präzisiert hat:

1. am Arsenrest giftig = spirillozide Eigenschaften erhöhen,
 2. am Benzolrest entgiften durch Substitutionen, die
 3. wenn möglich die Gesamtoxität herabsetzen und
 4. eine größere Haltbarkeit der Verbindung bedingen.
- In vielen Fällen genügt es schon allein durch die Feststellung der Toxizität, solche Verbindungen von vorn-

der primären Idiosynkrien gegen Arsenikalien nochmals zu sprechen. — Nach Ausschaltung der so als ungeeignet erkannten Verbindungen und unter Berücksichtigung des chemotherapeutischen Index wurde nun eine größere Anzahl von Verbindungen ausgewählt, die nach den oben dargelegten Gesichtspunkten zu weiteren eingehenden Studien, namentlich an syphilitischen Kaninchen und an rekurrensinfizierten Mäusen, geeignet erschienen.

Außer dem chemotherapeutischen Index lassen sich durch das Studium am Tier auch andere Eigenschaften von solchen Körpern erkennen, die für die Syphilistherapie wichtig sind, wie Stabilität der Lösungen, geringe absolute Giftigkeit, das Fehlen von Organschädigungen nach oft wiederholten Einspritzungen — wozu vor allem die intravenöse Einspritzung bei Kaninchen sechs bis acht Monate lang jeden zweiten Tag mit nachfolgender pathologisch-anatomischer Untersuchung der Organe dient. — Die Vorversuche am Tier dienen ferner dazu, solche Präparate von vornherein auszuschalten für die menschliche Therapie, die — sei es primär, sei es durch Veränderung — neurotrope Eigenschaften aufweisen.

Nach diesen Gesichtspunkten wurden diejenigen Arsenpräparate, die Sie auf der beifolgenden Übersichtstabelle zusammengestellt sehen, zu weiteren eingehenden chemotherapeutischen Studien herangezogen, und von ihnen wieder diejenigen, die einen maximalen Index auf Spirochäten hatten bzw. zum mindesten bei der Kaninchensyphilis — die das Experimentum crucis darstellt — den gleichen Effekt entfalteten wie das Altsalvarsan. Dieses wurde, sozusagen als Standardgröße, für die Auswahl derjenigen Präparate angenommen, die am Menschen angewandt und klinisch erprobt werden sollten.

Ehe ich zu der Besprechung der Resultate, namentlich den Ergebnissen der von mir gemeinsam mit Dr. Ritz und Fr. Möbus ausgeführten Heilungsversuche der Kaninchensyphilis¹⁾ übergehe, möchte ich einige Bemerkungen über das Verhalten

¹⁾ Die Publikation aller Beläge wird durch Vortragenden gemeinsam mit Dr. Ritz in den „Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Hause“, Jena, erfolgen.

des von uns benutzten Stammes von Kaninchensyphilis, der vor zehn Jahren bei den ersten klassischen Studien Ehrlichs, die zur Auswahl des Salvarsans unter den Arsenerivaten geführt hatten, benutzt wurde, einiges vorausschicken. Im übrigen verweise ich auf die ausgezeichneten Arbeiten von Bertarelli, P. Uhlenhuth und Mulzer, Delbanco, Truffi über Kaninchensyphilis.

Der Stamm ist von Truffi durch Verimpfung menschlicher Syphilis auf Kaninchen erhalten und inzwischen ununterbrochen von Kaninchen auf Kaninchen weitergezüchtet worden, und zwar mittels der Stückchenimpfung, die in 80% bei uns Erfolge gibt, wenn sie unter die Haut des Hodens vorgenommen wird. Neuerdings haben wir auch an Stelle der Stückchenimpfung die subkutane Einspritzung eines Preßsaftes unter die Haut der Hodengegend eingeführt, für dessen Impfung Herr Dr. Ritz ein kleines Instrument, das ich Ihnen hier demonstrieren möchte, verwendet hat. Die knorpelartigen Schankerstückchen wurden mit Hilfe dieses einer Zitronenpresse nachgebildeten Apparats ausgepreßt. Man erhält so in einer ziemlich klaren Flüssigkeit ziemlich große Mengen Spirochäten mit wenig Zellen und Detritus gemischt. Die Inkubation hat sich im Laufe der Jahre ziemlich gleich erhalten; sie beträgt im Durchschnitt 20—25 Tage. Zunächst ist das eingimpfte Stückchen zu fühlen, darauf stellt sich in der dritten Woche ein ganz kleines Infiltrat ein, das sich um dieses spirochätenhaltige, knorpelharte, gleichzeitig der Resorption verfallende Schankerstückchen entwickelt. Es kommt dann aber plötzlich rasch zur Vergrößerung der Infiltration, zuweilen mit kritisch eintretender ödematöser Schwellung (Delbanco), und nun fangen die Spirochäten an, sich reichlicher zu vermehren. Man stellt sie durch Entnahme von Reizserum, das im Dunkelfeld untersucht wird, fest. Die Höhe der Entwicklung des Impfschankers ist meist um den 40., bei manchen Tieren aber auch erst um den 50. und 60. Tag nach der Infektion erreicht. Die Größe der knorpelartigen Schanker beträgt auf der Höhe der Entwicklung durchschnittlich zweimal 2,5 cm im Durchmesser. Bei etwa 20% der Tiere kommt es stets nur zur Entwicklung eines kleinen Knötchens oder einer kranzförmigen Infiltration, die sich nach drei bis vier Wochen von selbst zurückbildet. Die Rückbildung der voll zur Entwicklung gelangten Schanker erfolgt dagegen in der Regel spontan erst nach 6, 8, 10, 12 Monaten, und bei vielen Tieren erfolgt interkurrent vor dieser Zeit und ohne daß es zu einer Rückbildung der lokalen Schanker kommt, durch andere Krankheiten der Tod.

Bei den erfolgreich geimpften Tieren treten in einem großen Prozentsatz äußere Zeichen der Allgemeininfektion auf, am häufigsten Keratitis parenchymatosa, außerdem Papeln an der Haut und an den Schleimhäuten. Die Prozentzahl der auch ohne Auftreten manifester Erscheinungen allgemein-syphilitischen Kaninchen — konstitutionelle Syphilis — ist noch nicht festgestellt, worüber indessen Versuche im Gange sind.

Ich möchte hier eine interessante Beobachtung über spontane Uebertragung der Kaninchensyphilis durch den Koitus erwähnen, die hiermit zum ersten Male beobachtet ist.

Ein Kaninchenbock infizierte sich an einem weiblichen Kaninchen, das nach intravenöser Injektion von Schankermaterial (Hodenemulsion) große nässende Papeln an der Vagina hatte. Die Einzelheiten dieser spontanen Uebertragung, die jetzt weiter durchgeführt wird durch Kohabitationslassen syphilitischer Tiere mit Veränderungen an den Genitalien, werden von mir und Dr. Ritz seinerzeit ausführlicher publiziert werden.

Allem Anschein nach besitzt der Kaninchensyphilisstamm von Truffi nach den vielen Passagen (etwa 80—90) jetzt eine verstärkte Anpassung an den Kaninchenkörper und eine höhere Neigung zur Erzeugung allgemein-syphilitischer Verbreitung im Kaninchenkörper als früher.

Bei allen diesen vergleichenden chemotherapeutischen Versuchen bei Kaninchensyphilis muß man sich also vor Augen halten, daß es sich hier um eine Heilung lokaler Herde zwecks Feststellung des chemotherapeutischen Index handelt, der vor allem zum Vergleich der älteren mit den jetzt zu besprechenden Arsenobenzolen ermittelt wird.

Bei allen oder doch der Mehrzahl der Tiere kommt es allerdings zu einer allgemeinen Infektion, wie sie durch das Auftreten von Keratitis, von Papeln, sowie auch — wenn örtliche Heilung erzielt war — von Rezidiven an der Injektionsstelle sich kennzeichnet. Vielleicht läßt sich mit einer einzigen Injektion der Arsenobenzole, auch in größeren Dosen, beim Kaninchen die Dauerheilung bzw. Sterilisation magna in diesem Stadium der Infektion überhaupt nicht mehr erzielen. Aber wenn keine manifesten Erscheinungen vorhanden sind, verfügen wir

— außer vielleicht der Reinokulation oder Verimpfung von Organen (Grouven) — über kein Mittel, um festzustellen, ob bei den Kaninchen die Allgemeininfektion eingetreten ist. Die Wa.R. ist beim Kaninchen nicht verwendbar, weil auch normale Tiere sehr häufig eine positive Reaktion aufweisen. Leider ist auch hier die Flockungsreaktion von Sachs und Georgi beim Kaninchen nicht brauchbar. Die Frage, mit welchen Dosen der Arsenobenzole eine Totalsterilisation erzielt wird, wird daher durch Wiederimpfung bzw. Verimpfung von Organen (Reinokulation) von uns nachgeprüft werden. Diese Versuche sind im Gange.

Wir haben demnach bei Versuchen an syphilitischen Kaninchen folgende Möglichkeiten:

1. Die lokale Ausheilung der Primäraffekte. Die Schanker sind, solange sie noch in der Entwicklung begriffen sind, meist innerhalb der ersten sechs Monate, nur außerordentlich schwer zu beeinflussen. Sie stellen die hartnäckigsten und intensivsten lokalen syphilitischen Gewebsveränderungen dar, deren Heilung nur nach längerer Zeit, 6—12 Monate, und nur in einem kleinen Prozentsatz der Tiere spontan erfolgt, sich aber erzielen läßt durch die spezifische Therapie.

2. Die Nichtheilung der Lokalaaffekte, die auch nach zeitweiligem Verschwinden der Spirochäten resultieren kann.

3. Die Monorezidive, zu denen gehören

- a) die lokalen, in den Schankern oder in deren Narben auftretenden Rezidive. Es handelt sich hierbei um das Analogon der auch bei Menschen in sogenannten Pseudo-Primäraffekten bzw. in den Narben bei Zurückbleiben lebender Spirochätenherde sich entwickelnden Rezidive.

- b) die übrigen Monorezidive. Von diesen kommt bei Kaninchen nur zur Beobachtung die Keratitis parenchymatosa. Das Spirochäten-Schleimhautmonorezidiv und Neurorezidiv, das im Sinne Ehrlichs und Hoffmanns wohl auch nur als Monorezidiv zu deuten ist — konnte bisher bei Kaninchen nicht beobachtet werden;

4. Die allgemeine Generalisation der Syphilis. Sie kann nur erkannt werden, wenn allgemeine multiple Eruptionen an Haut und Schleimhaut sich zeigen.

Ueber die der menschlichen latenten Lues mit positiver Sero-reaktion bzw. der okkulten konstitutionellen Syphilis ohne nachweisbare Herderkrankung vergleichbare Kaninchensyphilis sind wir bisher, wie gezeigt, noch wenig orientiert. Aus allen diesen Gründen ist die rezidivfreie Heilung der schwer zu beeinflussenden Primäraffekte beim Kaninchen als Maßstab gewählt worden für die Festsetzung des chemotherapeutischen Index.

Bei unseren vergleichenden Studien an syphilitischen Kaninchen sind daher zur Ermittlung der direkten Heilwirkung der einzelnen Präparate nachfolgende Gesichtspunkte maßgebend:

1. das Verhalten der Spirochäten in dem Reizserum der Lokalaaffekte nach Einverleibung des Medikaments;
2. die Schnelligkeit bzw. die Zeit, innerhalb der die Spirochäten nach Einverleibung des Präparats verschwinden;
3. die klinische Heilung bzw. Nichtheilung der Primäraffekte;
4. das Auftreten von örtlichen Rezidiven, nachdem eine klinische Heilung eingetreten war, bzw. das Wiederauftreten von Spirochäten im Reizserum, nachdem sie einmal verschwunden waren (klinisches Mono-Lokalrezidiv mit Spirochäten).

Bei allen Präparaten wurden durch größere Versuchsreihen mit fallenden Dosen diejenige ermittelt, bei der gerade eine klinische Heilung des Primäraffekts, der hartnäckigsten und intensivsten lokalen Gewebsveränderung bei der Syphilis der Kaninchen, mit Verschwinden der Spirochäten festzustellen war. Die Frage der örtlichen Rezidive und der Generalisierung ist aber bei dieser Feststellung des chemotherapeutischen Index nicht berücksichtigt. Denn sie tritt unregelmäßig und bei einer großen Zahl der nur mit einer einzigen Injektion behandelten Tiere auf. Es ist hier mitzuberücksichtigen, daß die Kaninchen erst am 40. bis 50. Tage nach der Infektion therapeutisch behandelt werden, wenn die Infektion bereits eine generalisierte geworden ist. Auch bei denjenigen Tieren, die einmal mit größeren Dosen behandelt sind, tritt in einem Prozentsatz die Generalisierung der Lues ein. Es ist noch zu untersuchen, inwieweit man bei Kaninchen durch mehrmalige Injektion (Salvarsankur) die Ausheilung erzielen kann, wenn 40 bis 60 Tage nach der Infektion, wie hier geschehen, die Einverleibung des Heilmittels erfolgt.

Auf das Auftreten der Allgemeininfektion, namentlich der Keratitis und Papeln, ist bei diesen Versuchen zunächst nicht Rücksicht genommen, da es sich hier ja um die Titration der Arsenbenzolwirkung auf die schwer beeinflussbaren Primärsyphile handelt und bei Ermittlung der Grenzdosen nach den obigen Gesichtspunkten verfahren wurde, die sich schon bei der Auswahl des Altsalvarsans aus der großen Reihe von Präparaten so nutzbringend und richtig erwiesen hatten; während die Dosis minima sterilisans nur außerordentlich schwierig und aus Gründen, die mit dem klinischen Verlauf der Kaninchensyphilis wie auseinandergesetzt zusammenhängen, zu ermitteln ist.

Die hier zu besprechenden Präparate können nun in vier Klassen eingeteilt werden:

1. In der ersten Klasse finden sich die Vergleichspräparate Alt- und Neosalvarsan, zu denen noch eine dritte Verbindung gerechnet werden kann, nämlich das „Hexaminosalvarsan“ in Form der sauren Lösung oder des neutralen Salzes. Das Präparat wurde von Dr. Karrer hergestellt durch Einwirkung von Salvarsan auf Arsalyt, ist also ein sogenannter gemischter Arsenbenzolkörper. Es unterscheidet sich vom Alt- und Neosalvarsan durch die Einführung verschiedener Aminogruppen, sodaß in einem Benzolring drei Aminogruppen, im anderen eine Aminogruppe enthalten sind. Es geschah die Heranziehung dieses Präparates aus theoretischen Gesichtspunkten, weil die Erfahrung gezeigt hatte, daß die Aminogruppen von wesentlicher Bedeutung für die Chemozeptoren der Arsenbenzole sind.

2. Die zweite Gruppe umfaßt die Arsalyte mit den Substitutionen der Halogene Brom, Chlor und Jod, deren Interesse vor allem darin gelegen ist, daß sie trotz der Einführung von Methylgruppen in den Benzolring — die ja im allgemeinen dystherapeutisch wirken — im Gegensatz zu den einfachen Arsalyten bei geringer Schädigung eine relativ gute Wirkung haben. Die Arsalyte haben den Vorzug, daß sie in Lösung, namentlich unter Stickstoffatmosphäre, relativ haltbar sind. Sie sind außerdem an sich sehr leicht wasserlöslich und gleichen in dieser Beziehung dem Neosalvarsan.

3. Die dritte Gruppe umfaßt Salvarsanverbindungen, in denen teils Phosphor (das sogenannte Galyt, das die französischen Forscher als besonders wirksam erkannt haben wollen) sowie namentlich die Metallverbindungen: Kupfer, Platin, Gold und Silber eingeführt sind.

4. Die vierte Gruppe endlich umfaßt eine neue Reihe von Körpern, über deren chemische Konstitution hier mit Rücksicht auf das feindliche Ausland nichts mitgeteilt werden kann. Sie stellen in gelöster Form haltbare, nicht oxydable Arsenbenzolsulfoxyatverbindungen dar und werden im Folgenden als Salvarsanpräparat Nr. 1495 erwähnt.

Die Gesichtspunkte, die außer rein theoretischen Ueberlegungen, weiter in das Wesen der Arsenbenzolwirkung bei Spirochäteninfektion der Tiere einzudringen, maßgebend wurden, waren auf die Verwendung beim Menschen gerichtet. Es lag uns immer daran, nicht nur neue Verbindungen zu prüfen, um die Theorie weiter zu fördern, sondern vor allen Dingen, um der praktischen Salvarsantherapie zu nützen und sie, wenn möglich, zu fördern dadurch, daß Präparate studiert wurden, die bei verminderter absoluter Dosis — und damit verminderter Arsenmenge — genügend wirksam sind, bei denen ferner der chemotherapeutische Index womöglich noch günstiger oder aber mindestens gleich ist der des Altsalvarsans, das als Vergleichsstandard diente. Dabei war noch ein Gesichtspunkt maßgebend, nämlich der, leicht lösliche Präparate, und zwar solche, die bei neutraler Reaktion schnell und intensiv wirken, oder endlich solche Präparate auszuwählen, die in Lösung relativ stabil sind, d. h. die sich mindestens so verhalten in bezug auf ihre Oxydationsfähigkeit, wie das Altsalvarsan. Diese Oxydierbarkeit läßt sich relativ leicht feststellen, wenn man an Mäusen die Giftigkeit der wäßrigen Lösungen solcher Präparate auswertet. Wie Sie aus der Tabelle ersehen, bestehen bei den einzelnen Präparaten in dieser Beziehung ziemlich große Unterschiede. Während das Altsalvarsan schwer oxydierbar ist und innerhalb 24 Stunden an Giftigkeit, namentlich in saurer (sogenannter monazider) Lösung, nur wenig zunimmt, steigt die Giftigkeit des Neosalvarsans innerhalb einer Stunde um das Drei- bis Fünf-, ja zuweilen um das Sechsfache. Die Arsalyte erfahren in 24 Stunden eine Steigerung ihrer Giftigkeit ungefähr um das 2½-fache. Die Metallsalvarsanverbindungen werden innerhalb der ersten Stunde nicht wesentlich

giftiger, erfahren aber innerhalb 24 Stunden auch eine Steigerung auf etwa das Doppelte. Eine Ausnahmestellung aber nimmt die letzte Gruppe von Präparaten ein, die hier kurz als Präparat Nr. 1495 bezeichnet ist. Bei ihnen erfolgt bei Luftzutritt innerhalb 24—48 Stunden keine Zunahme der Giftigkeit der Lösungen, die Lösungen sind unter N-Atmosphäre aber haltbar.

Von Bedeutung ist, mit Rücksicht auf die reflektorische, d. h. schockauslösende Wirkung der Körper die Reaktion. Je weniger alkalisch eine intravenös zu injizierende neutrale Verbindung ist, desto mehr tritt im allgemeinen die reflektorische Quote, die neben der toxischen — worauf schon Ehrlich hinwies — Beachtung verdient, zurück.

Neben der Dauerwirkung eines Heilmittels, für die die Erzeugung von Depots von größter Bedeutung werden kann, steht die Intensität der Wirkung. Die Heilungsmöglichkeit der Syphilis in der Frühperiode hängt mit der Anwendung von Mitteln zusammen, die möglichst rasch und intensiv die Spirochäten beseitigen. Auch die Bekämpfung der Krankheit als Ansteckungsquelle ist um so aussichtsvoller, je schneller und sicherer die Spirochäten aus den Krankheitsherden und im Körper vermindert werden (Ehrlich, Blaschko, Hoffmann, Gennerich, Scholtz, Meirowsky).

Wenn wir nun die Ergebnisse dieser Versuche¹⁾ überblicken, so heben sich daraus verschiedene Präparate ab, die einen annähernd gleichen oder noch besseren chemotherapeutischen Index auf die Spirochätenerkrankungen (Rekurrens der Mäuse- und namentlich Kaninchensyphilis) besitzen als das Salvarsan. Es sind die gemischte Hexaminosalvarsanverbindung, die chlorierten und jodierten Arsalyte, das Silbersalvarsan und die Salvarsanpräparate Nr. 1495. Alle diese Präparate würden also auf Grund der Tierversuche mindestens dem Altsalvarsan bzw. Neosalvarsan in bezug auf spirochätenabtötende Wirkung bei infizierten Tieren gleichzusetzen sein. Es ist allerdings nicht ohne weiteres möglich, den therapeutisch an Mäusen und Kaninchen ermittelten Index auch als chemotherapeutischen Index für den Menschen zu betrachten. Das hängt in erster Linie mit der Empfindlichkeit des Menschen gegenüber den verschiedenen Salvarsanverbindungen zusammen. Ueber sie läßt sich durch Tierversuche nichts ermitteln. Gegen das Neosalvarsan sind die Mäuse und Kaninchen relativ wenig empfindlich, während umgekehrt die Empfindlichkeit des Menschen, wie wir auf Grund der Todesfälle nach größeren Dosen als 0,6 der Verbindung sagen müssen, offenbar nicht so gering ist. Das gilt auch für das Hexaminosalvarsan, gegen das Kaninchen und auch Mäuse relativ wenig empfindlich sind. Da aber schon mittlere Dosen von 0,4 bei der Verwendung in der menschlichen Therapie zu schweren Nebenerscheinungen, ja einigen Unfällen geführt haben, muß angenommen werden, daß beim Menschen eine erhöhte Empfindlichkeit vorhanden sein muß. Aus diesem Grunde ist das Präparat wieder verlassen worden. Das Gold- und Platinsalvarsan besitzen zu große absolute Giftigkeit, um therapeutisch beim Menschen angewandt zu werden; beim Kupfer- und Goldsalvarsan ist auch der chemotherapeutische Index auf Spirochäten nicht befriedigend. Während die chlorierten und jodierten Arsalyte und das Salvarsanpräparat Nr. 1495, sowie das Kupfersalvarsan, Platin- und Goldsalvarsan einen annähernd gleich hohen Titer bei der Kaninchensyphilis haben wie das Alt- bzw. Neosalvarsan, ragt ein Präparat weit über die genannten hinaus. Es ist das Silbersalvarsan-Natrium, dessen chemotherapeutischer Index bei Kaninchensyphilis 1:25—1:30 ist. Es ist also annähernd doppelt bis 3mal so wirksam wie das Altsalvarsan, das zweifellos bisher als wirksamster bekannte Salvarsanpräparat, und bietet dabei mancherlei Vorteile vor diesem. Es ist leicht löslich bei neutraler Reaktion; die Wirksamkeit ist außerordentlich prompt und nur vergleichbar der des Altsalvarsans, ja sie übertrifft diese noch wesentlich.

Die beifolgende Tabelle II zeigt die Zeitintervalle, innerhalb deren die Spirochäten in den Kaninchenschankern abgetötet werden. Von den hier aufgeführten Präparaten wurden, um einen Vergleich zwischen den verschiedenen Substanzen zu ermög-

¹⁾ Bei diesen Untersuchungen hat die Laborantin Frä. Möbus mitgearbeitet.

Tabelle II.

	Hellende Grenzdoson	Verschwinden der Spirochäten
Altsalvarsan.....	0,01 p. kg	nach 72 Stunden
Neosalvarsan.....	0,015 „ „	„ 48 „
Kupfersalvarsan.....	0,004 „ „	„ 96 „
Goldsalvarsan.....	0,006 „ „	„ 48 „
Platinsalvarsan.....	0,006 „ „	„ 48 „
Silbersalvarsan.....	0,004 „ „	„ 24 „
Arsalyt.....	0,04 „ „	„ 72 „
Dichlorarsalyt.....	0,08 „ „	„ 72 „
Sulfoxylat Nr. 1495...	0,02 „ „	„ 96 „

lichen, die Dosen angewandt, die gerade ausreichten, annähernd gleich groß und vollentwickelte Kaninchenprimärsyphilome zur Ausheilung zu bringen (Dosis minima efficax). Die spirillozide Wirksamkeit des Silbersalvarsans tritt dabei schon in einer außerordentlich geringen absoluten Dosis zutage. Und zugleich mit dem raschen Verschwinden der Spirochäten ist, auch selbst bei kleinen Dosen, ein außerordentlich rapider Rückgang der Schanker zu beobachten. Nach alledem lag es nahe, das ursprünglich von Dr. Karrer hergestellte, später unter Mithilfe von Dr. Ammelburg, Dr. Reuter und Dr. Streitwolf verbesserte Silbersalvarsan weiter zu prüfen und nicht nur bei der Kaninchensyphilis — bei der es das weitaus wirksamste Präparat ist — in großen Versuchsreihen zu erproben, sondern es auch der menschlichen Therapie zugänglich zu machen. Dank dem Entgegenkommen einer größeren Anzahl von Klinikern, die schon früher um die Einführung und Ausgestaltung der Salvarsantherapie sich die größten Verdienste erworben hatten, ist es mir möglich gewesen, das Silbersalvarsan auch am syphilitischen Menschen erproben zu lassen, nachdem zunächst die Toxizität bzw. Unschädlichkeit des Mittels in den zu verwendenden Dosen bei Paralytikern festgestellt war. (Schluß folgt.)

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin. (Direktor: Geheimrat Neufeld.)

Zur Bakteriologie der diesjährigen Influenzaepidemie.

Von F. Neufeld und P. Papamarku.

Bei einer Anzahl von Influenzafällen haben wir mikroskopisch und kulturell im Auswurf typische Pfeiffersche Influenzabazillen nachgewiesen; diese wuchsen sehr üppig auf Agarplatten, wenn dem flüssigen Agar etwa 10–20% defibriniertes Blut, z. B. Pferde- oder Meerschweinchenblut, zugesetzt wird, das vorher durch Saponinzusatz oder Gefrieren und Auftauen vollständig gelöst worden ist.¹⁾

Nach Zusatz der Blutlösung kann man nach dem Vorgang von Levinthal²⁾ den Nährboden durch kurzes Aufkochen und Filtrieren klären.

Bei mehreren Fällen agglutinierte das Serum in Verdünnungen 1 : 50 bis 1 : 200 in etwa zwei Stunden verschiedene Influenzastämme (nicht dagegen einen Keuchhustenstamm), während die von uns untersuchten Sera von Gesunden sowie von Typhus- und Ruhrkranken keine Agglutination ergaben. Einen gewissen, allerdings gegenüber der starken Spontanphagozytose unserer Kultur nicht sehr auffallenden spezifischen Einfluß des Serums sahen wir auch im Phagozytoseversuch.

Ferner fanden wir mehrfach Influenzabazillen als Mischinfektion bei Tuberkulösen.

Unser Material ist, da wir die Untersuchungen erst beim Abklingen der Epidemie beginnen konnten, nur klein. Die Ergebnisse sprechen aber im Verein mit den positiven Befunden von Pfeiffer, Gotschlich, Schürmann, Uhlenhuth, Ladisl. Schmidt, Schieman unseres Erachtens doch mit Wahrscheinlichkeit für die ätiologische Rolle der Pfeifferschen Bazillen bei dieser Epidemie, um so mehr, als während der vorhergehenden Jahre im Untersuchungsamt des Instituts, trotzdem seit 1912 eigens darauf geachtet wurde, niemals Influenzabazillen, insbesondere auch nicht bei Tuberkulösen, gesehen wurden.

¹⁾ Der im Institut schon seit den neunziger Jahren zur Influenzazüchtung benutzte Agar mit hämolysiertem Blut ist kurz erwähnt bei Kahlfeld-Wahlich, Bakteriell. Nährbodentechnik 1916.

²⁾ Zschr. f. Hyg. 86.

Die Influenza scheint sich jedoch etwas anders zu verhalten als bei der vorigen großen Epidemie, sei es, daß die Erreger weniger virulent sind, sei es, daß die Bevölkerung jetzt durch erworbene und ererbte Immunität widerstandsfähiger ist. Die Influenzabazillen führen offenbar für sich allein nicht oft zum Tode; im Auswurf verschwanden sie in unseren Fällen, auch bei den Phthisikern, meist in wenigen Tagen, während andere Erreger, Pneumokokken und Diplococcus catarrhalis, die vorher fehlten oder nur spärlich vorhanden waren, in den Vordergrund traten. Hierdurch erklären sich wohl zum Teil die zahlreichen negativen Befunde anderer Untersucher; in manchen Fällen mag auch, wie Uhlenhuth vermutet, ungenügende Kenntnis der Influenzabazillen oder mangelhafte Technik daran schuld sein. Besonders bei spärlichem Vorkommen findet man die Bazillen nur in sorgfältig ausgesuchten, eitrigen Sputumteilen und in dünnen, gleichmäßigen Ausstrichen; insbesondere müssen die Zellen, die in späteren Stadien der Krankheit reichlich Influenzabazillen enthalten, klar gefärbt sein. Auch wir haben jedoch häufig negative Befunde gehabt, allerdings bei unserem Krankenhausmaterial die Fälle nicht von Anfang an beobachten können.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie in Straßburg i. E. (Direktor: Geheimrat Uhlenhuth.)

Zur Züchtung des Influenzabazillus.

Von Dr. Karl Hundeshagen.

Als sich im Jahre 1914 nach längerer Pause einmal wieder Gelegenheit bot, einige Fälle von Influenza bakteriologisch zu untersuchen, stand mir von neuem das sehr auffällige und daher wohl jedem, der öfter mit Influenza gearbeitet hat, geläufige Bild vor Augen, daß auf den gewöhnlichen Blutagarplatten, soweit sie keimfrei sind, der Influenzabazillus meist nur sehr dürrig wächst, während er in der Nachbarschaft fremder Keime, die zufällig als Verunreinigung auf die Kulturplatte gelangt sind, außerordentlich üppig gedeiht. Im Vergleich zu dem sonst nur äußerst feinen Kulturrasen kann man geradezu von einem „Riesenwachstum“ an solchen Stellen sprechen. Durch Symbiose mit „Ammenbakterien“, als welche sich die verschiedensten Arten — namentlich auch Staphylokokken — bewähren, wird also das Wachstum der Influenzabazillen mächtig gefördert, sodaß es naheliegt, solche „Ammen“ zur Verbesserung der Züchtungsmöglichkeiten zu Hilfe zu nehmen.

Tatsächlich sind auch verschiedentlich solche Versuche unternommen worden, so namentlich von Grassberger (1), ferner von Ghon (2) und von Preys (3), sowie neuerdings von Levinthal (3). Ich selbst habe damals, die auffällige Beobachtung des symbiotischen Riesenwachstums vor Augen, gleichfalls zunächst einige Versuche in dieser Richtung gemacht, ohne die genannten Arbeiten zu kennen; man wird eben geradezu durch die Beobachtung zu derartigen Versuchen herausgefordert.

Der Weg über die Ammenbakterien erschien mir aber von vornherein als ein unvollkommener Weg zum Ziele, sodaß ich ihn sehr bald verließ und mir vielmehr die Aufgabe stellte, ähnliche Bedingungen auf den Blutplatten zu schaffen, wie sie die Ammenbakterien bewirken, ohne jedoch diese selbst zu Hilfe zu nehmen. Die erstrebte Verbesserung des Nährbodens gelang mir auch bald in durchaus befriedigender Weise, leider ist jedoch die Veröffentlichung meiner nun bereits über vier Jahre zurückliegenden Versuche bisher unterblieben, weil der Krieg mit seiner ungeheuren Arbeitslast dazwischentrat, sodaß diese Arbeiten wie manches andere völlig in den Hintergrund gedrängt wurden. Der jetzige große Seuchenzug, der in kurzer Zeit seinen Weg über ganz Europa genommen hat, sowie die vor einiger Zeit erfolgte Veröffentlichung Levinthals (3) über einen neuen optimalen Influenzanährboden geben mir nun Anlaß, meine damaligen Versuche und meine Erfahrungen in den anschließenden Jahren mit einem dem Levinthalschen völlig entsprechenden Nährboden bekannt zu geben.

Bei meinen Versuchen ging ich von der Ueberlegung aus, wodurch wohl die Ammenbakterien in ihrer Umgebung so günstige Wachstumsbedingungen auf der Blutplatte bewirken könnten. Am wahrscheinlichsten erschien mir, daß sie 1. durch eine fermentative Wirkung auf die Blutkörperchen, indem sie diese in ziemlich weitem Umkreise zur Auflösung bringen, günstige Bedingungen schaffen, und 2. durch Veränderung der Reaktion, vermutlich in alkalischem Sinne, in ihrer Nachbarschaft den Boden günstig vorbereiten könnten. Dement-

sprechend versuchte ich, die Blutkörperchen in gelöstem Zustande zum Agar hinzuzufügen und dem Nährboden eine zweckmäßige alkalische Reaktion zu geben. Diese Versuche führten sehr schnell zum gewünschten Ziele; die Auflösung der Blutkörperchen für sich allein übte allerdings kaum einen merklich begünstigenden Einfluß aus.

Um das Ergebnis kurz zusammenzufassen, so bewährte sich mir die folgende Herstellungsweise des Influenza-nährbodens:

Defibriertes Kaninchen- oder Menschenblut, das ich mir stets im Eisschrank vorrätig hielt, wird mit der gleichen Menge Brunnenwassers vermischt, welchem etwa 20% Normalnatronlauge zugesetzt ist; Mischung natürlich erst nach Sterilisierung dieses alkalischen Wassers. Im Laufe etwa einer Stunde erfolgt Auflösung der roten Blutkörperchen; bei Verwendung ganz frischen Blutes erfordert die Lösung zuweilen auch etwas längere Zeit. Von der entstandenen alkalischen Blutlösung werden etwa 10% dem verflüssigten und auf etwa 50° abgekühlten, nicht neutralisierten Agar zugesetzt. Nach gründlicher Mischung des Agars und der Blutlösung wird der Nährboden in Petrischalen ausgegossen oder auf Schrägröhrchen verteilt. Im Eisschrank aufbewahrt, bleibt dieser Nährboden wochenlang brauchbar. Das Wachstum der Influenzabazillen auf ihm ist überraschend üppig. Einige der im Jahre 1914 damit erzielten Kulturen, die ich aufbewahrt habe, konnte ich in der diesjährigen Junisitzung des Unterelässischen Aerztevereins noch vorzeigen. Das Wachstum ist so üppig, daß ich es nach meinen ersten Versuchen für gut hielt, mich zu vergewissern, daß ich nicht etwa mit Pseudoinfluenzastämmen arbeitete. Deshalb ließ ich mir auch noch vom Kralischen Institut in Wien einen Influenzastamm kommen; dieser zeigte das gleich üppige Wachstum. Uebrigens beobachtet man auf Platten mit diesem Nährboden den begünstigenden Einfluß fremder Keime nicht mehr; der Nährboden bietet also an sich die günstigen Bedingungen, die ich erreichen wollte.

Dem Alkaligehalt des zur Auflösung der Blutkörperchen verwendeten Wassers ist ein ziemlich weiter Spielraum gelassen, es ist jedoch zweckmäßig, dem Wasser nicht weniger als 10 und nicht mehr als 30% Normalnatronlauge zuzusetzen, denn bei Zusatz von 40% ist das Wachstum merklich schlechter als bei 10—30%. Bei Verwendung dieser Alkaligrenzwerte ergibt sich eine Menge von 0,5—1,5% unverdünnter Normalnatronlauge auf den fertigen Nährboden berechnet. Je geringer die verwendete Alkalimenge ist, desto mehr nähert sich die Farbe der erzielten Blutlösung einem schönen Rotbraun, während der Farbenton bei höheren Alkalimengen etwa kaffeebraun bis grünlich-braun wird. Nimmt man statt Natronlauge Sodaauflösung, so tritt nur eine ganz mangelhafte Lösung der Blutkörperchen ein, und sie behalten ihre hellrote Farbe; dabei ist das Influenzawachstum weniger gut. Uebrigens erwies sich Hammelblut merklich weniger geeignet als gänzlich ungeeignet für die Influenzazüchtung auf diesem Nährboden.

Der Influenzabazillus wächst auf ihm in Form eines völlig durchsichtigen Rasens; die entstehenden Einzelkolonien sind um das Mehrfache größer als diejenigen, die auf dem gewöhnlichen Blutagar zur Entwicklung kommen. Die Kultur läßt die braunrote Farbe des Nährsubstrats so vollkommen durchscheinen, daß sie sich überhaupt nicht bemerklich macht, wenn man senkrecht auf sie aufblickt, während sie bei seitlicher Betrachtung, wenn die Lichtreflexe in Erscheinung treten, sofort als üppige Kultur deutlich erkennbar wird. Gerade hierdurch ist die Unterscheidung von anderen Keimen gut möglich, denn diese bilden mehr oder weniger trübe, graue bis weißliche Kolonien, die sich von dem braunroten Untergrunde deutlich abheben; nur die Meningokokken wachsen ganz ähnlich den Influenzabazillen, jedoch noch üppiger als diese.

Die Ergebnisse mit meinem beschriebenen Nährboden waren also durchaus befriedigend, und ich habe ihn längere Zeit mit großem Vorteil zur Influenzazüchtung verwendet, bis ich im Jahre 1915 zufällig erfuhr, daß man in Amerika mit einem höchst einfach herzustellenden Nährboden arbeite, der sich ausgezeichnet bewähre.

Er wird einfach in der Weise gewonnen, daß man den in Reagenzröhrchen enthaltenen Agar im Wasserbade verflüssigt und ihm, während er eine Temperatur von etwa 96° hat, ein wenig Hammelblut zusetzt, worauf man ihn in schräger Lage erstarren läßt oder zu Platten ausgießt. Diese außerordentlich einfache Herstellungsweise war natürlich so bestechend, daß ich das Verfahren sofort versuchte. Ich muß gestehen, daß ich zunächst, gerade nach meinen oben erwähnten schlechten Erfahrungen mit Hammelblut, mit einiger Skepsis daran ging; um so größer war mein Erstaunen, als ich sah, wie vorzüglich sich dieser Nährboden tatsächlich für die Influenzazüchtung eignete. Es ist also hier einfach der angewendete Hitzegrad, der die Bedingungen in dem

Blutagar so vollständig, und zwar in günstigstem Sinne umwandelt. Ich habe mich damals vergeblich bemüht, in der amerikanischen Literatur festzustellen, was wohl dort bisher über diesen Nährboden veröffentlicht sei; vier Jahrgänge der „Collected Studies of the Research Department of the Board of Health of the City of New-York“, in welcher Zeitschrift angeblich ausführliche Mitteilungen in der Sache zu finden sein sollten, habe ich vergebens durchsucht. Auch in den inzwischen verflossenen Jahren scheint merkwürdigerweise in Deutschland nichts darüber bekannt geworden zu sein, denn Levinthal erwähnt in seiner ausführlichen Veröffentlichung auch nichts davon.

Im Grunde sind ja der beschriebene amerikanische Nährboden und der kürzlich von Levinthal angegebene völlig identisch, nur ist die amerikanische Herstellungsweise noch einfacher als die nach Levinthal, denn es wird auf das mehrmalige Aufkochen und das Filtrieren verzichtet. Ohne Kenntnis von der Tatsache zu haben, daß ein derartiger Nährboden bereits seit Jahren Verwendung findet, ist Levinthal auf dem Umweg über seine Versuche, die „Ammenbakterien“ für die Züchtung des Influenzabazillus dienstbar zu machen, zur Herstellung seines Nährbodens gelangt. Ich selbst habe nun seit 1915 immer mit dem „amerikanischen Nährboden“, wie ich ihn kurz ausgedrückt nennen will, gearbeitet, wenn Fälle von Influenza zu untersuchen waren, was nicht nur 1914, sondern auch 1915 und 1916 der Fall war. Daher kann ich die von Levinthal kürzlich mitgeteilten günstigen Erfahrungen auf Grund eigener, bereits mehrjähriger Beobachtungen durchaus bestätigen. Auf die Verwendung meines eigenen Nährbodens habe ich alsbald verzichtet, als ich den anderen kennen lernte, obwohl er ein gleich üppiges Wachstum des Influenzabazillus wie jener ermöglicht; die Vorteile des nach amerikanischer Weise hergestellten Nährbodens gegenüber dem meinigen sind aber doch so erheblich, daß der erstere den Vorzug verdient: vor allem wegen seiner noch viel einfacheren und in kürzester Zeit zu herstellenden Herstellung und dann, weil er infolge Anwendung hoher Temperaturgrade mehr Gewähr für Sterilität bietet. Um der letzteren möglichst sicher zu sein, habe ich die hohe Temperatur nicht zu kurz einwirken lassen und bin immer bei der Herstellung in folgender Weise vorgegangen: Der in einem Kölbchen befindliche Nähragar wird im Wasserbade verflüssigt; während das Thermometer auf einer Temperatur zwischen 95 und 100° steht, werden dem Agar etwa 5% Blut zugesetzt, und durch leichtes Umschwenken wird eine gleichmäßige Mischung erzielt. Hierauf kommt das Gemisch noch einmal für ein paar Minuten in das kochend heiße Wasserbad, damit die Temperatur im Kölbchen wieder nahezu die Temperatur des heißen Wassers erreichen kann, und jetzt wird die Flamme beseitigt. Es tritt nun eine sehr langsame Abkühlung im Wasserbade ein; wenn diese bei einer Temperaturhöhe von 50—60° angelangt ist, wird der Nährboden in sterile Schalen oder Schrägröhrchen ausgegossen.

Meine Erfahrungen mit dem auf solche Art hergestellten Nährboden waren stets ausgezeichnet und stimmen mit denen Levinthals vollkommen überein: äußerst üppiges Wachstum der Influenzabazillen und lange Haltbarkeit des Nährbodens im Eisschrank. Wenn Levinthal den Nährboden filtriert verwendet, so hat dies natürlich den unleugbaren Vorzug, daß man dadurch ein klar durchsichtiges Nährsubstrat erlangt. Ich habe mich vor Jahren auch davon überzeugt, daß das klare Filtrat dem Influenzabazillus ungefähr gleich günstige Wachstumsbedingungen bietet wie der unfiltrierte Blutagar. Da ich aber bis zum diesjährigen Sommer, wenn überhaupt, immer nur vereinzelte Influenzafälle zu untersuchen hatte und mir das kulturelle Bild auf dem unfiltrierten Agar geläufig war, das Filtrieren zudem noch einen erheblichen Mehraufwand an Zeit und Materialverschwendung bedingt, habe ich fast nur mit dem unfiltrierten Blutagar gearbeitet. Für das Aussehen der Influenzaskulturen und ihre Unterscheidung von anderen Keimen gilt alles das, was ich weiter oben für meinen eigenen Nährboden ausgeführt habe, denn der unfiltrierte Blutagar nach amerikanischer Herstellungsweise erhält durch die in ihn eingeschlossenen Blutgerinnsel eine ganz ähnliche Grundfarbe (etwa Schokoladefarbe) wie mein mit alkalischer Blutlösung versetzter Nähragar.

Für bestimmte Zwecke scheint mir aber der unfiltrierte Blutagar resp. der von mir angegebene entschieden den Vorzug vor dem filtrierten zu verdienen. Die Fortzüchtung des Influenzabazillus in Reinkultur erfordert ja bei dem außerordentlich raschen Absterben seiner Keime eine ganz ungewöhnliche Mühe- und Sorgfalt. Dem vor einigen Jahren von der Kralischen Sammlung bezogenen Influenzastamm war die Anweisung beigegeben: „muß alle drei Tage auf Taubenblutagar über-

impft werden". Man stelle sich unter den jetzigen Kriegsverhältnissen vor, daß dies notwendig wäre, um die Influenzaskulturen, von denen wir z. B. im hiesigen Institut kürzlich etwa 40 Stämme weiterzüchteten, am Leben zu erhalten! Demgegenüber bedeutet der neue Nährboden, der noch weit üppigere Kulturen liefert als der bis dahin bevorzugte Taubenblutagar und somit auch für die Lebensdauer günstigere Aussichten bietet, einen großen Fortschritt. Immerhin erlebt man es nicht selten, daß selbst die Abimpfung von einer erst drei Tage alten Kultur auf Levinthal-Agar schon erfolglos ist. Nun habe ich bei vergleichenden Versuchen zwischen meinem eigenen Nährboden, der ja die gesamten Blutstoffe enthält, und dem Levinthalschen, der durch Filtrieren von den Blutgerinnseln befreit ist, häufig beobachten können, daß gleich alte Kulturen der gleichen Stämme von meinem Blutagar noch gut weitergezüchtet werden konnten, wenn sie auf dem Levinthal-Agar bereits abgestorben waren, auch wenn beide Nährböden am gleichen Tage mit dem gleichen Agar und mit der gleichen Blutart hergestellt worden waren. Andererseits ließ sich oft die Beobachtung machen, daß bereits lebensschwache Kulturen, gleichzeitig sowohl auf meinen Blutagar wie auf den nach Levinthal überimpft, auf letzterem garnicht mehr oder nur in vereinzelten Kolonien anwuchsen, auf ersterem dagegen noch zusammenhängende Kulturrasen oder doch Einzelkolonien in einer vielfach größeren Anzahl bildeten. Dieser augenfällige Unterschied gilt übrigens anscheinend nicht nur für den Vergleich zwischen meinem mit alkalischer Blutlösung hergestellten Agar und dem Levinthalschen, sondern nach meinen in letzter Zeit begonnenen Versuchen in ähnlicher Weise wohl auch für den Levinthalschen Nährboden an sich, je nachdem man ihn filtriert oder unfiltriert verwendet. Die völlige Gleichwertigkeit beider Arten, die Levinthal annimmt, kann ich also nicht bestätigen, und gerade auf Grund der erwähnten Unterschiede, der längeren Lebensdauer einerseits und des besseren Anwachsens bereits vor dem Absterben stehender Kulturen andererseits, glaube ich für die Fortzüchtung des Influenzabazillus in Reinkulturen die Verwendung desjenigen Agars vorschlagen zu müssen, der die Blutbestandteile in ihrer Gesamtheit enthält. Das bedeutet nicht nur eine wesentliche Vereinfachung in der Herstellung des Nährbodens für solche Zwecke, für welche die Durchsichtigkeit desselben durchaus entbehrt werden kann, sondern vor allem auch eine gewaltige Ersparnis an Nährmaterial und Zeitaufwand: welcher Unterschied, ob man zwei- bis dreimal wöchentlich oder nur einmal die Reinkulturen zu überimpfen hat! Nach einer Woche sind diese nämlich auf dem nichtfiltrierten Blutagar nach meinen Beobachtungen in der Regel noch am Leben, beständigen Aufenthalt im Brutschranke bei mäßiger Wärme (37° oder etwas darunter) vorausgesetzt. Wenn man die Kulturen luftdicht verschließt und so vor Eintrocknung bewahrt, kann man sie unter den gleichen Verhältnissen noch viel länger am Leben erhalten, z. B. 14 Tage und selbst länger.

Zum Schluß nur noch ein paar allgemeine Bemerkungen: Wie Levinthal und andere Autoren habe auch ich in den letzten Jahren den Eindruck gehabt, daß sich der Begriff des „Pseudoinfluenzabazillus“ nicht aufrecht erhalten läßt, soweit die in Frage kommenden Bazillen kulturell mit den echten Influenzabazillen übereinstimmen; ich habe wiederholt echte Influenzastämme gesehen, sowohl auf den gewöhnlichen, früher gebräuchlichen Blutplatten wie auch auf dem neuen Nährboden, welche mikroskopisch bald das typische Influenzabild, bald die bizarrsten Formen darboten.

Die weitgehenden Erwartungen, welche Levinthal an die Bedeutung des neuen Nährbodens für die serologische Influenzaforschung knüpfte, konnten wir bei unseren ziemlich zahlreichen Untersuchungen im hiesigen Institut, zu denen die in großer Ausdehnung aufgetretene „spanische Krankheit“ reichlich Gelegenheit bot, leider nicht bestätigen, soweit die serologische Diagnostik in Frage kommt. Unsere Ergebnisse werden an anderer Stelle¹⁾ in einer gemeinsamen Arbeit von Messerschmidt, Scheer und mir selbst veröffentlicht.

Literatur: 1. Grassberger, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 25. 1897 u. Zbl. f. Bakt. 23. 1898 S. 476. — 2. Ghon u. v. Preyss, Zbl. f. Bakt. 21. 1902. — 3. W. Levinthal, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 86. 1918 H. 1.

¹⁾ Im Zbl. f. Bakt.

Aus der Medizinischen Klinik des Hospitals zum Heiligen Geist in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Treupel.)

Erfahrungen bei der Influenzaepidemie.¹⁾

Von Dr. Franz Wachter, Sekundärarzt der Klinik.

M. H.! Wenn auch unser Material bei einer Zahl von 200 Betten nicht allzu umfangreich ist, so reicht es doch immerhin aus, um sich ein gewisses Bild über die Art und den Verlauf der sogenannten spanischen Grippe machen zu können. Am ehesten kommt man zum Ziele, wenn man die verschiedensten Krankheitsbilder unter die verschiedenen Formen der echten Pfeifferschen Influenza einreicht und von einer katarrhalischen, auf die Erkrankung der Luftwege sich erstreckenden, von einer intestinalen und zerebralen Form spricht. Wir sahen andererseits wieder Fälle, die außer dem Fieber objektiv wenig oder überhaupt keine Erscheinungen darboten und auch im weiteren Verlaufe sich nur als rheumatoide Formen erwiesen.

Die Zahl der hier seit Anfang Juni bis heute behandelten Fälle beträgt 73, davon kamen 8 wegen eingetretener Komplikationen ad exitum, also 11%.

Der Beginn der Erkrankung war ganz verschieden, bald fast plötzlich unter schwerem Krankheitsgefühl mit Frost, Schüttelfrost, hohem Fieber, heftigen Kopfschmerzen, Kreuz- und Gliederschmerzen, bald langsam einschleichend unter zunehmender Müdigkeit, Mattigkeit und Hinfälligkeit, mit Klagen über verstopfte Nase, leichte Schluckbeschwerden, Brennen in den Augen, trockenen Hals und Heiserkeit. Fast alle Patienten klagten über ein brennendes, trockenes Gefühl auf der Brust unter dem Brustbein, mit trockenem Husten oder nur spärlichem Auswurf. Wiederholt sahen wir auch den Beginn der Erkrankung nur unter dem Bilde einer akuten Laryngitis. Bei einigen wenigen Fällen war die Hauptklage im Anfang Uebelkeit, Brechreiz, Erbrechen, Durchfälle oder Verstopfung.

Objektiv boten sich die verschiedensten Krankheitsbilder dar. Die Gesichtsfarbe war meistens gerötet, die Konjunktiven injiziert, Schnupfen war selten, nur dreimal; Herpes labialis bei nicht mit Pneumonie komplizierten Fällen nur zweimal zu sehen; in einem Falle schloß sich an den Schnupfen eine Stirnhöhlenentzündung an. Katarrhalische Anginen, Pharyngitiden und Laryngitiden waren schon häufiger zu beobachten. Recht oft dagegen verlief die Erkrankung mit Tracheitis und Bronchitis, mit schleimigem Auswurf in sehr wechselnder Menge, bald nur ganz wenig zähes Sputum, bald reichliche Expektoration. Die Haut zeigte in sechs von unseren Fällen ein den Typhusroseolen ähnliches, am Bauche oder der unteren Brust spärlich auftretendes Exanthem, das nach zwei bis drei Tagen verschwunden war. Auffallend war hierbei, daß bei Kranken mit diesem Exanthem kaum andere Symptome, keine Konjunktivitis, keine Tracheitis, keine Bronchitis bestanden. Das rein subjektive Krankheitsbild stand hier im Vordergrund. Durchfälle ohne sonst erkennbare Ursachen wurden nur zweimal beobachtet, in einigen Fällen Obstipation. Die Milz war nur in einem Falle perkutorisch vergrößert und deutlich palpabel. Schädigungen des Herzens und des Gefäßsystems sahen wir bei den unkomplizierten Fällen nicht, nur auffallend war eine gelegentliche Pulsverlangsamung, die auch deutlich nach der Entfieberung und in der Rekonvaleszenz hervortrat und wohl durch Toxinwirkung auf den Vagus erklärt werden kann, oder aber es können die von O. Meyer und Bernhardt bei Sektionen gemachten Beobachtungen als Ursache angenommen werden, wonach durch ödematöse Veränderungen seiner Umgebung der N. vagus geschädigt und die Pulsverlangsamung bewirkt wird. Im Urin wurde nur in ganz vereinzelten Fällen beim Beginn der Erkrankung Eiweiß in geringen Mengen, mikroskopisch rote Blutkörperchen nachgewiesen.

Die bisher beschriebenen Erkrankungen verliefen alle ziemlich rasch und, abgesehen von schwereren Bronchitiden, objektiv auch recht leicht. Die Entfieberung erfolgte bisweilen schon nach zwei Tagen, nur vereinzelt erst nach sechs bis acht Tagen. Bei Patienten, die aus irgendeinem anderen Grunde bereits auf der Klinik lagen, sahen wir wiederholt Temperatursteigerungen unter Frost bis 40°, die am selben Tage wieder abklagen, von Kopfschmerzen, stechenden Schmerzen in den Gliedern, großer allgemeiner Müdigkeit und Schläppheit begleitet waren und objektiv gar keine Symptome sonst darboten. Ob derartige kurze Attacken auch unter „spanische Grippe“ zu rechnen sind, scheint mir zweifelhaft, weil wir auch früher, allerdings nicht so häufig wie jetzt, derartige Anfälle zu sehen bekamen.

Einen sehr ernsten Charakter nahm die Krankheit dann an, wenn sich aus einer bis dahin bestehenden Bronchitis resp. Bronchiolitis bronchopneumonische Herde entwickelten, die teils disseminiert

¹⁾ Nach einem am 2. September im Aerztlichen Verein gehaltenen Referat.

blieben, teils konfluerten und sich über ganze Lappen ausdehnten. Das Sputum, anfangs schleimig-eitrig, zeigte dann weniger das für die kruppöse Pneumonie charakteristische rostfarbene Aussehen, als vielmehr eine mehr sanguinolente, mitunter sogar pflaumenbrühartige Beschaffenheit. Die Prognose war in all diesen Fällen von vornherein letal. Pneumokokken waren nur in vier Fällen nachweisbar. Meist waren beide Unterlappen, selten nur eine Seite befallen. Nur in drei Fällen waren die Bronchopneumonien mit exsudativen Pleuritiden vergesellschaftet, von denen zwei spontan zurückgingen, die dritte — sie betraf eine bisher gesunde 24jährige Frau — schon nach zwei Tagen ein recht beträchtliches Exsudat bildete. Das Exsudat wurde viermal in Mengen bis zu einem Liter abgelassen, füllte sich aber immer wieder sehr rasch nach, eine Eigentümlichkeit, auf die auch von anderer Seite hingewiesen wurde, und ging schließlich doch zum Empyem über, das operativ entleert werden mußte. Im Ausstrich fanden sich Strepto-, Staphylo- und Diplokokken, keine Pneumokokken. Die erkrankte Lunge zeigt heute noch klinisch und röntgenologisch das Bild einer ungelösten Pneumonie, das Empyem ist noch nicht ausgeheilt.

Der Fieberverlauf war in etwa der Hälfte der Fälle der einer Intermittens, bisweilen in ganz steiler Kurve mit täglich erneuten Frösten. In zwei Fällen sahen wir dann auch einen ausgesprochenen Ikterus, und wir hatten den Eindruck, einer schweren septischen Allgemeinerkrankung gegenüberzustehen; dabei lag der Patient ständig in klebrig sich anfühlendem, nicht großtropfigem Schweiß. Die Entfieberung erfolgte in den Fällen, die die Bronchopneumonien überstanden, nicht kritisch, sondern lytisch. Therapeutisch waren alle nur schwer beeinflussbar. Der Tod war immer ein Herztod.

Offen lassen möchte ich noch die Frage, ob nicht für die Erkrankungen mit schwerstem subjektiven Krankheitsgefühl und hohen Temperaturen ohne sonstige objektive Symptome, bronchopneumonische, zentral gelegene Herde, die sich der Perkussion und der Auskultation entzogen, verantwortlich zu machen sind, zumal wenn die Kranken die der Pneumonie eigentümliche, hochrote, zyanotische Gesichtsfarbe haben.

Von nervösen Störungen sahen wir, abgesehen von den so gut wie immer auftretenden heftigsten Kopfschmerzen, einen kräftigen 26jährigen Mann mit den Symptomen der Meningitis serosa. Die zweimal vorgenommenen Lumbalpunktionen ergab erhöhten Druck, klaren Liquor, Nonne I negativ, aber ausgesprochene Lymphozytose (60). Schon nach der ersten Punktion trat subjektiv wesentliche Erleichterung ein; sechs Tage nach der zweiten Punktion war Patient entfieberd und fühlte sich ganz wohl. Es handelte sich hier also zweifellos um eine auch von anderer Seite wiederholt beschriebene Meningitis serosa auf der Basis der spanischen Grippe.

Fleischmann und v. Bergmann berichten über Fälle mit Komplikationen von seitens des Kniegelenkes. Einen derartigen Fall haben wir ebenfalls beobachtet. Es handelt sich um ein 22jähriges Mädchen, das einige Tage vor ihrer Einlieferung an Kopfschmerzen, allgemeinen Gliederschmerzen und Fieber erkrankte und wegen einer Entzündung des rechten Kniegelenkes hier zur Aufnahme kam. Nach einigen Tagen stellte sich Fluktuation und kollaterales Oedem der Weichteile ein. Die Punktion ergab seropurulenten Exsudat in reichlicher Menge; die gynäkologische Untersuchung schloß eine gonorrhoeische Infektion aus. Es handelt sich hier wohl um eine septische Kniegelenksaffektion auf der Basis der spanischen Grippe. Die Punktionsflüssigkeit war bakteriologisch steril.

Eine 30jährige Frau, die acht Tage vor ihrer Aufnahme mit Angina, Gelenkschmerzen und Fieber erkrankt war, wurde auf der Chirurgischen Klinik (Direktor Amberger) mit einer Peritonitis eingeliefert. Bei der Operation bot sich eine diffuse Peritonitis mit serösem, etwas sanguinolent gefärbtem Erguß, einer etwa faustgroßen, gallertigen Masse im kleinen Becken und in der Gallenblasengegend, Anschwellung sämtlicher mesenterialer Drüsen, strichförmigen Blutungen im Dünndarmmesenterium; Serosa stark injiziert; am Zöcum schleierförmige Auflagerungen. Auf den Lungen war außer einer Bronchitis kein Befund zu erheben. 17 Tage nach der Operation war die Patientin fieberfrei. Eine Ursache für die Peritonitis war bei der Operation nicht festzustellen, Magen- und Darmkanal und Unterleibsorgane waren vollkommen frei; Typhus war ebenfalls ausgeschlossen. Nähere Mitteilung über diesen Fall hat sich Herr Direktor Amberger vorbehalten.

Von unseren 73 hier beobachteten und behandelten Fällen waren 12 mit Bronchopneumonie kompliziert, von denen, wie schon erwähnt, 8, mithin 11%, starben. Etwas über ein Drittel der Erkrankungen betraf Aerzte, Schwestern, Hauspersonal und Patienten, die bereits wegen einer anderen Erkrankung bei uns lagen.

Lebensalter der Patienten: 50% der Kranken waren zwischen 20 und 30 Jahre alt, je 20% zwischen 10 und 20 und 30 und 40 Jahre, je 4% zwischen 40 und 50 und 50 und 60 Jahre, 2% über 60 Jahre.

45,7% Männer und 54,3% Frauen waren befallen. Wir fanden also übereinstimmend mit anderen Berichten das dritte Dezennium am meisten befallen. Die Bronchopneumonien waren in allen Altersklassen ziemlich gleichmäßig vertreten, und auch die Todesfälle machten darin keine Ausnahme, jedoch waren von den 8 Verstorbenen nur 2 unter 30 Jahren, die übrigen 6 über 30 Jahre alt. Die Mortalitätsziffer verschob sich also nach unseren Beobachtungen mehr nach dem vorgeschrittenen Alter.

Im großen und ganzen haben wir den Eindruck gewonnen, daß die Erkrankung um so günstiger verlief, je früher die Patienten das Bett aufsuchten.

Bei stationär behandelten Nephritikern traten mit dem Einsetzen der Erkrankung akute Exazerbationen auf. Die Eiweißmengen stiegen, im Sediment fanden sich wieder Erythrozyten und Zylinder. Stationär behandelte Tuberkulöse blieben von der Erkrankung verschont, bis auf zwei Fälle, die dann aber auch an einer Bronchopneumonie zugrunde gingen.

Therapeutisch sahen wir von keinem der angewandten Mittel, wie Natrium salicylicum, Aspirin, Phenazetin, Pyramidon, Antipyrin, Chinin oder auch von Arzneikombinationen einen wirklichen Erfolg. Am besten bewährten sich neben kräftiger Kost absolute Bettruhe und ausgiebige Schwitzpackungen.

Die Malariaidiagnose im Blutpräparat ohne Parasitenbefund.

Von Stabsarzt Dr. Viktor Schilling,
z. Z. Hygieniker in der Türkei.

Das Bedürfnis, die Malaria auch ohne positiven Parasitenbefund im Blute feststellen zu können, besteht ohne Zweifel in der Praxis sehr lebhaft.

Bereits in der älteren Literatur¹⁾ versuchten Dolega, Vincent, Stephens und Christophers, Pösch, Türk, um nur einige zu nennen, die gefundene hohe Vermehrung der Großmononukleären zur Diagnose zu verwerten, und Stephens und Christophers sahen eine Großmononukleose von über 15% als beweisend für Malaria an. Auch Ziemann²⁾ weist wieder mit Nachdruck auf die Bedeutung der Großmononukleose hin und leitet bereits bei über 10% Großmononukleären der klinisch Verdächtigen Chinintherapie ein. Man muß aber gegen jede zahlenmäßige Festlegung der Großmononukleose als beweisend für Malaria hämatologisch einwenden, daß eine ganze Reihe anderer Krankheiten — ich nenne nur Flecktyphus, Anginen, leichte Sepsis, Rekurrens, Dengue und Verwandte — vorübergehend gleiche und höhere Werte aufweisen können, sodaß die Großmononukleose allein nie charakteristisch ist.

Andere Autoren fassen Lymphozyten und Großmononukleäre in eine Gruppe „Mononukleäre“ zusammen (Billet, Delany, Ross und Thomson) und erklären hohe absolute Werte dieser Gruppe (relativ zwischen 40—90%) für recht verdächtig.

In geistreicher Weise versuchten Ross und Thomson diesen Befund durch kurvenmäßige Festlegung zu erweitern. Ausgehend von der Theorie, daß die Rezidive durch latente Infektion mit Schizonten zu erklären wären, die in den inneren Organen weiter regelmäßig ihre Teilungsformen bildeten, glaubten sie auch ohne Parasiten, je ohne klinische Erscheinungen in rhythmisch wiederkehrenden Vermehrungen der Mononukleären den latenten Malariazyklus wiedererkennen und mithin noch lange nach dem letzten Fieberanfall aus dem Blutbilde Malaria, selbst die Art noch bestimmen zu können. Scheersmidt hat allerdings am Material des Tropenkrankenhauses in Hamburg die Regelmäßigkeit dieser Schwankungen nicht bestätigen können.

Recht wichtig ist weiter, daß nach Gotheins und Verfassers unabhängigen Untersuchungen, bestätigt durch Scheersmidt, als das konstanteste aller leukozytären Symptome eine mehr oder weniger starke Verschiebung des neutrophilen Kernbildes durch „Stabkernige“ noch lange nach dem letzten Fieber und auch bei negativem Parasitenbefunde zu finden ist. Dadurch lassen sich diese latent malarischen Blutbilder (Großmononukleose und Lymphozytose + Kernverschiebung der Neutrophilen) gegen die konstitutionellen Lymphozytosen, z. B. Kriegslymphozytose von Klieneberger, Bokelmann und Nassau, abtrennen (Lymphozytosen, seltener mit wirklichen Großmononukleosen ohne Kernverschiebung), solange noch eine Wirkung auf das Knochenmark durch die latenten Parasiten ausgeübt wird (besonders bei Rezidivgefahr).

¹⁾ Zusammenstellung: Verfasser. Menses Hdb. d. Tropenkrkh. (2) 2. Ziemann, ibid. 5.

Der Befund von Phagozyten mit Pigmentresten, „Pigmentophagen“, gehört nicht zum Thema, da das Pigment als Bestandteil der Parasiten in seiner Bedeutung einem positiven Parasitenbefunde gleichkommt; praktisch ist der Befund eigentlich nur in frischen Chininbehandlungen oder bei Schwarzwasser ohne gleichzeitige Parasitenbefunde im dicken Tropfen zu erheben.

Fassen wir also zusammen: Das **Leukozytenbild** gestattet durch die Beobachtung einer Großmononukleose von 10–15% an, besonders bei gleichzeitiger relativer und absoluter Lymphozytose (die ab und an fehlt), bei nachwirkender latenter Infektion auch durch eine stabkernige Verschiebung der Neutrophilen, selbst ohne Parasiten einen vorsichtigen Verdacht auf Malaria auszusprechen und bei klinischer Wahrscheinlichkeit daraufhin eine spezielle Therapie zu beginnen.

Für die erwähnten bisher üblichen Leukozytenuntersuchungen ist im allgemeinen eine Ausstrichuntersuchung unerlässlich.

Das Präparat der Wahl ist jedoch heute der „dicke Blut tropfen“, da er in weit kürzerer Zeit eine viel genauere Untersuchung auf Parasiten gestattet, und für die Praxis wäre es unerlässlich, sich dieser neueren Forschung möglichst auch mit den hämatologischen Nebenfunden anzupassen. Nach vielfachen praktischen Untersuchungen bin ich überzeugt, daß es mit einiger Übung und etwas sorgfältiger Technik möglich ist, auch den Leukozytenbefund im dicken Tropfenpräparat schätzungsweise mitherananzuziehen, wenigstens schwerere Veränderungen des Verhältnisses Mononukleäre zu Neutrophilen, das hier interessiert, zu erkennen.

Ich empfehle dafür die Herstellung der dicken Tropfen mit flacher Ausbreitung auf Zehnpfennigstückgröße, gute Trocknung, Enthämolyse durch Aufgießen einer Giemsa-Lösung, 1 Tropfen auf 1 cm Aqua destillata, und Abschwemmen dieser Lösung mit dem ausgetretenen Hämoglobin durch dünnere Giemsa-Mischung, 1 Tropfen auf 2 cm, nach zwei bis drei Minuten. Färbung 30–45 Minuten. Alle Befunde werden dann deutlicher, und „Einkernige“ lassen sich von „Granulierten“ trennen und auszählen. Unterscheidung der Großen Mononukleäre ist dagegen nur selten möglich.

Wir können aber die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Malaria im dicken Tropfen erheblich sicherer gestalten, wenn wir auch das rote Blutbild heranziehen, durch die Beobachtung der basisch färbbaren Erythrozyten, der Polychromatischen und der sogenannten Basophilpunktierten. Daß dieses im dicken Tropfen möglich ist, habe ich in einer kleinen Mitteilung¹⁾ bereits gezeigt.

Nach weiteren Untersuchungen bin ich jetzt der Ueberzeugung, daß der Befund der basischen Substanzen im dicken Tropfen sogar außerordentlich viel leichter feststellbar und daher häufiger ist als im Giemsa-Ausstrich. Es beruht das auf der Abwandelung der Polychromasie, d. h. der gleichmäßigen schwach-bläulichen Verfärbung einzelner Erythrozyten im Ausstrich, in die scharf gezeichneten blauen Netzen, die der dicke Tropfen an ihrer Stelle zeigt. Die basophile Punktierung erscheint dagegen wie im Ausstrich als Gruppe isolierter blauer Punkte, nur in den hämolytierten Schatten sehr leicht und klar erkennbar.²⁾

Wenn Engel³⁾ in einer Nachprüfung meiner Angaben über das häufige Vorhandensein basophiler Punktierung bei Malaria, übrigens eine altbekannte Tatsache der Tropenmedizin (Plehn, Grawitz, Ruge, P. Schmidt u. a.), diese wenig gefunden hat, so rührt das wohl in erster Linie von der Verwendung der Ausstrichtechnik mit Giemsa-Färbung her, während meine Befunde am „dicken Tropfen“ gemacht wurden, wie ausdrücklich hervorgehoben war; erst in zweiter Linie scheint mir eine leichtere, weniger anämisierende Malariaform in Engels russischem Arbeitsgebiet verantwortlich zu sein. Will man bei der Ausstrichtechnik bleiben, so sollte man statt der Giemsa-Färbung die alten, für die basischen Erythrozytensubstanzen viel deutlicheren reinen Methylenblau- oder Azur II-Färbungen anwenden, um Polychromasie und basophile Punktierung annähernd mit der Deutlichkeit und Häufigkeit wie im „dicken Tropfen“ aufzufinden. Die an gleicher Stelle gemachten Einwendungen Engels gegen die protoplasmatische Bedeutung und Entstehung der basophilen Punktierung habe ich in meiner speziellen Arbeit⁴⁾ ausführlich widerlegt: alle mo-

derneren Färbungen und die histologischen Befunde sprechen eindeutig für die Zusammengehörigkeit von Polychromasie und basophiler Punktierung und für ihre Herkunft vom basischen Protoplasma jugendlicher Vorstufen des Erythrozyten, nicht mehr für Kernabstammung.

Die Bedeutung der basischen blaufärbbaren Erythrozyten für die Malaria diagnose ist rein symptomatisch. Polychromatische oder Netzfiguren im dicken Tropfen finden sich bei allen akuten und chronischen, lebhaft regenerierenden Anämien als jugendliche Formen der aus den Blutbildungsstätten zuströmenden roten Blutkörperchen und gerade bei Malaria wegen der ständigen Blutzerstörungen fast ausnahmslos. Auch die seltenere basophile Punktierung, eine durch Degeneration oder pathologische Beeinflussung zu erklärende Auflösungsform der Polychromasie, würde bei vielen anderen toxischen Anämien zu erwarten sein (Bleikrankheit, Wurmanämien, perniziöse Anämie, Sprue, Tumoranämien u. a.), aber in der großen Praxis, bei Massenuntersuchungen usw. und mit Heranziehung des klinischen Befundes von Fieber und Anamnese weist sie in der Tat in der Regel auf Malaria hin. Engel wendet sich auch gegen diese bekannte Tatsache, auf Grund seines Materials, das „keinen Zusammenhang zwischen basophiler Punktierung und Malaria parasiten erkennen lasse“. Dabei findet er in 75 parasitenhaltigen Präparaten immerhin 14mal basophile Punktierung, in 40 postmalarischen Präparaten dagegen nur 1mal. Das zeigt doch recht deutlich, wie gerade die Einwirkung des Malariaanfalls die basophile Punktierung in Erscheinung treten läßt. Auch Zweig und Matko⁵⁾ konnten mit Ausstrichtechnik in 23 von 43 Tertianfällen und bei Tropika zunehmend mit kräftiger Chinitherapie basophile Punktierung finden.

Fehlen basophiler Punktierung spricht noch nicht gegen Malaria. Der günstigste Zeitpunkt des Auftretens der Punktierung ist, worauf besonders schon P. Schmidt hinwies, die erste Rekonvaleszenz nach Chiningebrauch, d. h. die ersten Tage nach dem behandelten Anfall, und gerade in diesem Stadium kommen die Patienten in Malaria-gegenden recht oft zum Arzte, da sie den Chiningebrauch schon kannten und nach dem ersten Fieber zum Chinin griffen. Vereinzelt basophile Punktierung waren in fast allen meinen Fällen mit der dicken Tropfenmethode zu finden, solange die Malariaschädigung noch auf das Blut einwirkte.

Während meine früheren Untersuchungen (l. c.) sich im wesentlichen auf schwere, meist tropische Malaria in Syrien erstreckten, konnte ich neuerdings in weit milderen Malariaherden an der kleinasiatischen Küste die Brauchbarkeit des Befundes basischer Erythrozytensubstanzen im „dicken Tropfen“ an dem recht großen und gemischten Material einer Poliklinik nachprüfen. Auch hier fand ich den praktischen Wert dieses Symptomes recht hoch; man kann sogar ziemlich allgemein sagen: Präparate mit klarem Untergrund und guter Färbung ohne die Netzen der Polychromasie oder die scharf gezeichneten Punkte der basophilen Punktierung sind kaum Malaria. Jeder praktisch geübte Untersucher wird die Empfindung kennen, daß ein „dicker Tropfen“ nach Malaria „verdächtig“ aussieht, bevor er Parasiten gefunden hat: sie beruht meines Erachtens auf der unterbewußten Mitbeobachtung des Untergrundes mit seinen zahllosen blauen Partikeln.

Fassen wir also die Bedeutung des roten Blutbildes für die Malaria diagnose ohne Parasiten zusammen, so kann man sagen: Die im dicken Tropfen besonders leicht mögliche Erkennung der Polychromasie in ihrer blauen Netzform unterstützt bei Massenuntersuchungen sehr erheblich die Erkennung von positiven und negativen Malariapräparaten. Reichliche Umwandlung in basophile Punktierung weist mit großer Wahrscheinlichkeit bei klinisch Verdächtigen auf Malaria hin. Präparate ohne basische Erythrozyten stammen in der Regel nicht von Malaria-fällen.

Ich habe nun an dem erwähnten poliklinischen Material in Malariagegend die praktische Brauchbarkeit der gesamten Blutsymptome neu untersucht, indem ich die Ergebnisse der ohne besondere Kautelen vorgenommenen täglichen Blutuntersuchungen mit der klinischen Diagnose verglich. Der Erfolg scheint mir recht gut zu sein, wie die folgende Statistik zeigt. Es wurde bei der aus Zeitmangel stets sehr abgekürzten Massenuntersuchung, falls nicht Parasiten sogleich auffielen, zuerst der Blutbefund des „dicken Tropfens“, Polychromasie, basophile Punktierung, Lymphozytose oder Mononukleose ins Auge gefaßt. Bei Wahrscheinlichkeit von Malaria wurde dann länger nach spärlichen Parasiten gesucht. Nur bei wenigen zweifelhaften und besonders wichtigen Fällen

¹⁾ M. m. W. F. B. 1917 Nr. 7. — ²⁾ Farbige Abbildungen habe ich in einer kleinen „Anleitung zur Diagnose im dicken Blut tropfen“ (Fischer, Jena) gegeben. — ³⁾ D. m. W. 1918 Nr. 15. — ⁴⁾ Arbeiten über die Erythrozyten. I. Die basischen Substanzen usw. Fol. haemat. Arch. 9. 1912.

⁵⁾ W. kl. W. 1916 Nr. 48.

ohne Parasiten wurde schließlich auch der Ausstrich auf Groß-Mononukleose und Verschiebung des Kernbildes nachgesehen.

Statistische Uebersicht.

In der Inneren Poliklinik (Smyrna) wurden von Mitte April bis Mitte Mai untersucht an 20 Arbeitstagen:

	rund
Neuaufnahmen	300
Alte Patienten	150
Wiederbestellte	800

Die Patienten gehörten jeder Altersklasse beiderlei Geschlechts und den verschiedensten Berufszweigen der ärmeren Bevölkerung an. Für diese 1250 Konsultationen wurden ausgeführt:

122 Blutuntersuchungen, speziell wegen Verdachts der Malaria nach Klagen der Patienten, wegen früherer Malaria und nach klinischen Symptomen (Milztumor, Anämie, Fieber)

29 Nachuntersuchungen im dicken Tropfen bei erwiesenen Malariafällen zur Kontrolle der Therapie

150 allgemein-diagnostische Blutuntersuchungen

301 Blutuntersuchungen

Immer wurde ein „dicker Tropfen“, bei zweifelhaften Fällen zugleich ein Ausstrich entnommen; in diesem Falle sind beide Präparationen als eine zusammengehörige Blutuntersuchung in der Statistik aufgeführt.

Zur Vermeidung vorgefaßter Urteile wurden alle Präparate lediglich numeriert ohne weitere Kennzeichnung untersucht und das Ergebnis erst nachträglich mit dem klinischen Befunde verglichen. Die folgenden Aufstellungen sind erst nach Abschluß der ganzen Untersuchung und nach 14 Tagen Kontrollzeit für eventuell noch bekanntwerdende Fehldiagnosen zusammengestellt.

Nach der Art des Materials waren die Malariaerkrankungen im wesentlichen Rezidive chronisch-latenter Malariainfektionen, wenig Erstinfektionen.

Von den 122 Blutuntersuchungen bei klinisch Malaria-verdächtigen war als Blutbefund eingetragen:

positiv mit Parasiten	55
stark verdächtig nach Befund von basischen Substanzen und Mononukleose	27
einfach negativ	21
wegen Neutrophilie und Fehlen basischer Substanzen andere Infektionen	19
	122

Es schieden also, eine sehr wesentliche Unterstützung der Diagnosestellung in der Poliklinik, 40 Fälle (19 + 21) nach der Blutuntersuchung aus dem Malariaverdacht aus, entweder als in jeder Beziehung negativ (21) oder als sichtlich andere Infektionskrankheit (19). Die weitere Beobachtung ergab ausnahmslos Tuberkulosen, Bronchopneumonien, Pleuritis, akute fieberhafte Erkrankungen aller Art und einige ohne Therapie gebesserte Fälle. Das Uebersehen eines Malariafalles ließ sich nicht feststellen.

Die übrigen 82 Präparate (122—40) wurden alle aus der Zahl von 301 Blutuntersuchungen ohne besondere Kennzeichnung als malarisch herausgefunden, d. h. sämtliche wirklichen Malariker unter den klinisch Verdächtigen wurden nach dem Blutbefund erkannt. Der Verdacht auf Malaria war klinisch, wie es in Malariaherden notwendig ist, in weitesten Grenzen berücksichtigt.

Vergleichen wir nun die 27 ohne Parasiten nur nach dem Blutbefunde Verdächtigen, d. h. nach basischen Substanzen im dicken Tropfen, nach Mononukleose und teilweise nach Heranziehung des Ausstriches durch Großmononukleose und Kernverschiebung, mit dem weiteren klinischen Befunde, so waren:

Rückfälle früher behandelter sicherer Malaria	5
durch prompten Erfolg der Chinintherapie bestätigt	6
nach Aushändigung von 9,6 g Chinin für acht Behandlungstage ausgeblieben ¹⁾	9
nach weiterer klinischer Beobachtung nicht Malaria	7
	27

Danach war die Blutdiagnose auf Malaria ohne Parasiten in 11 Fällen (40 %) sicher richtig, mit Einrechnung der erfahrungs-

¹⁾ In derartigen Malariagegenden gebrauchen die Patienten Chinin ohne Verordnung zur Einschränkung heftiger Anfälle ihrer chronischen Malaria. Ein Teil der Patienten hatte augenscheinlich nur das Bestreben, sich auf diese Weise in den Besitz des sonst nur noch schwer erhältlichen Chinins zu setzen, führte die angeordnete Nochtsche Kur aber garnicht aus.

gemäß wegen eingetretener Besserung ausbleibenden Patienten in 20 Fällen (74 %) wahrscheinlich.

Die sieben falschen Blutdiagnosen betrafen schwer anämische, fiebernde Patienten, besonders Kinder mit Enteritis, Drüsen- und Darmtuberkulosen, Nephritis usw. Täuschend wirkte das reichliche Auftreten der basischen Substanzen (nur einmal basophile Punktierung!) und die starken absoluten Lymphozytosen, die wenigstens bei den gezwungenermaßen sehr schnell zu erledigenden täglichen Präparationen nicht weiter zergliedert wurden. Sechs von diesen Fällen wurden bei genauerer zweiter klinischer Untersuchung auch als Irrtum erkannt und keine Probetherapie eingeleitet.

Stellt man nun die der Malaria verdächtigen Blutbefunde insgesamt zusammen, so erhält man:

positiv waren durch Parasitennachweis	55 = 67%
nur nach dem Blutbild verdächtig	
und durch Therapie bestätigt	11 = 13%
nur nach Blutbild wahrscheinlich und nach Chininempfang ausgeblieben	9 = 11%
nach dem weiteren klinischen Befunde falsch	7 = 9%
	82 = 100%

Daraus ergibt sich, daß an diesem Material, vielleicht wegen vielfachen unregelmäßigen Chiningebrauchs vorher, nur annähernd zwei Drittel der Malariafälle Parasiten im dicken Tropfen bei einmaliger Sprechstundenuntersuchung hatten und daß etwa ein Viertel erst auf Grund des verdächtigen Blutbilds als Malaria zu erkennen waren. Den Wert einer derartigen Unterstützung der Diagnostik wird nur der ganz verstehen können, der einmal an einem so großen Material in einem mit allen Krankheiten reich gesegneten Lande und bei großen Sprachschwierigkeiten versucht hat, Chinin wirklich rationell und nicht nach dem einheimischen Gebrauch aufs Geratewohl zu verordnen. Auch das ist praktisch sehr wesentlich, daß beim Mikroskopieren sehr oft von vornherein die Hoffnung auf Parasitenbefunde aufgegeben werden konnte wegen ganz abweichenden Bildes, in anderen Fällen wieder nach langem Suchen schließlich doch noch Parasiten gefunden wurden, weil eben der sonstige Blutbefund so sehr für Malaria sprach. Die tägliche mikroskopische Arbeitszeit wird im ganzen dadurch sehr verkürzt.

Noch viel beweisender für den Wert des reinen Blutbefundes scheint mir das gute Ergebnis der Nachuntersuchungen erstmalig für Parasiten positiver Fälle nach ein bis selten drei Wochen Nochtscher Chininkur.

Von diesen 29 zur Nachuntersuchung auf den Erfolg der Chinintherapie entnommenen „dicken Tropfen“ wurden aus dem Material von 301 Blutuntersuchungen heraus erkannt als von Malarikern herrührend

durch noch positive Parasiten (lediglich Halbmonde)	3
durch Blutbild	22
	25
nicht erkannt wurden und als einfach negativ bezeichnet (drei Wochen behandelt)	2
durch Neutrophilie und Fehlen der basischen Substanz als Komplikation mit anderer Infektion erkannt	2
	29

Das bedeutet, daß auch nach Chiningebrauch von mindestens einer Woche mit gutem Erfolge noch 75 % der Präparate von Malarikern aus dem großen Material nur nach dem Blutbilde des dicken Tropfens, weitere 11 % durch Tropikaparasiten richtig herausgefunden wurden, während nur 7 % durch Komplikation überdeckt und 7 % nicht mehr erkannt wurden.

Dieses Ergebnis erlaubt die Umkehrung, daß von Malariaerkrankten, die mit Beschwerden die Poliklinik aufsuchen, auch nach vorausgegangenem unregelmäßigen Chiningebrauch kaum ein Fall der Diagnose entgeht, wenn bei negativem Parasitenbefunde das Blutbild in der geschilderten Weise ohne große Mühe mitbeachtet wird.

Schlusssätze. 1. Das Blutbild der Malaria ist auch ohne Parasiten, wenn man im dicken Tropfen auf die basischen Erythrozytensubstanzen und ausgesprochene Mononukleose achtet, bei schwierigen Befunden eventuell den Ausstrich für Kernverschiebung und Groß-Mononukleose mitheranzieht, so charakteristisch, daß aus 300 unbezeichneten Präparaten einer Inneren Poliklinik alle Malariaerkrankungen und von ein bis drei Wochen schon mit Nochtscher Chininkur behandelten Fällen 75 % richtig als malarisch bezeichnet wurden.

2. Von 122 poliklinisch für malariaverdächtig gehaltenen Patienten konnte nach dem Blutbild sogleich ein Drittel etwa

als ganz negativ oder als andere Infektion ausgeschieden werden. Von dem Rest wurden etwa zwei Drittel durch positiven Parasitenbefund, etwa ein Viertel trotz Fehlens der Parasiten nach dem Blutbilde als malarisch festgestellt und durch den anscheinenden Erfolg der Therapie bestätigt.

3. Nach vorstehenden Befunden ist anzunehmen, daß bei dem vorliegenden Material dann kaum ein Fall von Malariaerkrankung der Diagnose entging, wenn auf das Blutbild mitgeachtet wurde. Die Indikation für die Chinintherapie wurde sehr wesentlich gestützt und auch sonst poliklinische Diagnose und Untersuchung sehr erleichtert. Der praktische Wert des Verfahrens erscheint danach beachtenswert.

Zur Pathogenese der Nierenkrankheiten.*)

II.

Nephritis und Nephrose, mit besonderer Berücksichtigung der Nephropathia gravidarum.

Von M. Löhlein.

Aschoff hat vor kurzem darauf hingewiesen, welch widersprechende Begriffsbestimmungen der „Nephrose“ von verschiedenen Autoren untergelegt werden; ich kann also darauf verzichten, diese Verwirrung noch einmal im einzelnen oder gar in ihrer historischen Entwicklung zu erörtern. Wichtig aber, für das Verständnis des Folgenden notwendig und für eine zukünftige Verständigung erforderlich ist die Kenntnis der Tatsache, daß auch zwischen den Formeln Volhards und Fahr's für die „Nephrose“ wesentliche Unterschiede bestehen. Volhard behauptet in seinem neuesten Werke, für den Histologen fallen unter den Begriff „alle degenerativen Nierenveränderungen überhaupt, die Nekrose, die trübe Schwellung, die hyalin-tropfige Entmischung und die Verfettung.“¹⁾ Aus dieser Aufzählung, wie auch aus den folgenden Angaben ergibt sich, daß Volhards „Definition“ Veränderungen der epithelialen Bestandteile der Niere in Betracht zieht. Fahr ist viel vorsichtiger; er „definiert“²⁾: „Zustände an der Niere (sic!), die entweder nur degenerativer Art, oder bei denen die entzündliche Natur nicht über allem Zweifel steht.“ Auch diese Definition — *lucus a non lucendo!* denn man überlege doch nur einmal, was man alles innerhalb dieser höchst vagen Grenzen unterbringen kann! — ist aber noch zu kühn für ihn; er fügt vorsichtigerweise noch eine besondere Einschränkung an: „Es soll damit gesagt sein, daß die Definition auch Veränderungen umfaßt, deren entzündliche Natur diskutiert werden kann, deren unbedingte Zuzählung zu entzündlichen Prozessen jedoch auf gewisse . . . Schwierigkeiten stößt.“ In seiner neuesten Arbeit³⁾ dagegen setzt er kurz und gut „Nephrosen“ mit „primär degenerativen Nierenerkrankungen“ gleich. Auch damit läuft er nicht Gefahr, sich irgendwie in Widerspruch mit seiner „Definition“ zu setzen. Solche Gefahr könnte nur eintreten, wenn er irgendwo zugäbe, einen „entzündlichen Vorgang“ vor sich zu haben. Aschoff hat denn auch mit Recht schon früher darauf aufmerksam gemacht, daß man unbedingt auch die Geschwülste, ich möchte hinzufügen, daß man unter vielen Anderen auch die auf Atherosklerose der Gefäße aller Kaliber beruhenden Nierenveränderungen unter Fahr's Nephrosebegriff einordnen müßte, mit anderen Worten, daß diese Definition — keine Definition ist.

Man stand denn also auch schlechterdings vor einem Rätsel, wie Fahr diese eben doch offenbar ganz unzureichend abgegrenzten pathologischen Prozesse alsbald nach vier scharf charakterisierten Stadien zu ordnen imstande sein wollte, um so mehr, als das seinen Schilderungen zugrunde liegende Material — von den Amyloidnieren abgesehen — nach den Angaben der Monographie doch ganz außerordentlich dürftig war. Die Amyloidnieren werden nun freilich in ausgiebigster Weise herangezogen, um das Bild der „Nephrose“ zu vervollständigen. Das „Nephrotische“ ist in diesen Fällen nach Fahr eben ganz einfach vollständig unabhängig von der Amyloiddegeneration an den Gefäßen (die sich also wohl „zufällig immer“ zu den

Parenchymveränderungen hinzugesellt!). Man könnte wirklich den Mut verlieren, an der Diskussion weiter teilzunehmen, wenn nicht eben doch andererseits die konkreten Angaben Fahr's vielfach durchaus zutreffend und als Ergebnis umfangreicher und sorgfältiger Untersuchungen kenntlich wären. Eine gewisse Klärung dessen, was Fahr eigentlich „meint“, ist nun meines Erachtens auch durch seine letzte Publikation erfolgt. Der Versuch einer Auseinandersetzung mit seinen Angaben erscheint mir daher aussichtsreicher als vor fünf Jahren — auf Grund der „Monographie“.

Das Ziel, das uns dabei vorschweben muß — dem Kliniker wie dem Pathologischen Anatomen — kann nun aber doch unter allen Umständen nur dies sein, pathogenetisch einheitliche Vorgänge zusammenzufassen. Die Selbstverständlichkeit aber ist nicht zu verstehen, mit der Volhard¹⁾ ganz einfach nach Aufzählung dessen, was der Histologe (!) unter „Nephrose“ versteht, fortfährt: „Klinisch bieten aber nur die beiden letztgenannten degenerativen Veränderungen (ergänze: die hyalin-tropfige Entmischung und die Verfettung) das bekannte Bild der sogenannten chronisch-parenchymatösen Nephritis, der Nephrose im engeren klinischen Sinne“. — Ich will hier garnicht prüfen, ob diese Angabe zu Recht besteht, aber sie zeigt uns wenigstens den Punkt, an dem der Hebel angesetzt werden muß: Es handelt sich einfach um das Bedürfnis, den immer noch der endgültigen Klärung harrenden Begriff der „chronischen parenchymatösen Nephritis“ (und der „parenchymatösen Nephritis“ überhaupt) pathogenetisch aufzuhehlen.

Ganz vorwiegend dieser Frage galt meine im Jahre 1906 publizierte Bearbeitung eines großen Materials von Nephritisfällen, die mich zu der Feststellung führte, der „chronischen parenchymatösen Nephritis“ entspreche anatomisch — von verschwindend seltenen Ausnahmen abgesehen — stets ein Spätstadium einer „akuten Glomerulo-Nephritis“. (Die Amyloiddegeneration nahm ich dabei selbstverständlich mit aus.) Diese Ansicht hat, soweit ich sehe, inzwischen wohl allgemeine Billigung gefunden, nur kommt sie aus naheliegenden Gründen in den klinischen Bearbeitungen des Morbus Brightii in anderer Weise zum Ausdruck als in den pathologisch-anatomischen.

Jeder Pathologische Anatom, der ein etwas größeres Obduktionsmaterial übersieht, kann sich nämlich sehr leicht davon überzeugen, daß die histologische Untersuchung nahezu in allen Fällen, in denen die klinische Diagnose auf „chronisch-parenchymatöse Nephritis“ gestellt wurde — neuerdings wohl auch auf „Nephrose“ oder „Nephritis mit nephrotischem Einschlag“ oder „Mischform“ (!) —, den Nachweis erbringt, daß ein Ausgangs- oder doch vorgeschrittenes Stadium einer akuten Glomerulo-Nephritis vorliegt, während der Kliniker diese Diagnose mit Recht nur dann stellt, wenn er nach dem Lebensalter, der Anamnese, dem Symptomenkomplex bestimmte Anhaltspunkte für ihre Rechtfertigung hat. — Stellen wir doch auch nicht ganz selten post mortem das typische Bild der sekundären Schrumpfniere (nach Glomerulo-Nephritis) in Fällen fest, in denen die Anamnese — auch selbst bei gebildeten Kranken — völlig im Stiche ließ.

Mit einem Satze wenigstens möchte ich hier noch darauf aufmerksam machen, wie gründlich trotz meiner und Anderer wiederholter Hinweise auf die Bedeutung der Glomerulo-Nephritis für die Entstehung des Bildes der „chronischen parenchymatösen Nephritis“ dieser Zusammenhang z. B. in Aufrechts neuester monographischer Arbeit²⁾ verkannt wird, in der geradezu der Ausgang von „tubulärer Nephritis“ in „große, weiße“ oder „fettig gelb gesprenkelte oder hämorrhagische Nephritis“³⁾ als typisch für chronische Fälle hingestellt und wieder durch ein älteres Beispiel belegt wird, das als Musterbeispiel einer chronischen Nephropathie auf der Grundlage einer Glomerulo-Nephritis gelten kann.

In verschiedenen neueren Publikationen, besonders aber in Fr. v. Müllers Heidelberger Referat, wird nun auf die Tatsache hingewiesen, daß „typische“ Fälle von „Nephrose“ nach jahrelangem normotonischen Befund doch noch hypertonische Symptome, Hämaturie, ja schließlich Retinitis und Urämie aufwiesen. Bei der Obduktion habe sich das Bild der „diffusen Nierenerkrankung“ (Senator) ergeben. Sollte es sich nicht um — vielleicht etwas ungewöhnliche — Ausgangsstadien einer

*) Vgl. Nr. 31.

1) I. c. S. 1467. — 2) in der Monographie S. 6. — 3) D. Arch. f. klin. M. 125 S. 66.

1) I. c. S. 1467. — 2) bei Hirschwald 1918. — 3) sic S. 24.

Glomerulo-Nephritis gehandelt haben? Die Angabe, neben schweren degenerativen und regenerativen Prozessen an den Hauptstücken seien auch ausgesprochene Glomerulusveränderungen und Infiltration des verbreiterten Interstitiums nachweisbar, ist mit dieser Vermutung doch sehr wohl vereinbar! Fr. v. Müller räumt denn auch die Möglichkeit ausdrücklich ein, daß es sich in solchen Fällen von vornherein um eine diffuse Nierenerkrankung gehandelt habe. Diese objektive Stellungnahme möchte ich entschieden Fahr zur Nachahmung empfehlen, der gerade diese Äußerung Fr. Müllers in den Schlußsätzen seines letzten Artikels merkwürdigerweise nicht zitiert, um desto bestimmter den sekundären Charakter der Glomerulusveränderungen in seinen Fällen zu betonen, den er in doppelter Hinsicht „prinzipiell“ wichtig nennt, während ich ihn nach wie vor für durchaus problematisch erklären muß, da das vorgelegte Material eben durchaus nicht homogen, einheitlich, durchsichtig genug ist, um Fahrs Konstruktionen zu stützen. Andererseits ist zuzugeben, daß der zwingende Beweis für den primären Charakter der Gefäßschädigungen in seinen Fällen heute von mir nicht geführt werden kann. Ich will deshalb auch garnicht mit Emphase seine „prinzipielle Wichtigkeit“, sondern nur die Wahrscheinlichkeit meiner Auffassung betonen, die sich besonders auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse Schlayers ergibt, auf die ich hier zunächst nur kurz verweisen will.

Wie stellt sich nun der Kliniker zu der Feststellung, daß die „chronische parenchymatöse Nephritis“ meist anatomisch als Ausgangsstadium der Glomerulo-Nephritis erwiesen wird? Soweit ich die Anschauungen nach den neueren monographischen Bearbeitungen der Nephritis beurteilen kann, trägt man der Tatsache im allgemeinen Rechnung, wenn auch vielfach widerstrebend oder in nicht ganz klarer Form.

Es ist nur zu begreiflich, daß der Kliniker sich schwer entschließt, mit der Tatsache zu rechnen, daß zwei so verschiedene Symptomenkomplexe, wie sie etwa eine chronisch-hämorrhagische anhydropische, zugleich aber hypertonische Nierenaffektion und daneben eine hydropische, normotonische, sagen wir im Sinne einiger neuerer Autoren „Lipoid-Nephrose“ als Abkömmlinge oder Spätstadien desselben Prozesses, nämlich der akuten Glomerulo-Nephritis, nächste Verwandte, Geschwister sind. Der Pathologische Anatom wird aber umgekehrt gut tun, die Häufigkeit der von mir schon vor 12 Jahren hervorgehobenen Ausnahmefälle, die dem Kliniker eben häufig begegnen, nicht zu unterschätzen.

Bei der Obduktion finden wir nämlich „verschwindend selten“ jene „Ausnahmen“, die ich auf Grund einer einzigen eigenen Beobachtung zugeben mußte; dieser einzige Fall meines Materials ist auch jetzt noch — nach zwölf Jahren — trotz ständig darauf gerichteter Aufmerksamkeit der einzige geblieben, den ich seziert habe. Anders geht es ebenso, und auch Volhard und Fahr haben nur eine sehr geringe Zahl einschlägiger Fälle anatomisch untersuchen können. Einfach deshalb, weil die „klassische Nephrose“ nicht zum Tode zu führen pflegt. Uebrigens ist das ihren Darstellungen in der „Monographie“ zugrundeliegende Material auffallend gering. Ganze 7 (!) „klinische Beispiele“ (einschließlich Amyloidnieren und ganz unklaren anderen Fällen) werden erörtert.

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens dieses klinischen Symptomenbildes vermag der Anatom demnach gar nichts zu sagen. Ebenso wenig aber der Kliniker über die Frage, wie häufig das „klassische Bild der Nephrose“ pathogenetisch auf einer überstandenen Glomerulo-Nephritis beruht, wie oft nicht. — Nun hat kürzlich Aschoff kurz und bestimmt behauptet, in sämtlichen Fällen, die Volhard und Fahr ihren Angaben über die echte „Nephrose“ zugrundelegen, seien Veränderungen vorhanden, die „auf ältere entzündliche Prozesse an den Glomeruli hinweisen“, und er müsse „daher bis auf weiteres annehmen, daß es sich wenigstens bei der ‚genuinen Nephrose‘ um sekundäre Veränderungen im Anschluß an infektiöse Glomerulitiden handelt.“

Ich selbst habe gerade mit Rücksicht auf diese Angabe Aschoffs meinen einzigen „Ausnahmefall“¹⁾ und einen weiteren, von dem mir vor längerer Zeit schon Herr Fahr Schnitte und Paraffinblöcke freundlicherweise zur Verfügung gestellt hatte, nochmals gründlich untersucht, und ich muß bei meiner vorsichtigen Stellungnahme von früher bleiben: Man findet wohl hier und da etwas auffällige Knäuelveränderungen, man kann wohl auch bei sorgfältiger Vergleichung

mit normalen Nierenschnitten feststellen, daß die Kapillarwände der Glomeruli durchweg etwas verändert, wie gequollen, erscheinen; sie sind gelegentlich zellreicher als in der Norm, enthalten in meinem Falle da und dort Lipoidmassen, auch das Knäuelepithel ist etwas geschwollen, hier und da auch verfettet. Aber es läßt sich meines Erachtens nicht beweisen, daß alle diese Befunde als Residuen einer „infektiösen Glomerulitis“ oder einer „akuten Glomerulo-Nephritis“ gedeutet werden müssen, wie das eben doch bei den typischen Ausgängen der akuten Nephritis der Fall ist.

Hier komme ich also in concreto zu einer weitgehenden Uebereinstimmung mit den Angaben Fahrs in seiner neuesten Arbeit, in der er das Vorkommen diffuser Knäuelkapillarveränderungen fast mit denselben Worten geschildert hat, die ich eben gebrauchte. Sehr wahrscheinlich wird durch diese Befunde — und insoweit stimme ich mit Aschoff überein —, daß auch in den übrigen, d. h. den „klassischen Nephrosefällen“, eine Schädigung aller Knäuelkapillaren vorliegt. Mir erscheint nun — im Einklang mit den klinischen Erfahrungen (schleichender Beginn, Fehlen der Hypertonie) — als das Wahrscheinlichste, daß diese diffuse Schädigung nicht zur Auslösung einer ausgesprochen entzündlichen Reaktion geführt hat; mit anderen Worten, daß in den betreffenden Nieren niemals eine akute Glomerulo-Nephritis zur Ausbildung gekommen ist. (Beweisen läßt sich das nicht, weil die pathologischen Veränderungen des akuten Stadiums sich ja offenbar sogar spurlos zurückbilden können, sodaß man nicht einmal bei völlig normalem histologischen Nierenbefund ausschließen kann, daß die untersuchte Niere eine Glomerulo-Nephritis durchgemacht habe.)

Hier dürfte aber ein Blick auf die ätiologische Stellung der „genuinen Nephrose“ am Platze sein. Nehmen wir an, die Fälle von „klassischer Nephrose“ seien sämtlich, wie Aschoff meint, als Ausgänge einer Glomerulitis diffusa aufzufassen, dann sollte man erwarten, daß innerhalb einer großen Zahl echter Nephritisfälle sich immer auch vereinzelt „Nephrosefälle“ finden. Bei der relativen Unklarheit der Aetiologie der akuten Nephritis, dem oft verschleierte Beginn, dem verstreuten Auftreten der Krankheitsfälle ließe sich dieser Frage nun zwar unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht gut nachgehen. Dagegen müßten die Beobachtungen der Truppenärzte und Lazarette während des Krieges notwendig das Vorkommen einer gewissen Zahl von „echten“ Nephrosefällen auf eine größere Anzahl von „Kriegs-nephritis“-Fällen ergeben, wenn Aschoffs Annahme zuträfe. Mir ist darüber nichts bekannt geworden, aber der Hinweis auf die Wichtigkeit der Frage könnte ja möglicherweise zur Mitteilung positiver einschlägiger Feststellungen Anlaß geben. Wichtig scheint mir aber ferner die klinische Feststellung (Munk u. a.) häufigen Vorkommens einer „Lipoid-Nephrose“ von schleichendem Beginn bei Syphilis. Leider besitze ich anatomisches Material nur von einem einzigen, aller Wahrscheinlichkeit nach (aber auch nicht einmal ganz sicher) hierher gehörigen Falle, in dem sich ebenfalls eine diffuse Knäuelveränderung nicht sicher entzündlichen Ursprungs fand.¹⁾

Vor allem aber scheint mir in diesem Zusammenhang die von Volhard in seinen umfangreichen Arbeiten über den Morbus Brightii ganz auffallend stiefmütterlich behandelte Nephropathia gravidarum die größte Beachtung zu verdienen, deren klinisches Bild in neuerer Zeit durch die Arbeiten Zangemeisters wesentlich geklärt worden ist. (Einer Diskussionsbemerkung zu einem Vortrag Zangemeisters verdanken meine Ausführungen ihre Entstehung.) Seit vielen Jahren habe ich mich bemüht, über die anatomischen Grundlagen oder die Pathogenese dieser ätiologisch dunklen, aber doch wenigstens zweifellos einheitlichen Nierenaffektion Klarheit zu gewinnen, doch habe ich immer wieder eine Publikation meiner Befunde verschoben, weil mir die Frage noch nicht spruchreif erschien. In einer größeren Zahl von Eklampsiefällen habe ich — bisher konstant — (neben ausgesprochener Dilatation der Hauptstücke, geringen degenerativen Epithelveränderungen, Hämoglobinausscheidung) auch Glomerulusveränderungen gefunden, die auf eine diffuse Kapillarschädigung bezogen werden müssen, die jedoch stets von den Veränderungen der Glomerulo-Nephritis (aller „Stadien“ und Ausgänge) zu unterscheiden sind. Die Veränderungen bestehen in einer in manchen Fällen höchst auffälligen, in anderen nur bei sorgfältiger Untersuchung feststellbaren, alle Knäuel be-

¹⁾ Fall 25 der zit. Arbeit.

¹⁾ Vgl. Fahr l. c. Fall 4.

treffenden Kapillarwandverdickung, die mit geringer Vermehrung der kernhaltigen intrakapillaren Zellen bei Herabsetzung des Erythrozytengehaltes der Schlingen einhergeht und mit Schwellung der Knäuelepithelien verbunden ist. Ist die Veränderung hochgradig, so ist der Knäuel vergrößert, sodaß er den Kapselraum ausfüllt; in derartigen Fällen können Bilder vorliegen, die an solche der Glomeruli bei chronischer Glomerulonephritis erinnern. (Der Gesamtbefund gestattet aber stets die Unterscheidung beider Prozesse.) Häufig findet man in einzelnen Knäueln Lipoiddegeneration intrakapillär gelegener Zellen, zuweilen auch im Lumen der in den abführenden Tubulus ragenden Knäuelschlinge Lipoidtröpfchen-Haufen ohne ganz bestimmte Beziehung zu Zellen.

(Die Blutarmut der Knäuel erwähnt übrigens schon E. L. Wagner¹⁾; das Vorkommen fettiger Degeneration der Glomerulosepithelien beschreibt Orth²⁾, in Uebereinstimmung mit Leyden, dessen Angabe in einem speziellen Falle von Virchow zugunsten einer Fettembolie korrigiert wurde. Orth macht (l. c.) darauf aufmerksam, daß doch wohl keine Fettröpfchen vorhanden gewesen sein müssen, da Virchow zuerst bei Betrachtung des Präparates an Mikrokokkenhaufen gedacht habe. Hieraus geht nun meines Erachtens vor allem hervor, daß die glänzenden Kügelchen in einem Kapillarlumen gelegen haben. Es dürfte sich also um die von mir soeben erwähnten Lipoidanhäufungen in Knäuelkapillaren gehandelt haben. — Das Vorkommen einer Knäuelepithelverfettung (Orth) steht daneben außer Frage.)

Die beschriebenen Veränderungen zeigen eine auffallende Uebereinstimmung mit den bei „klassischer Nephrose“ (d. h. in ätiologisch unklaren Fällen von chronischer hydropischer Nephropathie ohne Blutdrucksteigerung und ohne nachweisbar nephritischen Ursprung) gefundenen. Klinisch stimmen beide Bilder zunächst durch die Neigung zu Hydrops überein; die Schwangerennephropathie unterscheidet sich durch die rasche Heilung post partum von der „echten“ Nephrose. Dieser Unterschied beweist nicht viel, so augenfällig er auch für die oberflächlichste Betrachtung sein mag. Wir wissen ja schlechterdings nichts über die Aetiologie der „klassischen Nephrose“ — denn die Spätstadien nach akuter Glomerulo-Nephritis gehören ja doch ohne Zweifel, streng genommen, nicht unter diese Kategorie. Wir können also auch gar nicht wissen, ob eine „klassische Nephrose“ nicht genau wie die Nephropathia gravidarum cessante causa (ignota) „ausheilen“ würde, also erst nach langdauernder Gefäßschädigung in ein irreparables Stadium eintritt.

Hiermit berühren wir nun den springenden Punkt aller Erörterungen der Pathogenese der chronischen Nierenleiden, die von mir immer wieder in den Vordergrund gerückte Abhängigkeit der Tubulusveränderungen von solchen der Glomeruli, die bisher nicht anerkannt wird und auch mangels zwingender Beweise nicht mehr beanspruchen kann als kritische Erwägung: Hämatogete Nierenaffektionen, die ohne schwere Störung der Knäuelstruktur verlaufen, heilen cessante causa aus, meist spurlos; solche, die mit Knäuelschädigung verlaufen, heilen nur aus, wenn diese — wie bei der akuten Glomerulo-Nephritis in der weitaus größten Zahl der Fälle — reparabel ist und sich zurückbildet. Irreparable Knäuelveränderungen — von der totalen Verödung mit folgender Atrophie des Kanälchens sehe ich hier ab — ziehen alle die Veränderungen an den Kanälchen nach sich, die man ganz zu Unrecht als „nephrotische“ bezeichnen will, und zwar ganz unabhängig davon, ob die Kapillaren „entzündlich“ erkrankt waren, wie bei der diffusen Nephritis, oder atherosklerotisch, wie bei der genuinen Schrumpfnieren (fälschlich „Kombinationsform“ genannt), oder amyloid, wie bei der Amyloidose, oder, wie ich heute hinzufügen — in einer noch nicht genau erfassbaren Weise, wie bei der Nephropathia gravidarum und bei der kryptogenetischen „klassischen“ Nephrose. Nicht die Art der Strukturveränderung also, sondern eine bisher nicht genau erfassbare Funktionsstörung der Knäuel scheint maßgebend für die Entstehung der von mir als „sekundär“ angesprochenen Tubuliveränderungen.

Besteht diese von mir vermutete — und seit Jahren als wahrscheinlich — aber nicht als sicher! — erwiesene Gesetzmäßigkeit, dann haben wir eine Orientierungsmöglichkeit bei der Be-

urteilung der im einzelnen ganz ungemein verwickelten Vorgänge am erkrankten Nierenparenchym, und zwar der wichtigsten und am meisten verbreiteten, neben denen die porogenen Organschädigungen an Bedeutung zurücktreten. Ein Gesetz duldet aber keine Ausnahme, oder, wie Virchow sich ausdrückt: es ist hinfallig mit dem positiven Nachweis einer Ausnahme. Und noch ist die von mir vermutete Gesetzmäßigkeit nicht bewiesen.

Immerhin darf hier ein Hinweis darauf nicht fehlen, daß gerade auf Grund eingehender klinischer und experimenteller Arbeiten Schlayer³⁾ zwischen Nephritis und Nephrose eine Brücke schlagen will, die er gerade dort sucht, wo sie eben auch auf Grund der hier dargelegten histologischen Feststellungen gesucht werden muß: nämlich in der Gefäßschädigung (wobei er die bisher anatomisch noch schwer faßbare extrarenale Gefäßerkrankung stark betont). „Offenbar kann ein und dasselbe Toxin auf die Nieren ganz verschiedene Wirkungen haben. Es bestehen folgende Möglichkeiten: Es tritt eine degenerative Schädigung an den Nierengefäßen mit oder ohne solche der Nierenkanälchen ein, darauf kann entweder sofort oder sehr langsam eine entzündliche Reaktion eintreten. Oder aber diese letztere kann ganz ausbleiben. Im ersteren Falle sprechen wir von parenchymatöser Nephritis resp. Glomerulo-Nephritis . . . im zweiten Falle . . . von Nephrose.“ — In der Ablehnung der „scharfen Gegenüberstellung“ beider kann ich freilich Schlayer nach dem von mir hier Dargelegten nicht vollständig folgen, denn, insoweit ich eine pathogenetische Sonderstellung der „klassischen Nephrose“ wie der „Nephropathia gravidarum“ betone, muß ich auch eine differente Aetiologie beider für wahrscheinlich halten, die ja für die Schwangerschaftsnieren unbestreitbar vorliegen muß. Wir hätten also vermutlich zwischen Schädigungen zu unterscheiden, die stets eine entzündliche Reaktion auslösen, und solchen, die ausschließlich zu den hier erörterten „degenerativen“ Veränderungen Anlaß geben, müssen aber daneben die Möglichkeit zugeben, daß es im Sinne Schlayers „Toxine“ geben mag, die bald die erstere, bald die letztere Wirkung haben.

Eine Bemerkung zum Schluß darf ich nicht versäumen. Ich habe betont, daß das hier behandelte Gebiet auch den Histologen zwingt, an der äußersten Grenze des mit unseren Methoden Feststellbaren zu suchen. Die von mir bei Nephropathia gravidarum beobachteten Knäuelveränderungen sind nicht immer so ausgeprägt, wie in einzelnen Fällen. Sind sie aber geringfügig, so ist die Entscheidung schwer, ob sie frischer Entstehung sind, und auch ihre Unterscheidung von ähnlichen Veränderungen, die bei Infektionskrankheiten vorkommen, ist schwierig. Wie weit überhaupt reparable, histologisch schwer faßbare Knäuelschädigungen verbreitet sind, ist vorläufig noch recht dunkel, damit aber auch die Abgrenzung der wirklich „primär degenerativen“ Parenchymerkrankungen der Niere. Selbst bei Sublimatvergiftung findet man zwar meist, entsprechend den Angaben der Lehrbücher und den Befunden Heinekess, „normale“ Glomeruli mit durchaus zarten, blutführenden Schlingen, ausnahmsweise aber auch ähnliche Veränderungen der Knäuelkapillaren wie bei Eklampsie. Alles in allem bewegen wir uns hier notwendigerweise noch unsicher tastend, und die größte Vorsicht in allen Angaben ist geboten. Deshalb aber auch Zurückhaltung in der Terminologie, die mich hindert, Aschoffs Vorschlägen (l. c.) zuzustimmen; denn die Bezeichnungen Nephrodystrophie, Nephrodistämie, Nephrophlogose können doch jedenfalls erst dann auf konkrete Fälle angewandt werden, wenn wir wenigstens generell zu einer Einigung über den pathogenetisch ausschlaggebenden Faktor bei denjenigen pathologischen Prozessen in der Niere gediehen sind, die uns am häufigsten begegnen. Noch sind wir davon weit genug entfernt.

Ergibt sich aber die Richtigkeit meiner hier dargelegten Anschauungen, so ist der Weg gewiesen, auf dem man zu einer Abgrenzung pathogenetisch einheitlich aufzufassender Prozesse kommen könnte, die dem nun einmal eingebürgerten Namen „Nephrose“ gut entsprechen würden, den die Kliniker nicht mehr aufgeben werden.

¹⁾ M. Kl. 1918 Nr. 3.

²⁾ Morbus Brightii 1832 S. 196. — ³⁾ Lehrbuch II 1 S. 97.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Gießen.
(Direktor: Prof. Voit.)

Die Bedeutung der Duodenalsondierung für die Diagnose der Erkrankungen der Gallenwege.

Von Prof. Dr. Wilhelm Stepp, Oberarzt der Klinik.

Für die Diagnose der Erkrankungen der Gallenwege ist die Duodenalsonde bisher nur sehr wenig benutzt worden. Das liegt einmal daran, daß die Kliniker sich durch die anfangs vorhandenen, nicht ganz geringen technischen Schwierigkeiten abschrecken ließen, zum anderen daran, daß die ersten Untersuchungen über den Duodenalinhalt nicht klar erkennen ließen, ob mittels der neuen Methode diagnostisch viel zu gewinnen sei.

Arbeiten, die über die Ergebnisse der Duodenalsondierung bei Krankheiten in letzter Zeit berichten, liegen außer von dem Erfinder der Duodenalsonde selbst, Einhorn, vor von Bondi¹⁾ und von Medak und Pribram²⁾. Während Bondi bei seinen Untersuchungen großes Gewicht auf den mikroskopischen Befund legt, haben Medak und Pribram auf ihn ganz verzichtet, sie beschäftigen sich vorwiegend mit Fragen des Cholesterinstoffwechsels und der Gallenfarbstoffausscheidung. Der Anwesenheit von Urobilin in der Galle, auf die Bondi großes Gewicht legt, sprechen sie nur insoweit Bedeutung zu, als ein negativer Befund infektiöse Prozesse ihrer Ansicht nach mit Sicherheit ausschließt.

Versuche, die Differentialdiagnose der Erkrankungen am Gallengangssystem zu fördern, sind mit der Duodenalsonde offenbar bisher überhaupt noch nicht unternommen worden. Nun fehlen allerdings hierfür zwei wichtige Voraussetzungen. Man wußte weder etwas Genaueres über die Zusammensetzung des Duodenalsaftes, noch hatte man anscheinend die Möglichkeit, den Inhalt der Gallenblase zu bekommen. Die Duodenalflüssigkeit machte ihrem ganzen Aussehen nach den Eindruck der Lebergalle.

Wie stellt sich nun die Sekretion der Galle und ihr Eintritt ins Duodenum nach den Erfahrungen im Tierexperiment dar?

Die Leber sezerniert dauernd eine dünne Galle, die in der Gallenblase unter Resorption von Wasser und Salzen eingedickt wird. Normalerweise wird wohl fast die ganze Lebergalle in dieser Weise konzentriert, denn man findet beim Duodenalfistelhund und das Duodenum im Hungerzustand in der Regel leer. Nur etwa einmal in der Stunde öffnet sich die Papilla Vateri und entleert einige Tropfen Pankreassaft und Galle.

Wie liegen nun die Verhältnisse beim Menschen? Es läge zunächst kein Grund vor, anzunehmen, daß hier andere Gesetzmäßigkeiten Geltung haben. Was finden wir nun aber tatsächlich beim Duodenalsondieren? Wir bekommen hier — in der Regel ohne besondere Schwierigkeiten — große Mengen einer meist hellgelb gefärbten, klaren Flüssigkeit, die wie Lebergalle aussieht. An Blasengalle erinnert sie jedenfalls in keiner Weise. Denn diese ist fast durchweg von tief dunkelbrauner oder schwarzgrüner Farbe, wenn wir von seltenen pathologischen Fällen absehen. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Frage, ob Leber- oder Blasengalle, ist nun aber der Gehalt an Trockensubstanz. Die Werte, die bei der Untersuchung von menschlicher Lebergalle gefunden worden sind, schwanken in weiten Grenzen. Nach dem einen Autor beträgt die Trockensubstanz 1,2–1,8%, nach einem anderen 2,24–2,28%, und Hammarsten³⁾ fand gar Zahlen von 3,1 bis 3,86%. Die Konzentration der Blasengalle beträgt ein Mehrfaches von der der Lebergalle, die Zahlen schwanken zwischen 14 und 17,7%, d. h. die Blasengalle ist sechs- bis zehnmal so konzentriert wie die Lebergalle. Die Bestimmung des Gehalts an festen Stoffen gestattet also unschwer die Entscheidung, ob Leber- oder Blasengalle vorliegt.

Bei der Untersuchung des Duodenalinhalts fand ich nun Werte, die zwischen 0,74 und 1,94% lagen, also Werte, wie man sie für die Lebergalle in der Regel findet. Damit war erhärtet, was schon nach dem makroskopischen Aussehen mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen war, daß die in der Duodenalflüssigkeit enthaltene Galle vorwiegend Lebergalle ist. Die andere Möglichkeit, daß eine durch Magen- bzw. Darmsekret stark verdünnte Blasengalle vorliegt, braucht nicht ernsthaft in Erwägung gezogen werden. Die Gegenwart von salzsaurem Magensaft zeigt sich sofort durch eine intensive Trübung des Duodenalinhalts an, die auf das Ausfallen von Gallensäuren zurückzuführen ist. Im übrigen kommen größere Mengen von Magensaft unter den bei der Duodenalsondierung gegebenen Verhältnissen nicht

in Frage, außer wenn es sich etwa um Fälle von Hypersekretion handelt. Als Verdünnungsflüssigkeit für die Galle sind ernsthaft nur zu berücksichtigen: einerseits der alkalisch reagierende Pylorussaft und der ihm wohl funktionell nahestehende Saft der Brunnerschen Drüsen, auf der anderen Seite der Pankreassaft. Bezüglich des letzteren wissen wir, daß außer der durch das Sekretin geregelten Tätigkeit eine sogenannte automatisch-rhythmische Sekretion existiert. Diese ist aber nur von untergeordneter Bedeutung und nicht zu vergleichen mit der erstgenannten. Gelegentlich früherer Versuche am Duodenalfistelhund in Gemeinschaft mit E. Schlagintweit⁴⁾ habe ich mich davon überzeugen können, daß beim nüchternen Tier nur wenige Tropfen Pankreassaft abgesondert werden. Es bliebe also noch der Saft der Pylorus- und der Brunnerschen Drüsen. Nach dem, was wir über deren Funktion wissen, haben wir nur mit ganz unbedeutenden Mengen zu rechnen, sodaß jedenfalls von einer irgendwie quantitativ ins Gewicht fallenden Verdünnung der Galle nicht gesprochen werden kann. Wir dürfen annehmen, daß die Flüssigkeit, die wir bei der Duodenalsondierung erhalten, eine nur wenig verdünnte Galle, und zwar Lebergalle darstellt. Man erhält von ihr unter Umständen recht erhebliche Mengen. Bei den einzelnen Menschen waren sie sehr verschieden, sodaß es nicht möglich ist, bestimmte Zahlen anzugeben. Manchmal wurden in einer Stunde fast 200 ccm abgesondert, in anderen Fällen wieder waren es nur 30–50 ccm. Es war mir nicht möglich, die Ursache dieser Differenzen aufzuklären. Der Saftfluß aus der Sonde, der dauernd beobachtet werden muß, kann durch verschiedene Umstände plötzlich unterbrochen werden, und man könnte leicht zu der falschen Schlußfolgerung kommen, daß das Duodenum leer sei. Es kann sich z. B. die im Duodenum liegende Olive der Sonde verstopfen, oder sie kann in den Magen zurücktreten. Das läßt sich in der Regel unschwer entscheiden. Man braucht nur eine kleine Menge Wasser mittels der Spritze in die Sonde zu geben und sofort wieder zu aspirieren, um zu sehen, ob Galle im Duodenum ist. Trinkenlassen von etwas Tee mit sofortiger Aspiration zeigt uns, ob die Olive etwa vom Duodenum in den Magen zurückgetrieben worden ist. In vielen Fällen findet sich eines dieser Momente als Ursache der plötzlichen Stockung des Sekretflusses aus der Sonde. Manchmal aber findet man das Duodenum tatsächlich leer, und man muß hier annehmen, daß die Papilla Vateri geschlossen ist. Es ist gar kein Zweifel, daß hier beträchtliche Differenzen bei verschiedenen Individuen bestehen. Ebenso wie bezüglich des Gallenflusses, seiner Menge und seines Uebertritts ins Duodenum, finden sich aber auch Unterschiede in der Farbe der Galle. Es kommt gar nicht so selten vor, daß die anfangs hellgelbe Galle plötzlich von tiefbraunen Tropfen abgelöst wird, in anderen Fällen ist die Farbe — ohne daß Anhaltspunkte für einen vermehrten Blutzerfall vorliegen — von vornherein ziemlich dunkel. Aber das sind Ausnahmen, was ich besonders betonen möchte. Meist fließt helle, gelbe, klare Galle, bald etwas langsamer, bald etwas schneller, zuweilen mit kleinen Pausen. Medak und Pribram²⁾ haben in ihren Fällen die 24stündige Gallenmenge — richtiger gesagt, den aus der Sonde kommenden Anteil — bestimmt und bis über 1 Liter Flüssigkeit gemessen. Es geht jedoch aus ihrer Arbeit nicht hervor, wie sie sich dabei das Verhalten der Gallenblase dachten.

Die Beobachtungen bei der Duodenalsondierung zwingen also zu der Annahme, daß unter den hierbei gegebenen Bedingungen — Anwesenheit eines Fremdkörpers im Duodenum, wiederholtes Eintreten von Wasser ebendahin — die Papilla Vateri nicht, wie im gewöhnlichen Hungerzustand, geschlossen, sondern geöffnet ist. Und wir müssen aus der oben schon geschilderten Beschaffenheit der Galle, ihrer Farbe und ihrem geringen Trockengehalt schließen, daß die Gallenblase selbst an der Bildung des Duodenalsekrets während der Sondierung gar nicht aktiv beteiligt ist. Wir erfahren also gar nichts über den Zustand der Gallenblase, da wir ihr Sekret nicht erhalten.

Das kam mir nun erstmalig richtig zum Bewußtsein, als ich vor einigen Jahren einen Patienten, der wiederholt Gallenblasenkoliken durchgemacht hatte, duodenalsondierte. Ich bekam reichliche Mengen einer vollkommen klaren, tiefgelb gefärbten Galle. Bei der sofort vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung des Zentrifugats fand sich nichts, was auf entzündliche Prozesse deutete, bei längerem Durchsuchen von mehreren Gesichtsfeldern sah man hier und da einen Leukozyten. Und doch sprach die ganze Krankengeschichte für ein Gallenblasenleiden. Die Operation bestätigte diese Vermutung, es fand sich ein altes Empyem der Gallenblase. Hier hatte also die Duodenalsondierung uns nicht den geringsten Anhaltspunkt gegeben.

Damals wurde es mir klar, daß man auf diesem Wege nicht weiterkommen konnte. Es mußte auf irgendeine Weise möglich sein,

¹⁾ Arch. f. Verdauungskrrh. 19. 1913. — ²⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 27 u. 28. — ³⁾ Vgl. Hammarsten, Lehrb. d. physiol. Chemie. 6. Aufl., 1907 S. 327.

⁴⁾ M. m. W. 1913 Nr. 34. — ⁵⁾ l. c.

die Gallenblase zur Kontraktion zu bringen! Hatte man ein Mittel, um beim Gesunden durch bestimmte Maßnahmen Kontraktionen der Gallenblase hervorzurufen und mittels der Duodenalsonde Blasengalle zu erhalten, so konnte man auch aus einem negativen Befund, d. h. wenn man unter den gleichen Bedingungen keine Veränderung der Galle bekam, mit aller Vorsicht den Schluß ziehen, daß die Gallenblase nicht mehr funktionstüchtig sei, sei es nun, daß ein nicht sprengbarer Verschuß vorliegt, wie bei einem alten Empyem, sei es, daß es sich um eine Schrumpfbilase handelt, mit anderen Worten, es mußten ähnliche Verhältnisse vorliegen wie nach operativer Entfernung der Gallenblase.

Nach vielen Versuchen, die alle nicht befriedigend ausfielen, Gallenblasenkontraktionen hervorzurufen durch Injektion von Salzsäure, von Aminosäuren, von Seife usw. ins Duodenum, sah ich in einigen Fällen auf subkutane Injektion von 0,02 g Pilokarpin aus der Duodenalsonde plötzlich braunschwarze Galle kommen. Die Nebenwirkungen des Pilokarpins waren jedoch derartig störend, daß es zur regelmäßigen Verwendung in der Diagnostik nicht zu brauchen war. Schließlich fand ich eine Bemerkung von A. Ellinger¹⁾ über die Einwirkung von Albumosen auf die Gallenblase vom Darm aus und eingehende Versuche über diese Frage von F. Rost²⁾, deren Ergebnisse beim Menschen ohne weiteres verwendbar waren. Rost sah auf Einspritzung von etwa 30 ccm einer 3%igen Witte-Peptonlösung ins Duodenum regelmäßig kräftige Gallenblasenkontraktionen auftreten. Auf die Produktion der Galle selbst waren die Injektionen ohne jeden Einfluß. Denn bei cholezystektomierten Hunden trat keine Veränderung der Gallensekretion ein. Ingegen war bei denjenigen Hunden ohne Gallenblase, bei denen sich längere Zeit nach der Operation eine gewisse Kontinenz des Schließmuskels an der Papilla Vateri entwickelt hatte und kein dauerndes Strömen der Galle ins Duodenum bestand, auf Einlassen von Witte-Pepton in den Zwölffingerdarm regelmäßig Entleerung der Galle aus dem Choledochus zu beobachten.

Die Versuche am Menschen, die ich sofort unternahm, zeigten mir sehr bald, daß wir durch die Peptoneinspritzungen ins Duodenum wichtige Dinge erfahren können. Bei Gesunden fand ich nach Witte-Peptoneinspritzung (30 ccm einer 5%igen Lösung) wohl ausnahmslos, manchmal schon nach 1 bis 2, manchmal erst nach mehreren Minuten, tiefdunkle Galle kommen, deren Farbstoffgehalt ein Mehrfaches desjenigen der vorher aufgefundenen hellen Galle betrug. Die Differenzen in der Farbe waren oft geradezu erstaunlich. Vergleichende Bestimmungen des Trockenrückstandes zeigten sehr deutlich eine wesentlich stärkere Konzentration der Proben nach der Peptoneinspritzung. Daraus geht klar hervor, daß man durch Einspritzung von Pepton ins Duodenum auch beim Menschen Kontraktionen der Gallenblase hervorrufen kann und daß es auf diese Weise bei der Duodenalsondierung gelingt, Blasengalle zu erhalten. Natürlich handelt es sich hier nicht um reine Blasengalle, sondern um ein Gemenge von Leber- und Blasengalle. Mikroskopisch wurden Leukozyten und größere Mengen von Bakterien beim Gesunden stets vermißt.

Von den pathologischen Fällen, über die ich an anderer Stelle ausführlich berichten werde, seien hier nur einige wenige angeführt.

Bei zwei Fällen, bei denen einige Jahre vorher die Gallenblase entfernt worden war, kam bei der Duodenalsondierung normal gefärbte, helle Galle. Nach Peptoneinspritzung trat im Gallenfluß keine Aenderung ein, wie das zu erwarten war. Es wäre auch nicht einzusehen gewesen, woher bei Fehlen der Gallenblase plötzlich stärker konzentrierte Galle kommen sollte, da ja ein Einfluß des Peptons auf die Gallenbereitung in der Leber nicht existiert.

Bei einer Patientin, bei der ein vollkommener Choledochusverschluß durch ein Karzinom des Ductus choledochus vorlag, mit über faustgroßer Gallenblase, die man bei der bestehenden Schaffheit der Bauchdecken völlig in die Hand nehmen konnte, kam bei der Duodenalsondierung keinerlei Duodenalsaft. Bei der Aspiration mittels der Spritze erhielt man nur alkalisch reagierenden Schaum bzw. einige Tropfen farblosere Flüssigkeit. Auf Einlassen von Witte-Pepton ins Duodenum zeigte sich keine Aenderung, wie man von vornherein erwarten durfte. Einen festen Verschuß des Choledochus, sei er durch Stein, durch Tumor oder stärkere entzündliche Schwellung bedingt, vermag natürlich auch die nach Pepton einsetzende Kontraktion

der Gallenblase nicht zu sprengen. Uebrigens traten bei der Patientin keine Schmerzen auf.

Aber noch nach anderer Richtung erscheint mir der Fall von Bedeutung. Hier war durch den kompletten Choledochusverschluß die Galle vollkommen vom Darm abgesperrt, ganz wie man das absichtlich im Tierexperiment durch Choledochusunterbindung bzw. -resektion macht. Wäre die Duodenalflüssigkeit, die man bei der Sondierung bekommt, ein Gemenge, das neben Galle auch beträchtliche Mengen von anderen Verdauungssäften (Pankreassaft, Saft der Pylorus- und Brunnerschen Drüsen) enthält, so hätte man in diesem Falle nach Wegfall der Galle doch die anderen Säfte erhalten müssen. Das war jedoch nicht der Fall, außer einigen farblosen Tropfen mit Schaum kam aus der Sonde nichts, obwohl die Olive sicher im Duodenum lag.

Auch diese Beobachtung spricht für das, was ich oben schon ausgeführt habe, daß nämlich der Anteil der genannten Säfte an der Bildung des Duodenalinhalts quantitativ nicht ins Gewicht fällt und daß die Duodenalflüssigkeit fast ausschließlich aus Lebergalle besteht.

Bei einem Fall mit frischer Cholezystitis, bei dem die Gallenblase zu fühlen war und wir einen vorübergehenden Verschuß des Ductus cysticus angenommen hatten, ergab die Duodenalsondierung einen sehr merkwürdigen Befund. Sehr bald nach dem Eintritt der Sonde ins Duodenum lief gelbe, klare Galle, die bei der mikroskopischen Untersuchung spärliche Leukozyten erkennen ließ. Nach Eingießen von 30 ccm 5%iger Witte-Peptonlösung durch die Sonde ins Duodenum und Nachspülen mit etwas Wasser kam etwa ein bis zwei Minuten später eine ziemlich stark getrübte, fadenziehende Flüssigkeit, die unter dem Mikroskop massenhaft Leukozyten enthielt. Sie machte den Eindruck schleimigen Eiters. Woher sollte diese alkalisch reagierende, fadenziehende Flüssigkeit anders stammen als aus der Gallenblase? Die Patientin hatte einen deutlich palpablen, nach Form und Lage als Gallenblase anzusprechenden Tumor. Die ganze Krankengeschichte sprach für Cholezystitis, kurzum, wir müssen annehmen, daß hier ein Hydrops vesicae felleae bestanden hatte mit beginnender eitrig-trübender Trübung des Gallenblaseninhalts. Wir haben uns nicht verhehlt, daß gerade von den chirurgischen Kollegen diese Deutung mit einem gewissen Mißtrauen aufgenommen werden würde, da diese bei der Operation des Empyems der Gallenblase so häufig Gelegenheit haben, sich von dem vollkommen dichten Verschuß des Ductus cysticus zu überzeugen. Wir haben jedoch eine andere Erklärung nicht finden können und glauben uns genötigt, bis auf weiteres anzunehmen, daß es sich hier um einen in der Rückbildung begriffenen Hydrops vesicae felleae mit beginnender eitrig-trübender Trübung gehandelt hat.

Vor kurzem habe ich noch zwei Fälle untersucht, bei denen entschieden werden sollte, ob stärkere cholezystische Veränderungen vorliegen oder nicht. Der eine, eine Patientin, die jahrelang Koliken gehabt hatte, jedoch ohne daß je Ikterus aufgetreten wäre, zeigte bei der Duodenalsondierung reichlich klare, hellgelbe Galle mit mäßig zahlreichen Leukozyten. Auf Injektion von Pepton trat keinerlei Aenderung in dem Aussehen der Galle ein. Noch nach einer halben Stunde und darüber floß die Galle ebenso hell wie zuvor.¹⁾ Die Galle zeigte das gleiche Verhalten wie bei den beiden Fällen ohne Gallenblase, und ich möchte den Schluß ziehen, daß die Gallenblase hier funktionell ausgeschaltet ist. Am wahrscheinlichsten trifft die Annahme, daß eine mit Steinen gefüllte, verödete Schrumpfbilase vorliegt, das Richtige. Bei der anderen Patientin, die auf den ersten Eindruck ein ähnliches Bild bot, ergab die Duodenalsondierung einen völlig anderen Befund. Hier bot die Galle nach Witte-Pepton ein ganz anderes Aussehen: sie floß plötzlich tief braunschwarz und ausgesprochen dickflüssig, während sie vorher von hellgelber Farbe und dünnflüssig gewesen war. Diese dunkle Galle mußte in großer Menge in der Gallenblase vorhanden gewesen sein. Ihre reichliche Menge ließ auf eine große Gallenblase schließen, das Fehlen von Leukozyten sprach gegen entzündliche Prozesse. Sehr hübsch treten die Unterschiede in den beiden Gallenproben — vor und nach Peptoneinspritzung — hervor, wenn man das spezifische Gewicht, den Gehalt an Trockensubstanz und Cholesterin miteinander vergleicht:

	Spez. Gew.	Trockensubstanz	Cholesteringehalt
		in %	in %
Lebergalle	1003	1,65	unter 0,075 ²⁾
Leber- + Blasengalle	1018	5,51	0,31

¹⁾ Bei einer Wiederholung der Untersuchung einige Tage später ergab sich der gleiche Befund.

²⁾ Bei der Bestimmung des Cholesterins nach Authenrieth keine Spur von Grünfärbung.

¹⁾ Hofmeisters Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 2. 1912 S. 297.
²⁾ Mitt. Grenzgeb. 26. 1913 S. 710.

Die Unterschiede sind so in die Augen fallend, daß sie keiner weiteren Erläuterung bedürfen.

Aus den aufgeführten Fällen geht, wie ich meine, die diagnostische Verwertbarkeit der Duodenalsonde bei gleichzeitiger Verwendung von Peptoninjektionen klar hervor:

Kommt auf Einspritzung von Witte-Pepton ins Duodenum tiefdunkle Galle, die sich bei der Untersuchung auf spezifisches Gewicht, Gehalt an Trockensubstanz, eventuell Cholesterin als ein Gemenge von Leber- und Blasengalle erweist, fehlen in ihr größere Mengen von Leukozyten, so dürfen wir annehmen, daß eine funktionstüchtige Gallenblase vorliegt, und können einen Verschuß des Ductus cysticus mit Sicherheit ausschließen.

Umgekehrt deutet das Ausbleiben einer Veränderung in der Beschaffenheit der Galle in bezug auf Farbe, spezifisches Gewicht und Trockensubstanz nach Peptoninjektion auf krankhafte Prozesse an der Gallenblase bzw. am Ductus cysticus. Die Gallenblase kann infolge von alten Entzündungsprozessen ihre Fähigkeit der Gallenkonzentration verloren haben, oder es kann ein Verschuß des Ductus cysticus vorliegen. Die Berechtigung zu einer solchen Annahme wird noch sehr viel größer sein, wenn bei einer Wiederholung der Untersuchung der gleiche Befund von neuem erhoben wird.

Daß die geschilderte Methodik auch von Bedeutung für die Bakteriologie der Gallenblase ist, habe ich in einem kleinen Aufsatz in der M. m. W.¹⁾ zeigen können. Bei einem Paratyphusbazillenträger fanden sich in dem Gemenge von Blasen- und Lebergalle etwa drei- bis viermal soviel Keime als in der Lebergalle.

Bezüglich der Methodik sei auf die eingangs zitierten Arbeiten und auf die Zitate in jener anderen kleinen Arbeit verwiesen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Geheimrat Ad. Schmidt.)

Zur Pathologie der lymphatischen Leukämie.

Von Sigmund Pollag.

Der 46jährige Arbeiter K. H. trat am 2. April 1912 zum erstenmal in unsere Klinik ein, da er seit etwa einem halben Jahre Magenbeschwerden (Kollern, Druckgefühl, gelegentliche Diarrhöen), erschwertes Schlucken, Atemnot, Herzklopfen und allgemeine Mattigkeit hatte und weil er trotz operativer Entfernung immer wieder Drüsenanschwellungen an den verschiedensten Körpergegenden bekam.

Befund: Kleinste, bis apfelgroße, mobile Lymphdrüsenanschwellungen an allen in Frage kommenden Körperregionen. Starke Hyperplasie des ganzen lymphatischen Rachenringes. Polsterartige, weiche, den ganzen harten Gaumen einnehmende, submuköse lymphatische Schwellungen. Systolisches Mitralgeräusch. Schornsteinförmiger Mediastinalschatten im Röntgenbilde. Die harte Leber überschreitet den Rippenbogen um zwei Querfinger. Kein nachweisbarer Milztumor. Wa.R. negativ. Urin ohne Befund. Blutuntersuchung: Hämoglobin 65%, Erythrozyten 4 290 000, Farbeindex 0,75. Leukozytenzahl 14 600, davon 68% polymorphkernige Neutrophile, 30% Lymphozyten, 2% Eosinophile. Im Magen HCl 30 : 65 G.A. Therapie: Fowlerlösung, Röntgenbestrahlung. Zurückgehen aller Drüsen und des Mediastinaltumors. Am 17. Juni gebessert mit der Diagnose Pseudo-leukämie entlassen.

Wiederaufnahme am 12. März 1914. Dieselben Klagen, besonders über starke Schluck- und Schlingbeschwerden und Verschlechterung der Sprache.

Befund: Organbefund wie bei der ersten Aufnahme, nur ist jetzt eine Milzdämpfung festzustellen, die bis fast zum Nabel reicht. Blutuntersuchung: Hämoglobin 69%, Erythrozyten 4 500 000, Farbeindex 0,8, Leukozyten 13 000, davon Neutrophile 79%, Eosinophile 1%, Basophile 1%, Lymphozyten 13%, große Mononukleäre und Übergangszellen 6%. Nach zweimonatiger Behandlung mit Fowlerlösung und Röntgenbestrahlung Rückgang aller Drüsen bis auf etwa ein Drittel des Aufnahmebefundes. Die Milz ist bis unter den Rippenrand

zurückgegangen. Leukozytenstatus: Leukozyten 12 700, Neutrophile 68%, Eosinophile 6%, Basophile 2%, Lymphozyten 21%, Mononukleäre 3%. Am 12. Juni wieder mit der Diagnose Pseudo-leukämie gebessert entlassen.

Am 4. Januar 1918 Wiederaufnahme. Nachdem die Besserung bis Oktober 1917 angehalten hatte, schwellen seither die Drüsen wieder an, desgleichen auch der Leib. Husten. Keine Gewichtsabnahme, keine wesentlichen Magenbeschwerden.

Befund: Leichte Knöchelödeme. Zahllose, völlig mobile, kleinste bis taubereigroße Lymphdrüsen, axillar, kubital, thorakal und inguinal; die größten im Kieferwinkel. Am Gaumen noch immer dieselben Schwellungen. Linke Tonsille pflaumengroß, rechte normal. Bronchialatmen ohne Rasselgeräusche in der Umgebung des rechten Hilus, Krepitiern und Giemen in der linken Hilusgegend. Die Herzdämpfung ist aus einer großen mediastinalen Dämpfung nicht abzugrenzen, die sich auch röntgenologisch als mediastinaler Tumor erweist. Systolisches Geräusch an der Mitralis. Akzentuation des zweiten Aortentones. Leichte Arrhythmie. Blutdruck 95 mm Hg. Leib etwas aufgetrieben und druckempfindlich bei tiefer Palpation. Kein nachweisbarer Aszites. Leber überschreitet den Rippenrand um zwei Querfinger. Milz perkutorisch am Rippenrand, nicht palpabel. Dagegen ist in der ganzen Magengegend vom linken Rippenrande bis zum Nabel eine Schallverknüpfung festzustellen, der eine empfindliche, diffuse, unbestimmte Resistenz entspricht. Unterhalb des Nabels sind retroperitoneale Drüsen in großer Menge als eine der Wirbelsäule aufsitzende, vielhöckerige Resistenz zu palpieren. Urin, Augenhintergrund, Nervensystem ohne Befund. Blutstatus: Hämoglobin 70%, Erythrozyten 4 790 000, Leukozyten 63 200, davon Neutrophile 23%, Eosinophile 1%, Basophile 1%, Mononukleäre und Übergangszellen 2,5%, Lymphozyten 72,5%, darunter viele große. Sonst keinerlei pathologische Zellformen. Blutplättchen ohne Befund. Nirgends azurophile Granula. Unter Benzol, dreimal 0,5 täglich, und Bestrahlungen der Milz, des Mediastinums und der verschiedenen Lymphdrüsengegenden gingen die Leukozyten innerhalb eines Monats auf 13 400 zurück, die Lebervergrößerung bildete sich zurück, die Drüsen verkleinerten sich wesentlich; die Milzdämpfung blieb unverändert.

Am 5. Februar plötzlich heftiger Schmerz anfall im Oberbauch. Patient wird blaß, hat kalten Schweiß, Puls geht von 80 auf 120 hinauf. Die Temperatur, die stets um 36° herum sich gehalten hatte und nach staffelförmigem Ansteigen seit einigen Tagen am Abend vorher schon 37,8° erreicht hatte, beträgt heute 38,5°. Der Patient bietet mit seiner verfallenen, spitzen Facies abdominalis das Bild einer akuten Perforationsperitonitis. Wegen der relativ guten Atmung und der zunehmenden Verbesserung des Pulses bei nur leichtlich druckempfindlichem Abdomen wird von einer Operation abgesehen. 6. Februar. Puls und Temperatur wieder normal. Starke Druckempfindlichkeit der erneut vergrößerten Leber. 9. Februar. Nochmals leichter Temperaturanstieg auf 37,7°. Deutlicher Aszites, der sich als trübe, gelb, dickflüssig erweist und eine positive Globulinreaktion nach Rivalta ergibt; Dichte 1010. Im Sediment vereinzelte Erythrozyten, sehr viele Leukozyten. 15. Februar. Zustand unverändert. Durchfälle. Peritonealerguß nimmt zu, unter gleichzeitiger, auch durch Diuretika nicht zu beeinflussender Abnahme der Urinmengen. Leukozyten 11 500, etwa dieselbe Neutropenie und Lymphozytose. 21. Februar. Bauchpunktion: 2500 ccm. 7. März. Leukozyten 10 500. Plötzlich am Abend wird teerfarbener Stuhl entleert. Diese teerfarbenen Stuhlentleerungen halten in den folgenden zwei Tagen in profuser Weise an. Unter zunehmendem Verfall am 10. März Exitus letalis.

Sektionsbefund: Herz braun, atrophisch, mit zahlreichen Myokardschwien. Endokard, Klappen und Perikard ohne Befund. Beide Pleuren mit der Brustwand stark verwachsen. Keine Lungentuberkulose. Dagegen an verschiedenen Stellen der Lunge kleine, lymphatische Wucherungen, die genau den Charakter der hyperplastischen Lymphdrüsen haben und die die diffusen, kleinfleckigen Trübungen im Röntgenbild erklären. Die vergrößerten Lymphdrüsen sind weich, grauweiß und zum Teil leicht rosa bis braunrot verfärbt (Hämolymphome). Große Drüsenpakete haben sich vom Hilus abwärts auf der Wirbelsäule bis zum Zwerchfell entwickelt. Zahlreiche, verschiedene große, lymphatische Neubildungen im mediastinalen Bindegewebe und auf dem Zwerchfell, teils zu Tumoren zusammenfließend. Mehrere Liter trüber Flüssigkeit im Abdomen. Leber normal groß. Die äußersten Partien des linken Leberlappens springen stark vor und sind mit dem als starres, ungewöhnlich vergrößertes Organ im Situs imponierenden Magen unlösbar verwachsen. Durch die Verwachsungen zwischen Leber und Magen gerät man in einen großen Abszeß mit sehr derben, starren Wandungen, die vorn von der Leber, hinten vom Magen gebildet werden. Aus dem Abszeß entleert sich viel grüngelber Eiter. Milz auf das Anderthalbfache der Norm vergrößert, hart, nicht auffallend blutreich, makroskopisch ohne Veränderungen, Nieren, Pankreas, Blase ohne Befund. Magen stark vergrößert, fühlt

¹⁾ Ueber eine Verbesserung in der Verwendung der Duodenalsonde zum Nachweis von Typhusbazillen in der Galle von Typhusträgern. M. m. W. 1918 Nr. 21.

sich sehr dick und derb an. Beim Aufschneiden zeigen die Magenwände eine Dicke von $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm. Die ganze Magenschleimhaut ist in zahlreiche wellenförmige, hohe Faltenbildungen aufgegangen, die sich ziemlich weich anfühlen, äußerlich den Eindruck eines in zahllosen Zügen verlaufenden Medullarkrebses machen. Der Magen ist mit frischem Blute gefüllt, die Schleimhaut ist im ganzen überall glatt und glänzend. An einer Stelle des oberen Fundusteils findet sich eine deutliche, etwa zehnpfennigstückgroße, exulzerierte Schleimhautstelle, welche dem Ort entspricht, aus dem die tödliche Blutung erfolgte. Die Stelle, von der aus die Abszeßbildung nach der Perforation gegen die Leber ausgegangen ist, kann in dem Magenpräparat, das ein einziges großes Gewirr von Faltenbildungen darstellt, nicht mehr festgestellt werden. Der Darm ist vollständig mit geronnenem Blute gefüllt. Die sämtlichen lymphatischen Apparate des Darmes befinden sich im Zustande ausgesprochenster, hochgradiger Hyperplasie und springen teils wulstartig in das Darmlumen vor. Darm im übrigen ohne Befund. Das ganze Mesenterium, das Retroperitoneum, die Portadergegend, die kleine und große Kurvatur des Magens sowie die Inguinalgegenden sind gefüllt von Hunderten von kleinsten bis pflaumengroßen, teils weichen, teils etwas härteren Lymphdrüsen, die einzeln und in Paketen fast jeden freien Platz zwischen den Organen der Bauchhöhle ausfüllen. Die Drüsen zeigen beim Durchschnitt alle das Bild einer weißgelben, markigen, teils rotbraunen Schwellung. Die Thymus und die Haut zeigen keine der für diese Erkrankung als gelegentlich vorkommend beschriebenen charakteristischen Veränderungen. Das Knochenmark ist stark rot, von ziemlich fester Konsistenz. Mikroskopisch zeigen die Lymphknoten eine völlige Auflösung ihrer Struktur. Es finden sich nichts wie Lymphozytenhaufen der verschiedensten Größe, die, zum Teil die Kapsel durchbrechend, in die Umgebung übergehen. Das mikroskopische Präparat des Magens zeigt, daß die makroskopisch sichtbaren, starken Schwellungen bedingt werden durch große Zellhaufen, die sich zwischen Mukosa und Muskularis einlagern und die ausnahmslos aus verschiedenen großen Lymphozyten bestehen.

Epikritisch läßt sich sagen, daß es sich um eine allgemeine Erkrankung des lymphatischen Systems im ganzen Körper gehandelt hat, bei der die ganz außerordentlich interessante Feststellung zu machen ist, daß ein eigentlicher, direkt auffallend großer Milztumor nur im Jahre 1914 beobachtet wurde, also zu einer Zeit, wo das Krankheitsbild einen aleukämischen Charakter hatte, während bei der sich später entwickelten leukämischen Form der Erkrankung klinisch nur noch perkutorisch eine etwas vergrößerte Milz festzustellen war, was ja auch durch die Sektion bestätigt wurde. Das, was unseren Fall besonders bemerkenswert macht, ist die Entwicklung eines ganz ungeheuren Lymphoms des ganzen Magens, wie es in dieser Ausdehnung noch selten beobachtet worden ist. Naegeli gibt an, daß schließlich kein Organ und kein Gewebe bei der lymphatischen Leukämie von Infiltraten verschont bleiben muß, daß diese aber in einzelnen Fällen stark variieren. Magensymptome hat der Patient schon vor vielen Jahren gezeigt, und wir müssen diese wohl auf den damals einsetzenden Beginn der lymphatischen Infiltration dieses Organs zurückführen. So erheblich sind trotz der hochgradigen Veränderungen die Magensymptome aber nie gewesen, daß sie in den Vordergrund des Krankheitsbildes gerückt wären. Klinisch ist bei der Aufnahme schon sofort die etwas schmerzempfindliche, gedämpften Perkussionsschall erzeugende, diffuse Resistenz im ganzen linken Epigastrium in Erscheinung getreten.

In sehr bemerkenswerter Weise ist aber dieses Magenlymphom im Verlaufe der Erkrankung hervorgetreten durch seine Folgezustände. Wir müssen annehmen, daß die lymphatisch veränderte Magenwand eine verminderte Resistenz gegen die verdauenden Kräfte nach sich zog, sodaß sich der Symptomenkomplex des Ulcus ventriculi mit seinen Folgezuständen ausbildete. Es entspricht dies Verhalten der allgemeinen Widerstandslosigkeit der Leukämiker gegen infektiöse und andere äußere Einflüsse. Der eine Folgezustand war die Perforation, die offenbar in ein vorgebildetes Adhäsionsgewebe erfolgte, sodaß es nicht zu allgemeiner Peritonitis kam und der Patient sich von seinem anfänglich bedrohlichen Zustand erholte. Der Abszeß, der sich an dieser Stelle später ausbildete, machte sich wohl durch Schmerzen bemerkbar, ließ sich aber bei der dauernd normalen Temperatur nicht diagnostizieren, um so mehr, als die Leukozytenzahl, statt zu steigen, unter Beibehaltung des allgemeinen lymphozytären Charakters noch weiter zurückging. Da ein solcher Perforationsprozeß kaum als steril gelten kann, scheint mir dies Verhalten dafür zu sprechen, daß es dem lymphatischen Körper nur schwer gelingt, fieberhafte Reaktionen zu erzeugen und durch neutrophile Entzündungsleukozytose einem Infektionsprozeß zu begegnen. Der zweite Folgezustand ist das Bersten eines Gefäßes in der Tiefe der exulzerierten Magenwand, sodaß der Patient bei beinahe voller Remission seines leukämischen Zustandes an einem interkurrenten Krankheitsbilde zugrunde ging.

Neben diesen gewiß seltenen Komplikationen von seiten des Magens wird der Fall besonders dadurch interessant, daß unter unseren Augen aus einem Krankheitsbilde, das nach langdauernder, mehrfacher Krankenhausbeobachtung als „Pseudoleukämie“ angesehen werden mußte, im Verlaufe mehrerer Jahre eine echte Leukämie entstanden ist. Naegeli bezeichnet schon die Entwicklung des leukämischen Stadiums einer Lymphadenose aus einem aleukämischen als wahrscheinlich, gibt aber ausdrücklich an, daß dies bis jetzt nur ganz selten beobachtet worden sei. In der Regel weisen leukämische Lymphadenosen Leukozytenwerte von mehreren Hunderttausend bis über eine Million auf. In unserem Falle war der höchstbeobachtete Leukozytenwert 63 200. Ich wüßte diese, absolut genommen, immerhin hohe Zahl nicht anders zu deuten, als daß es sich hier wirklich um eine Lymphadenose gehandelt hat, die eben im Begriffe war, progredient aus ihrem aleukämischen in das leukämische Stadium einzutreten. Ganz besonders bemerkenswert ist in diesem Zusammenhange, daß wir bei den ersten Aufnahmen, die einem pseudoleukämischen Krankheitsbilde entsprachen, normale Verhältnisse der Zahlen für neutrophile Leukozyten und dabei eher eine Lymphopenie fanden, während nach Umwandlung in den leukämischen Zustand die Lymphozyten Werte von über 70% aufwiesen. Daß wir uns am Anfange dieses Prozesses befanden, scheint mir neben der relativ geringen Leukozytenzahl daraus hervorzugehen, daß sehr viel großzellige Lymphozyten die akute Exazerbation eines chronischen Prozesses andeuteten und daß alle jene jugendlichen Zellformen, wie sie für überstürzte Neubildung in den Endstadien sprechen, fehlten. So fanden sich weder Normoblasten, noch basophil punktierte Erythrozyten; es fehlten Myeloblasten, es fehlte Polychromasie und die ganzen zellmorphologischen Erscheinungen einer Anämie, wie sie den Endstadien dieser Erkrankungen eigentümlich zu sein pflegen.

Zum Schluß möchte ich noch mit Nachdruck darauf hinweisen, daß weder klinisch noch pathologisch-anatomisch sich der geringste Anhaltspunkt dafür fand, daß Tuberkulose ätiologisch für die Erkrankung in Frage kommt. Dagegen spricht ja auch der völlig monotone Charakter rein lymphozytärer Anhäufungen, wie sie die mikroskopisch erhobenen Befunde der Lymphdrüsen und des Magenlymphoms darboten.

Im Anschluß daran sei nur kurz erwähnt, daß in einem zweiten Falle typischer chronisch-lymphatischer Leukämie nach dem Auftreten eines Erysipels, das mehrfach über den ganzen Kopf ging, die zahlreichen Drüsenumoren, die durch Röntgenbestrahlung und Arsen nur unwesentlich zurückgingen, nach Abklingen dieser Infektion unter auffallender Besserung des Allgemeinbefindens fast vollständig verschwanden, ohne daß dabei die Leukozytenwerte entsprechend stark zurückgegangen wären.

14 Monate Neurosenbehandlung.¹⁾

Von Stabsarzt d. R. Dr. Steinberg,
Militärnervenklinik des VII. Armeekorps in Crefeld.

Die bald nach Kriegsbeginn auftretenden hysterischen Erkrankungen, wie z. B. Zittern, Gehstörungen, Lähmungen und Kontrakturen, schienen sich zu einer Volksseuche auszuwachsen. Nicht nur militärisch, sondern auch wirtschaftlich gingen diese Neurotiker verloren, ganz abgesehen davon, daß sie dem Staate durch Behandlung oder Versorgung sehr große Kosten verursachten.

Das VII. Armeekorps richtete schon frühzeitig Spezialabteilungen für die Behandlung der Kriegsneurotiker ein und legte besonderen Wert darauf, daß mit der Behandlung der Neurotiker eine Gewöhnung und Erziehung zur Ertüchtigung und zur Arbeit Hand in Hand ging. Die hiesige Spezialabteilung wurde am 1. Februar 1917 eingerichtet und meiner Leitung unterstellt. In Folgendem möchte ich nicht allgemeine Ausführungen geben, sondern an dem konkreten Falle der hiesigen Neurosenstation mit der Materie im einzelnen bekannt machen.

Unter Bestreben mußte dahin gehen, jeden Kriegsneurotiker durch eine kurze und möglichst einmalige Behandlung militärisch dienst- und wirtschaftlich arbeitsfähig zu machen. Bewußt begrenzten wir daher unsere Bemühungen, indem wir nicht die Neurose heilen, was wir, da sie im wesentlichen eine Konstitution darstellt, nicht können, sondern den Patienten von seinen groben Krankheitserscheinungen befreien wollten. Damit sollte der Einzelne wieder ein nutzbares Glied der Gesellschaft, des Staates werden. Spreche ich also von Heilung, so ist darunter nur die Beseitigung der störenden Symptome zu verstehen.

Um dieses Ziel nach Möglichkeit in jedem Falle zu erreichen, war die Voraussetzung nötig, daß die Neurotiker, da sie als Hysteriker besonders leicht Suggestionen unterliegen, den für sie schädlichen Einflüssen, wie des Anblicks von länger dauernden Krankheits-

¹⁾ Nach einem Vortrag, gehalten im Crefelder Aerzteverein.

bildern, entzogen, d. h., für sich untergebracht wurden. Es wurde also bei uns eine räumlich abgetrennte Abteilung eingerichtet, damit die Neurotiker mit anderen Kranken kaum noch zusammenkamen. Dadurch wurden die neu hinzukommenden Leute ausschließlich unter schon geheilte Kameraden gelegt und somit in eine Atmosphäre von günstigen Suggestionen versetzt, die der nachfolgenden Behandlung einen guten Boden bereiteten. Ein weiteres günstiges Moment für die Behandlung war durch die Verfügung des Armeekorps geschaffen, daß die Leute nach Wiedererlangung ihrer wirtschaftlichen Brauchbarkeit als zeitig k.r.u. nach Hause entlassen werden konnten.

Für die Therapie im einzelnen war der Gedanke leitend, die Neurotiker durch eine kurze, möglichst schmerzlose und einmalige Behandlung zu heilen, d. h. also, sie von ihren groben Krankheitserscheinungen zu befreien. Vor der eigentlichen Behandlung sind die Kranken durch ihre bereits geheilten Kameraden, unter denen sie sich befinden, und durch die ärztlichen Maßnahmen, die zielbewußt auf die Erreichung bestimmter Suggestionen gerichtet sind, den nun folgenden therapeutischen Einwirkungen zugänglich gemacht. Diese bestehen in der kurzen Applikation eines leichten faradischen Stromes an den zitternden oder gelähmten Muskeln, denen sogleich die energische und das Selbstvertrauen des Kranken weckende Versicherung folgt, daß das Leiden endgültig und zweifellos beseitigt ist. Eventuell auftretende Unsicherheit und Zaghaftheit der Patienten wird durch einige beruhigende Worte, die nochmals die feste Überzeugung aussprechen, daß der Kranke z. B. die zitternde Extremität ruhig halten könne, beseitigt und das Resultat der symptomatischen Heilung durch eine halbstündige Bettruhe gefestigt. In weitaus der Mehrzahl der Fälle genügt diese für Patient wie Arzt angenehme Methode. Die einzelne Behandlung nimmt unter diesen Umständen nur eine halbe bis wenige Minuten in Anspruch.

Nicht ganz so mühelos war die Behandlung bei Patienten, die in sinnfälligster Weise mit dem Arzt einen Rentenkampf führten, oder die von anderen Neurosenstationen hierher überwiesen wurden und in eingebildeter Überlegenheit versicherten, daß sie „das alles kennen“. Auch hier war das ärztliche Vorgehen anfangs das gleiche; zeigten sich aber bei dem Patienten unter- oder unbewußte Widerstände, so wurde dem Manne ohne weiteres mit aller Bestimmtheit erklärt, daß an ein Versagen der Behandlung nicht zu denken sei und daß das Ausbleiben des Erfolges nur daran liege, daß der elektrische Strom nicht stark genug sei. Der stärkere Strom würde allerdings sehr schmerzhaft werden, das ließe sich bedauerlicherweise aber nicht umgehen. Dem Kranken wird nun bedeutet, er müsse sich sehr zusammennehmen, die weitere Behandlung täte sehr weh, aber der Erfolg sei dafür unausbleiblich. So erreiche ich, auch ohne den Strom entsprechend zu verstärken, eine suggestive Schmerzwirkung. Durch diese Suggestion des Schmerzes wird der Kranke abgelenkt, und es gelingt durch Verbal-suggestion dann leicht, ihn von seiner Krankheitsvorstellung zu lösen. Theoretisch läßt sich diese Art der symptomatischen Heilung wohl begründen: die hier zur Besprechung stehenden funktionellen neurotischen Krankheitsbilder müssen wir im allgemeinen auffassen als den Ausdruck einer psychopathischen Reaktion auf affektbetonte innere oder äußere Reize. Es handelt sich in den meisten Fällen um psychogene, motorische oder sensible „Entgleisungen“. Diese durch einen Affekt entstandenen psycho-pathologischen Reaktionen werden durch die geschilderte Behandlung durch einen gleichgearteten Mechanismus: Affekt und Bahnung der normalen psychischen Reaktionen, ausgeglichen.

Es gibt immerhin Fälle, die der eben beschriebenen Behandlung trotzen; das sind hauptsächlich die schon mehr oder weniger lange Zeit entlassenen Rentenempfänger. Bei ihnen muß man dann das ganze therapeutische Register ärztlicher persönlicher Einwirkung spielen lassen. Es ist eben nicht die Methode, sondern der Arzt, der den Erfolg herbeiführt.

Auf unserer Station wurden vom 1. Februar 1917 bis 31. März 1918 682 Neurotiker behandelt. Diese Kranken wurden sämtlich, ohne Ausnahme, von ihren groben Krankheitserscheinungen befreit. Nach der Heilung wurde sofortige Arbeitsbehandlung begonnen. Je nach Beruf und Neigung mußte jeder Kranke sich wirtschaftlich betätigen. Landwirte wurden nach Bedarf beurlaubt. Als äußeres Zeichen der geleisteten Arbeit von den bei ihrer Aufnahme fast sämtlich arbeitsunfähigen Leuten sei angeführt, daß seit Bestehen der Station insgesamt rund 39 000 M, und zwar hauptsächlich in der Kriegsindustrie, von den Patienten verdient wurden. Die Beurlaubten wurden bei der Berechnung mit einem Tageslohn von 4 M angesetzt. Die Leute wurden erst dann entlassen, wenn der Arzt die Überzeugung gewonnen hatte, daß der Patient den militärischen oder wirtschaftlichen Neuanforderungen gewachsen war. Dies war in der Regel in drei bis sechs Wochen Aufenthalt hier erreicht.

Von den hier aufgenommenen 682 Fällen waren 522 Soldaten

und 160 Kriegsrentenempfänger. Bei diesen insgesamt kamen folgende Krankheitsformen zur Beobachtung und zur Behandlung:

	bei Soldaten	bei Rentenempfängern
Zittern	in 300	in 111 Fällen
Gehstörung	„ 103	„ 41 „
Lähmung	„ 64	„ 19 „
Kontraktur	„ 45	„ 10 „
Sprachstörung		
a) Aphonie	9	2
b) Stottern	26	11
c) Mutismus	5	1
Taubheit	„ 9	„ 3 „
Schmerzen	„ 9	„ 5 „
Kieferklemme	„ 6	„ 0 „
Bettlässigen	„ 8	„ 0 „

Von Rezidiven wurden 6 Fälle zum zweiten Male aufgenommen und behandelt, also unter 1%. Verlegungen von Kranken auf andere Neurosenstationen waren nicht erforderlich.

Zur Charakteristik der Neurotiker sei angeführt, daß sie sich aus Mannschaften und Unteroffizieren aller Dienstgrade zusammensetzten; Offiziere waren 2 darunter.

Es wurden entlassen als

g.v. Etappe	3
g.v. Heimat	4
a.v. Heimat	62

und die übrigen als zeitig k.r.u. Die Erwerbsbeschränkung betrug im Durchschnitt bei den Soldaten unter 10%.

Die Rentenempfänger bezogen bei ihrer Einlieferung eine Durchschnittsrente von 46,5%; ihre Erwerbsverminderung betrug bei ihrer Entlassung durchschnittlich unter 10%.

Zum Schluß lassen Sie mich noch einige besondere Krankheitsformen besprechen, die keinesfalls alltäglich in ihrer Art und Heilung sind. Ich erwähnte vorhin schon, daß unter den Neurosen sich 11 Fälle von Taubheit fanden. Zum Teil war diese Taubheit einseitig oder auch auf beiden Ohren. Der Ohrenbefund ergab in keinem Falle einen unzweifelhaften Anhalt für organische Schwerhörigkeit; häufig lautete die aktenmäßige Diagnose auf: labyrinthäre Erkrankung. Prompt kehrte in allen diesen Fällen die Hörfähigkeit bis zur Flüsterversprache auf 4–6 m wieder.

Daß Aphonie, Stottern und Mutismus suggestiv rasch beseitigt werden können, ist bekannter. Es befinden sich unter diesen Patienten, wie überhaupt fast unter allen genannten Krankheitsformen, Leute, die ihr Leiden schon jahrelang vor ihrer militärischen Einstellung hatten; häufig meldeten sie sich kurz nach der Einziehung krank, kamen ins Lazarett und wurden als geheilt und wirtschaftlich voll leistungsfähig entlassen: eine Form der Ausübung militärischer Befehlsgewalt, die in ihrer segensreichen Eigenart wohl der Erwähnung wert ist. Ähnlich verhält es sich mit dem größten Teil der 8 Fälle von Enuresis nocturna.

Endlich zeige ich Ihnen noch 3 Fälle von den 6 Patienten mit Kieferklemme. Alle 6 Fälle wurden mir aus der Zahnklinik in D. überwiesen. Zweimal entstand die Kieferklemme durch Entzündung am Weisheitszahn und viermal infolge Schußverletzung. Bisher sind derartige Fälle als Hysterie unseres Wissens nicht beschrieben worden. Eine dementsprechende Veröffentlichung ist inzwischen von uns gemacht. Sie betrifft den ersten Patienten dieser Art bei uns, der das interessante Bild hysterischer Kieferklemme mit Schnauzkrampf bot, entstanden durch Schußfraktur des Alveolarfortsatzes des rechten Oberkiefers mit Verlust mehrerer Zähne aus dem linken Oberkiefer. Aus der Krankengeschichte ist als Verlauf der etwa zweijährigen Erkrankung zu entnehmen: Phlegmone, Abszess der Wange, Spaltung desselben, Exzision einer Fistel der rechten Wange, Dehnübungen der Kiefer, Narbenexzision und Auseinandertreiben der Kiefer durch Keil, energische mechanische Behandlung durch Ebenholzschaube, nach röntgenologischer Feststellung einer knöchernen Verwachsung des linken Gelenkkopfes mit der Gelenkpfanne: Einpflanzung von Faszie aus dem Oberschenkel in das Gelenk, zum Zwecke der Narkose Luftröhrenschnitt, Injektion an die Trigemini- und Fazialisäste, Anfertigung einer Schiene, um die durch Muskelkontraktionen schnauzenförmig vorgetriebenen Lippen zur Ermöglichung der Sprache auseinanderzuhalten. Heilung hier in etwa einer Minute.

Schluß. Aus alledem ergibt sich für uns:

1. daß die Kriegsneurosen, ob bei Soldaten oder Rentenempfängern, ausnahmslos klinisch zu heilen sind;
2. daß die Neurotiker wirtschaftlich wieder leistungsfähig werden und daß sie nach ärztlichen Gesichtspunkten mit „unter 10%“ Erwerbsbeschränkung entlassen werden können;
3. daß die volle wirtschaftliche Leistungsfähigkeit durch Erstar-kung der Kräfte im Wirtschaftskampfe wiedererlangt werden

kann. Eine Rente halten wir zu diesem Zweck im allgemeinen nicht für nützlich.

Die biologischen Selbstschutzvorrichtungen bei den seelisch und nervös Unterwertigen.

Sozialpsychologische Leitsätze zum Hysterieproblem nach Kriegserfahrungen.¹⁾

Von Dr. Friedrich Mörchlen in Wiesbaden (Dietenmühle),
z. Z. Stabsarzt d. L. und Leitender Arzt der Nervenabteilung
beim Reservelazarett I Darmstadt.

Die lange Dauer des Weltkriegs, die durch ihn bedingten sozialen Erschütterungen und Umwälzungen, die allmähliche Heranziehung auch der schwächer Veranlagten zum Heeresdienste bedingen für die Masse der Unterwertigen eine im wesentlichen einheitliche psychische Ausnahme-situation von biologisch grundlegender Bedeutung.

Diese psychische Ausnahme-situation ist in erster Linie charakterisiert durch die allgemeine Aufhebung der Freizügigkeit für alle im Heeresdienste stehenden Unterwertigen. Damit ist ihnen die wichtigste Möglichkeit des Abreagierens durch Flucht aus der unlustbetonten Situation genommen. Aber auch sonst erschweren die Verhältnisse des militärischen Dienstes die Bedingungen der normalen psychischen Abreaktion.

Die Einbeziehung der großen Masse der Unterwertigen in eine ihrem seelisch nervösen Gleichgewicht ungünstige Situation verbindet sich mit der unerhörten Steigerung der sozialen Gemeinschaftsforderungen im Kriege. Das mußte naturgemäß das Versagen der schwächer Veranlagten in einer Häufigkeit von größter praktischer Bedeutung zur Folge haben.

So erregt der Weltkrieg in einem bisher kaum gekannten Maße den ursprünglichen Selbsterhaltungstrieb, der gerade bei den Unterwertigen besonders stark ist. Der Instinkt der seelisch und nervös Schwachen läßt sie in dem Gefühl der Hilflosigkeit gegenüber den ihre Widerstandskraft übersteigenden Forderungen der Zeit ihre Zuflucht in einer massenweisen Rückkehr zu Selbstschutzvorrichtungen biologisch primitiver Art finden.

Infolgedessen entstand im Kriege in biologisch gesetzmäßiger Weise eine Reihe von seelischen und nervösen Formen nicht normaler Reaktionsweise seitens der unterwertig Veranlagten. Diese Reaktionen erhalten sozialpsychologisch betrachtet den Charakter von Schutz- und Abwehrreaktionen. Was in Friedenszeiten individualpsychologisch als Einzelercheinung von „Zweckneurose“ und „Flucht in die Psychose“ bekannt war, gewinnt im Kriege eine Ausprägung zur Massenerscheinung und gesetzmäßig gleichförmiger Art.

Wir finden, daß die Anlage und Bereitschaft zu solchen ursprünglichen Schutz- und Abwehrreaktionen allen unterwertigen Individuen in gesetzmäßig gleicher Weise eigen ist. Entsprechend gewissen Tatsachen des biogenetischen Grundgesetzes finden wir Urformen dieser ursprünglichen Reaktionsweise sowohl bei Tieren und auf früheren menschlichen Entwicklungsstufen als auch beim Kinde (Zustände von allgemeiner Starre, Emotionsstupor, Sichtsstellen).

Unter gewissen Umständen (schwere Erschöpfung, ungewöhnlich starke seelische Erschütterung) kann die Fähigkeit zur Abwehrreaktion mittels biologischer Selbstschutzvorrichtungen nervöser und seelischer Art auch bei Vollentwickelten (Vollwertigen) vorübergehend als eine atavistische Funktion wiederkehren, während normalerweise eine individuelle (geistige und moralische) Höherentwicklung die ursprüngliche Neigung zu primitiven Abwehrreaktionen verdrängt.

Als wesentlichste Grundlagen der primitiven Abwehrreaktionen finden wir: Unterschwelligen Reflexzustand und abnorme Affektpannung. Sodann zuweilen eine gesetzmäßig auftretende Fähigkeit und Neigung, diese Zustände willkürlich zu steigern bis zur Auslösung eines individuellen Abwehrmechanismus. Schließlich die psychologische Möglichkeit, autosuggestiv Krankheitsüberzeugung herbeizuführen, d. h. das Bewußtsein des Willkürlichen, der Aggravation bzw. des Sichgehenlassens zu verdrängen, den künstlich gesteigerten Reflexvorgang als Krankheitszustand zu „objektivieren“ (Kretschmer).

Das Versagen der unterwertig Veranlagten tritt je nach dem Grade der Widerstands- und Leistungsfähigkeit früher oder später, plötzlich oder allmählich ein. Die relative Ausdauer hängt sodann wesentlich von der moralischen Anlage ab. Degenerativ

¹⁾ Eine ausführliche Begründung der „Leitsätze“ an der Hand eines größeren Materials von „Krankheitsfällen“ erscheint in der Zschr. f. d. ges. Neurol. und Psychiatrie.

Minderwertige versagen entsprechend leichter und schneller. Das Bewußtsein, durch das Versagen militärischen Forderungen in eventuell strafbarer Weise nicht zu genügen, ruft die Neigung hervor, zur Selbsterhaltung bereitliegende Abwehrmechanismen instinktiv in Szene zu setzen.

Dem Vollentwickelten und auch moralisch Vollwertigen, der normalerweise allen Anforderungen genügt, steht der Unterwertige mit der Bereitschaft zur Abwehrreaktion im Augenblicke des Versagens gegenüber. Zunächst finden wir die Gruppe der psychopathisch Verstimmten, Imbezillen und Nervenschwachen, die beim Versagen einfache Abwehreffekte und gelegentlich Abwehrhandlungen aufweisen. (Viele Fälle von unerlaubter Entfernung, von Achtungsverletzung, Gehorsamsverweigerung und tötlichem Angriff auf Vorgesetzte.)

Die Hauptgruppe der aus unterwertiger Anlage Versagenden produziert spezielle Abwehrmechanismen aus der abnormen Affektpannung heraus. Es unterliegen die psychomotorischen und psychosensiblen Abwehrmechanismen der „Neurotiker“ im engeren Sinne der gleichen psychologischen und biologischen Bewertung wie die rein psychischen (autohypnoiden) Abwehrmechanismen der „Pseudopsychosen“ (Scheinverblöding, Puerilismus, Scheindämmerzustände). Sie sind nur als verschiedene Ausdrucksformen einer im Wesen einheitlichen Abwehrreaktion zu betrachten. Dementsprechend finden wir sie sehr häufig kombiniert oder alternierend vorhanden.

Die Auslösung dieser neurotischen oder pseudopsychotischen Abwehrmechanismen geschieht in einem Teile der Fälle rein automatisch bzw. reflektorisch. Dabei ist eine Krankheitsüberzeugung stets unmittelbar und direkt vorhanden. Diese ganz unbewußten Formen der Abwehrreaktion sind Hysterie als Ausdruck einfacher Unterentwicklung in psychisch-nervöser Hinsicht. Hierher gehören die meisten der im Felde (scheinbar) ganz plötzlich durch stärkere Schreckwirkung entstandenen Abwehrreaktionen. Wahrscheinlich spielt aber meist eine vorbereitende Affektpannung vor dem auslösenden Ereignis eine wesentliche Rolle.

In einem anderen, allmählich immer mehr überwiegenden Teile der Fälle löst der Abwehreffekt unter Anteilnahme bewußter psychischer Vorgänge den individuellen Abwehrmechanismus aus. Hier liegt eine instinktiv-zielbewußte Benutzung der biologischen Selbstschutzvorrichtungen vor. Das Krankheitsbewußtsein entsteht hier sekundär nach Verdrängung des anfänglich vorhandenen Schuldbewußtseins auf autosuggestivem Wege (Objektivierung). Es handelt sich hier um Hysterie als Ausdruck der degenerativen Anlage.

Die meisten der sogenannten „Anfälle“ (bisher als hysterische oder psychasthenische bzw. als affektepileptische bezeichneten Krampfzustände) sind ebenfalls biologisch als primitive Abwehrreaktionen zu bewerten und der Gruppe der Abwehrneurosen zuzuteilen. Sie sind in manchen Fällen die einzige, individuelle Form des Abwehrmechanismus, in anderen Fällen kommen sie kombiniert oder alternierend mit neurotischen und pseudopsychotischen Reaktionen vor. Häufig ist der fließende Uebergang z. B. aus einem allgemeinen Schüttelzittern in einen „Krampfanfall“ zu beobachten.

Das instinktive Bedürfnis der schwächeren Anlage nach Selbstschutz durch einen Krankheit (objektiv!) vortäuschenden Abwehrmechanismus führt in einer mit der Dauer des Krieges zunehmenden Häufigkeit zu einer weiteren Form der gesetzmäßig sich einstellenden Abwehrreaktion: Der subjektiv bewußten Vortäuschung der äußeren Ausdrucksform eines echten Abwehrmechanismus neurotischer oder psychotischer Art, sowie einer entsprechenden Krankheitsüberzeugung. Wesentlich ist hier die mangelnde Anlage einer leicht auslösbaren primitiven Selbstschutzvorrichtung. In nicht seltenen Fällen gelingt durch Affektgewinnung und Erhöhung der Unterschwelligkeit des Reflexzustandes eine Verstärkung der Disposition und damit Erzeugung eines echten Abwehrmechanismus. Der sogenannte Gansersche Dämmerzustand entsteht durch Verdrängung der bewußten Vortäuschung eines Dämmerzustandes ins Unterbewußtsein (Jung).

Die Grundformen der verschiedenen nervösen und seelischen Abwehrreaktionen sind nicht Krankheitserscheinungen, sondern die biologisch-primitive gesetzmäßige Reaktionsweise einer unterwertigen Anlage. Also sind sie in ihren psychischen Erscheinungen als normalpsychologische Vorgänge aufzufassen. Ebenso ist in den neurotischen Ausdrucksformen der Abwehrreaktion nur ein Zeichen abartiger, unterwertiger Tonus- und Reflexzustände im biologischen, nicht im pathologischen Sinne zu verstehen. Erst gewisse Kombinationen mit anderen Störungen und graduelle Steigerungen der Abwehrreaktionen bedingen einen krankhaften Charakter derselben.

Ueber „intraarterielle Desinfektion“.

Von Dr. J. J. Stutzin in Darmstadt.

Nachdem die frühere, rein aseptische Wundbehandlung bei den voluminösen und besonders virulent infizierten Kriegswunden zu keinen befriedigenden Ergebnissen geführt hat, ist man immer mehr zu antiseptischen Maßnahmen übergegangen. Recht weit gehen darin einzelne Autoren, die die Wunde mit einem Antiseptikum umspritzen (Klapps „Tiefenantisepsis“), und andere, die bei Extremitäten nach Abstauung der Venen, wie bei der Bierschen Venenanästhesie, das Mittel intravenös injizieren und es so durch rückläufigen Stauungsdruck dem Orte der Infektion zuführen wollen. Fälle von Gangrän werden berichtet nach solchen Einspritzungen, vermutlich infolge von Ernährungsstörungen des bereits durch die Infektionsvorgänge geschädigten und durch die Injektionsmasse und die Stauung vollends in der Blutzirkulation unterbundenen Gliedes.

Nach meiner Orientierung kamen dabei, hauptsächlich auf Empfehlung von Bier, die Morgenrothschen Chininalkaloide zur Anwendung. Ich selbst beschäftigte mich mit diesen (Vuzin) seit einiger Zeit, bin aber zu sicheren Ergebnissen noch nicht gekommen.

Den Wert dieser neuen Therapie vorausgesetzt, scheint mir ein neuer Weg besonders gangbar zu sein, und zwar der durch die Arterie.

Ich will es gleich an einem Beispiel erläutern. Wird bei einer infizierten Handverletzung die antiseptische Lösung in die A. brachialis eingespritzt, so muß sie, dem Blutdruck folgend, in die feinsten arteriellen und venösen Kapillaren des betreffenden Gliedes eindringen und mit den Infektionserregern in intimste Verbindung kommen. Das Blut wird dann, beladen mit der chemischen Lösung und den von ihr „angegangenen“ Keimen, durch den Venenweg abgeführt.

Was erreichen wir nun durch die intraarterielle Desinfektion? Zweierlei. Erstens vermeiden wir, im Gegensatz zur „gestauten“, intravenösen, jede Stauung des infizierten Gliedes, zweitens muß die Durchdringung des infizierten Gewebes mit dem chemischen Agens viel stärker und doch milder sein, wenn es auf intraarteriellem Wege zugeführt wird; denn dieser Weg ist der physiologische, nicht der umgekehrte, wenn bei der gestauten Vene das Mittel gewaltsam durch rückläufigen Druck in das infizierte und infiltrierte Gewebe hineingepreßt wird.

Freilich ist das intraarterielle Verfahren umständlicher, insofern, als die zugehörige Arterie unter gewissen Kautelen freigelegt werden muß. Indes kann dies jetzt als ein größerer Eingriff nicht mehr gelten, zumal wenn man ihn zum Zwecke einer lebensrettenden Operation ausführt. Die Gefahr einer größeren Blutung aus dem Stichkanal der Arterie dürfte kaum ins Gewicht fallen. Wie wir aus den Gefäßnähten wissen, stehen die mit feiner Nadel ausgeführten Stichverletzungen der Arterie immer durch Kompression.

Ich habe einen 5½ kg schweren Hund (Pinscher) 5 ccm einer Vuzinlösung 1 : 5000 in die linke A. femoralis eingespritzt. Das Tier hat es ohne irgendwelche nachteilige Erscheinungen vertragen. Vier Tage später habe ich demselben Hund 10 ccm in die rechte A. femoralis einverleibt. Die nächsten beiden Tage war er apathisch und etwas fieberhaft, am dritten Tage aber war er bereits so munter wie vorher. Die Blutung aus dem Stichkanal stand jedesmal nach kurzer Kompression und wiederholte sich nicht, trotzdem die Tiere sich die Wunden aufleckten.

Es ist nicht Sache des Chirurgen, die Toxizität eines Mittels auszuprobieren. A priori aber ist zu sagen: wenn ein so kleines Tier eine so relativ große Menge eines Mittels verträgt, so kann dieses, auf demselben Wege einem Menschen einverleibt, kaum stärkere Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Logischerweise müßte die intraarterielle Injektion überhaupt weniger toxisch wirken, da sie in stärkerer Verdünnung — sowohl durchs arterielle als venöse Kapillarsystem — dem Kreislaufs- und Nervenzentralorgan zugeführt wird.

Trotz Mangels theoretischer Bedenken habe ich es nicht für richtig gehalten, in der mir zurzeit unterstellten Chirurgischen Abteilung eines Militärlazarets die Methode zur Anwendung zu bringen. Ich möchte sie aber hier zur Diskussion stellen.

Eine durch Generationen prävalierende symmetrische Fingerkontraktur.

Von Dr. R. Gassul, z. Z. in Berlin.

Die Ergebnisse der Erblichkeitsforschung sind in den letzten Jahrzehnten zahlreicher geworden. Ueberall, wo Volksinteressen an der staatlichen Tagesordnung stehen, wo Errungenschaften der Rassenhygiene populär wurden, finden wir Mitteilungen über bis jetzt unbeobachtet gebliebene, nach bestimmten Gesetzen vererbte elterliche normale und anormale Eigenschaften. Wir wissen jetzt, wie schwer beim Menschen das sogenannte „Mendeln“ nachzuweisen ist; und doch sind zahlreiche Beispiele vorhanden, die in der Vererbung bei zunehmender Nachkommenschaft eine Uebereinstimmung mit den Mendelschen Regeln zeigen, sodaß manche vererbte Anomalien mit mathematischer Genauigkeit den Gesetzen des Augustinerabtes Gregor Mendel (1869) folgen. Ein reiches Versuchsmaterial, exakte Beobachtungen haben den unzweifelhaften Beweis erbracht, daß die von ihm aufgestellten Gesetze nicht nur in der Pflanzenwelt, sondern auch in der Tierwelt ihre allgemeine Geltung finden.

Abgesehen von der Vererbung normaler Eigenschaften, ist uns eine Menge vererbter Mißbildungen und krankhafter Anlagen beim Menschen bekannt. So Syn- und Polydaktylie, Brachydaktylie, Spalthand, Spaltfuß, Klump- und Plattfuß, Spina bifida, Hasenscharte, Wolfarachen, Mikro- und Makrozephalie, Luxatio coxae congenita, Hypo-Epispadie, Myopie, Albinismus, Fehlen des Augenlides, Iris imperforata. Die Aufgabe der Hereditätsforschung in solchen Fällen ist so schwierig, daß bis jetzt das „Mendeln“ beim Menschen nur für die Brachydaktylie, die Augen- und Hautfarbe, Hyperdaktylie, den kongenitalen grauen Star, einige Hautkrankheiten und die Nachtblindheit nachgewiesen ist.

Man unterscheidet in der modernen Erblichkeitslehre drei Regeln: die Prävalenzregel, Vereinigungsregel und Spaltungsregel. Nach der ersten finden wir bei der Vererbung vorherrschende (dominante) oder unterdrückte (rezessive) Eigenschaften. Die zweite vereinigt die Merkmale ohne Mischung (Löwe und Tiger vereinigt ergibt Tigerstreifung). Nach der dritten Regel ist eine Generation gemischt-merkmalig, die andere spaltet die Merkmale. Wenn diese Regeln auch nicht Gesetze ohne Ausnahmen sind, so ist doch die Grundlage für die ganze Erblichkeitsforschung die Mendelsche Entdeckung, daß ein aus zwei Rassen gezogener Bastard nicht konstant weiterzüchtet; die homologen Anlagen der Eltern werden in der Enkelgeneration wieder getrennt, sodaß die Stammerkmale wieder zum Vorschein kommen in einem Verhältnis wie 3 : 1. Genauer ausgedrückt, setzt sich die Enkelgeneration zusammen aus 25% mit rein dominierenden Merkmalen, 50% mit spaltenden und 25% mit rein rezessiven Merkmalen. Da die 50% mit spaltenden Merkmalen nicht rein dominant, aber doch dominant-merkmalig sind, so ist das Verhältnis $(25 + 50) : 25 = 75 : 25 = 3 : 1$.

Es liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit, auf die komplizierten Vererbungsregeln näher einzugehen. Ich verweise daher auf die Lehrbücher von Oskar Hertwig, Orth, Plate und Arnold Lang. Jedoch möchte ich kurz die allgemeinen Begriffe in der Vererbungslehre besprechen.

Die paarweise vereinigten Anlagen in den Keimzellen der Eltern trennen sich bei der Bildung von sogenannten Gameten, d. h. der befruchtungsfähigen Eier des Weibes und der Spermien des Mannes. Die Gameten erhalten von jedem Anlagepaar nur eine der beiden erbeinheitlichen Anlagen, die man als Gene, Faktor bezeichnet. Aus den vereinigten Gameten gehen die einzelligen Zygoten hervor. Vereinigte Gameten mit gleicher Anlage nennt man homozygot, mit ungleicher Anlage heterozygot. Mit dem gleichen Namen bezeichnet man die aus ihnen hervorgegangenen Individuen. Bei Bastardierungen ist oft eine Eigenschaft des einen oder anderen Elters vorherrschend (dominant) oder eine andere unterdrückt, überdeckt (rezessiv).

Bezeichnen wir mit A die dominante erbeinheitliche Anlage und mit a das Fehlen dieser Anlage (also den rezessiven Faktor), so ergibt sich im Falle einer Homozygotie

AA oder aa,

d. h. alle Eier oder Spermien des mit der Anlage behafteten Elters haben die Dominante A; desgleichen haben die Eier oder die Spermien des Elternpaares die rezessive Anlage a. Wenn also alle Spermien eines abnormen Mannes (mit homozygoten Gameten AA) und alle Eier seiner normalen Gattin (aa) sich vereinigen, so ergibt sich für alle Zygoten (befruchtete Eier) der ersten F₁-Generation die Bezeichnung Aa, wo unter A das Spermium des Vaters und unter a das Ei der Mutter zu verstehen ist. Aus solchen Zygoten hervorgegangene F₁-Frauen und F₁-Männer haben alle die abnorme Anlage, und zwar so verteilt:

50% der Gameten (Eier der F₁-Frauen) mit dem dominanten Faktor A und 50% ohne diesen, also mit dem Faktor a; desgleichen sind 50% Spermien (Gameten der F₁-Männer) mit A und 50% mit a. Bei der Inzestbefruchtung ergeben die Aa Frauen und Aa Männer in der F₂-Generation eine Kombination von Zygoten aus

Spermien	Eier
A	A
a	a

d. h. 25% AA + 25% Aa + 25% aA + 25% aa.

Mit anderen Worten 25% homozygot abnorm, 50% heterozygot abnorm und 25% normal; somit 75% abnorm + 25% normal; 3 dominant + 1 rezessiv = 3 : 1.

Diese theoretische Supposition, die das Mendelsche Gesetz erläutern soll, stimmt im wesentlichen mit der Beschreibung des Stammbaums einer von mir eruierten Familie Hagen aus Ivenak bei Stavenhagen (Mecklenburg-Schwerin) überein.

Es handelt sich um eine durch drei Generationen vererbte symmetrische Kontraktur des vierten und fünften Fingers an beiden Händen.

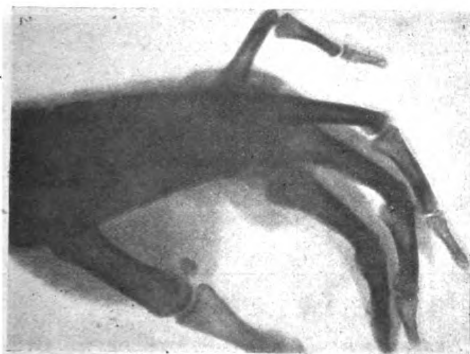
Die Untersuchung ergibt eine nahezu rechtwinklige Kontraktur des fünften Fingers und eine weniger ausgeprägte des vierten Fingers im ersten Interphalangealgelenk (Fig. 1).

Es besteht eine leichte Muskeltrophie am Hypothenar ohne Sehnenspannung. Eine Röntgenaufnahme (Fig. 2), die von einem Mitgliede der Ff-Generation, Fräulein E. Sch., gemacht wurde (Röntgenabteilung des Universitäts-

Fig. 1.



Fig. 2.



Instituts für Krebsforschung an der Charité), zeigt veränderte Interphalangealgelenke: die Kapitulä der Grundphalangen sind an den vierten und fünften Fingern so verstärkt, daß eine Streckung unmöglich ist.

Gehäufte Atropinvergiftungen nach Tollkirschengenuß.

Von Oberarzt Dr. R. Kolb in Marienbad,
Internist bei einer Divisions-Sanitätskolonne.

In den letzten Wochen kamen bei unserem Frontabschnitte gehäufte Atropinvergiftungen durch den Genuß von Tollkirschen vor. Die Fälle werden von den Regimentern eingeliefert unter der Diagnose: Psychopathia, Delirium, deliröser Zustand. Es kamen ganz leichte Fälle (im leichtesten wurden nur vier Tollkirschen gegessen) bis ganz schwere vor, bei denen durch das hervorgerufene Erbrechen große Mengen von Kirschen herausbefördert wurden. Die Schwervergifteten wurden in komatösen Zustand eingeliefert mit kaum fühlbarem Pulse, kalten Extremitäten, bewußtlos, Borken am Munde, Dilatation des Herzens nach rechts und links, geschlossenen Augen, welche, wenn sie geöffnet wurden, weite Pupillen und einen stieren Blick zeigten. Erst allmählich tritt eine Beschleunigung des Pulses von 80 über 100 auf mit der Abnahme der komatösen Erscheinungen. Alle anderen Patienten — leichte und mittelschwere Fälle — klagen über Kopfschmerzen heftigster Art, Schwindel, Uebelkeiten, ohne erbrechen zu können. Ihnen allen gemeinsam als hervorstechendstes Symptom ist ein Zustand, der am besten mit dem Delirium tremens verglichen werden kann. Sie geben auf Fragen sinngemäße Antworten, schweifen aber sofort ab, sich mit ihren eigenen

Gedanken beschäftigend, sprechen laut vor sich hin, haben Halluzinationen, sehen kleine Tiere, wie Mäuse, aber auch Menschen, die nicht anwesend sind. Sie gehen unsicher, sind motorisch unruhig, werfen sich hinüber, richten sich immer wieder auf, machen Bewegungen des Fliegenfangens und Geldzählens. Auffallend sind die glänzenden Augen mit den erweiterten Pupillen. Diese sind je nach dem Grade der Vergiftung fast reaktionslos auf Lichteinfall, Akkommodation und Konvergenz, reagieren träge oder auch prompt in leichten Fällen, bei denen die Weite der Pupillen und mit derselben die Promptheit ihrer Reaktion wechselt. Kein Romberg. Fazialis frei. Die Zunge wird zitternd vorgestreckt, ist wenig belegt, trocken. Die Lippen trocken. Zittern der ausgestreckten Hände. Die Bauchdecken-, Kremasterreflexe sind außerordentlich gesteigert, die Haut stark überempfindlich. Die tiefen Reflexe sind lebhaft. Kein Babinski. Der Puls im Koma 80, mit dem Nachlassen der komatösen Erscheinungen wie bei allen anderen Fällen von vornherein erhöht, gewöhnlich 116—120, klein. Das Herz in den leichten Fällen unverändert, in den mittelschweren und schweren dilatiert nach rechts bis zur Mitte des Sternums und nach links bis außerhalb der Mamillarlinie. Die Kammerwie Vorhofpulsation teilt sich nicht selten der Brustwand mit und kann bei der Inspektion des Thorax beobachtet werden. Die Töne rein. Der Leib einige Stunden nach dem Genuß der Tollkirschen stark meteoristisch aufgetrieben, hart, gespannt, schwer eindrückbar, hoch tympanitischer Perkussionsschall. In dem Zustande der Erregung befragt, ob sie gut sehen, geben alle Kranken an, daß dies der Fall sei. Aber aufgefordert, zu lesen oder zu schreiben, können sie dies infolge der Akkommodationsstörung und des Zitterns der Hand nicht. Mit dem Eintreten der Beruhigung fällt ihnen selbst auf, daß sie schlecht sehen und daher nur unsicher gehen können. In leichten Fällen klingen alle Erscheinungen im Verlaufe von zweimal 24 Stunden ab: der Puls wird ruhig, die Pupillen mittelweit, reagierend. Die Herzaktion normal. Der Leib weich, gut eindrückbar. Der Patient wird ruhig, verliert seine motorische Unruhe und ebenso die Halluzinationen. Die Reflexe werden normal. Bei den schwerer Erkrankten dauert es 4—5—8 Tage, bis alle Erscheinungen — zuletzt die Weite der Pupillen — zurückgegangen sind. Befragt, erklären sie, die Uebelkeit wäre etwa eine Stunde nach dem Genuß der Kirschen aufgetreten. Die Therapie bestand in allen Fällen in Magenspülungen oder Apomorphininjektionen von 0,01, kombiniert mit Morphinum 0,02. Das Erbrechen erfolgte auf die Apomorphin-Morphiuminjektionen prompt nach ein bis drei Minuten. Ferner in Purgantien, Digalen, Priessnitzumschlägen um den Leib, Thermophor. Pilokarpin stand nicht zur Verfügung. Von den 20 beobachteten Fällen ist trotz der Schwere einzelner keiner zum Exitus gekommen, und es konnten alle zur Truppe geheilt wieder zurückgeschickt werden.

Oberschenkel-Transportschiene.

Von Dr. Otto Hirschberg,

(Assistent der Chirurgischen Universitäts-Klinik Frankfurt a. M.)
Landsturmpflichtiger Arzt.

Die Schwierigkeit, eine gutsitzende Transportschiene für Oberschenkelbrüche, besonders für Oberschenkel-schußbrüche, zu finden und anzulegen, namentlich in der Eile, die einer stärkeren Verwundeten zugang dem Truppenarzt auferlegt, ist allgemein bekannt. So konnten wir aus Beobachtungen dicht hinter der Front bei den sonst oft schön durchdachten Transportverbänden fast stets ein Versagen der Oberschenkelverbände konstatieren. Die Behelfsschienen, die zum Teil sehr voluminös sind, sodaß eine größere Anzahl vorrätig zu halten oder mitzuführen sich von selbst verbietet, brauchen außerdem eine Unmenge Polster- und Verbandmaterial — z. B. langes Seitenbrett und Fußbrett, zwei große Cramerschien — u. a. Die fertig gelieferten Schienen, wie Volkmannschienen, sind oft gänzlich ungeeignet, da sie bei hochsitzenden Schüssen eben nur gerade bis zur Frakturstelle reichen, und ihre Kombination mit Cramerschien erfordert viel Zeit und viel Verbandmaterial, ohne sichere Fixation bei nicht sehr geübter Anlegung zu gewährleisten. So habe ich lange mich bemüht, eine einigermaßen brauchbare Oberschenkel-schiene zu finden, die für den Truppenarzt bestimmt ist und den Transport aus dem Schützengraben zu weiter hinter gelegenen Sanitätsformationen möglichst stoßsicher für den Patienten gestalten soll.

Für die Brauchbarkeit der Schiene stelle ich als Forderungen: 1. Möglichst gute Fixierung des Oberschenkels; 2. einfache, schnelle Handhabung beim Anlegen; 3. Passen für jede Größe und Verwendbarkeit rechts — links; 4. geringes Volumen beim Mitführen; 5. Möglichkeit der behelfsmäßigen Herstellung aus vorhandenen Materialien.

Im Folgenden beschreibe ich die Schiene, die, in Abweichung von den meisten bekannten Oberschenkel-schienen, zuerst in der In-

ginalgegend angelegt wird und bei der das Hauptgewicht darauf gelegt ist, daß sie hier in der Schenkelbeuge fest ansitzt, also möglichst hoch am Oberschenkel, während die Fixation des Fußes in zweiter Linie kommt. Die Schiene ist in sich nicht vollständig starr, sondern sozusagen eine Korsettage des Oberschenkels, und ich habe dabei das über seine Breite biegsame Bandisen dazu benutzt; es legt sich gut an und gewährleistet in seiner Kombination gegeneinander, da es über die Kante durchaus starr ist, eine vollständige Festigkeit.

Der Grundstoff der Schiene besteht aus Zeltbahn, und zwar können, wie im Modell, alte Reste und Stücke teilweise unbrauchbar gewordener Zeltbahnen dazu verwandt werden, doch muß der Festigkeit halber der Stoff doppelt genommen werden. Die äußere Form (der Schnitt) ist aus dem Bilde leicht ersichtlich (Fig. 1). Die Längsseite A C und obere Querseite A B stehen senkrecht zueinander, sodaß A als Ecke einer Zeltbahn gewählt wird. A B = 1 m, A C = 1,55 m, B G = 40 cm, dann folgt der Inguinalausschnitt, während die schräge Kante F D = 1,22 m die untere C D = 32 cm mißt. In die doppelte Lage der Leinwand sind die Laschen für die Bandisen eingestept; was durch zwei Nähte links und rechts in der Breite der Bandisen (3,5 cm Laschenweite) leicht gemacht ist. Ebenso ist die Lasche oben, dicht unterhalb der Leinwandkante, genäht, während sie unten offen bleiben kann, um die Bandisen beliebig hineinzuschieben und eventuell zum Waschen herauszunehmen. Der Verlauf der Laschen erhellt aus der Skizze. Als Bandisen benütze ich die gewöhnlichen, von jedem Pionierpark erhältlichen Bandisen, und zwar in zwei Stärken.

1, 2, 3 = 3,5 cm breit und 3 mm stark.
4 u. 5 = 3,0 cm breit und 2 mm stark.

Die Länge des Bandeisens

1 und 2 = 1,43 m
3 = 1,12 m
4 und 5 = 92 cm

Das Anlegen der Schiene geschieht nun so, daß sie in der Inguinalgegend angepaßt wird, d. h. Patient ruht so auf der ausgebreiteten Schiene, daß E genau in die Inguinalfalte des kranken Beines kommt und F möglichst hoch nach oben umgeschlagen werden kann. Dann wird zuerst der Oberteil der Schiene geschlossen, der Brust — Becken umfaßt, und zwar kommt A B dicht unter die Achselhöhle und umschließt der obere Teil den Brustkorb, während der untere Teil bis G das knöcherne Becken umschließt. Je nachdem der Patient Uniform noch anhat oder leicht bekleidet transportiert wird, werden zum Knüpfen der angehefteten Bindenden die Löcher am Rande B G oder die Lasche I benutzt. Nun wird F hinaufgeschlagen und an die Lasche H geknüpft, und der obere Teil der Schiene sitzt fest. Um den unteren Teil zu fixieren, wird eine große Binde um die Schiene im Verlaufe des ganzen Beines gewickelt, die die einzelnen Bandisen anpreßt, ihnen dabei gestattet, eventuell Exkursionen, z. B. an Knochen oder Verbandvorsprüngen, zu machen, und doch bei der resultierenden Winkelstellung der Bandisen zueinander zu guter Starrheit führt (Fig. 2).

Fig. 2.



Schiene angelegt.

So legen sich Eisen 1 und 5 links und rechts bis an die Patella heran, ohne sie selbst zu drücken, während Eisen 3 kürzer gewählt ist, um die Hacke frei zu lassen, die sonst auf ihr ruhen würde. Nun drücken Eisen 1 und 5 auf äußeren und inneren Knöchel oder Fußrand; hier kommt wieder die Biegsamkeit des Bandeisens zu statten; mit kleinem Handgriff werden 1 und 5 etwas entsprechend den Knöcheln aus-

gebogen und fixieren, nachdem die Schiene oberhalb und unterhalb mit Bindentouren umwickelt ist, nicht nur den Fuß vollständig gegen Umfallen (Rotation), sondern halten das eventuell durch Zug extrahierte Bein auch in der gegebenen Länge fest. Das gewählte Ueberstehen der Enden — auch bei größtem Patienten — gibt vollständigen Schutz gegen Stoß von unten, z. B. beim Tragen auf schräger Schützen-grabentrage, da der Stoß von den Eisen aufgefangen und auf den Rumpf fortgeleitet wird, nicht aber das Knochengestüt des Beines trifft. Zum Schutze der Knöchel gegen Druck der Schiene genügt ein in 8. Tour darumgelegter Strumpf vollständig.

So resultiert: Fixation ist vorhanden durch die Kombination der über die Kante starren Bandisen, die den Thorax und das Becken als Stützpunkte haben und das Bein mit Fuß fest umschließen.

Das Anlegen dauert wenige Minuten und ist durch Knüpfen von fünf Knoten und durch Umwickeln einer Binde erledigt.

Die Schiene paßt für jede Größe und ist links wie rechts zu verwenden.

Zusammengelegt, läßt sich die Schiene auf ganz geringes Volumen als länglicher Stab bringen und infolgedessen überall mitführen und unterbringen (Fig. 3).

Schiene zusammengelegt.

Als Material dient Zeltbahn und die gebräuchlichen Bandisen und die Herstellung ist leicht ausführbar.

Durch Herausnehmen der Bandisen ist die Hülle waschbar und kann stets wieder verwandt werden.¹⁾

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Ein Hinweis von Herrn Kollegen F. Groedel (Bad Nauheim) auf den Vertrieb von Zahnpasten in Bleituben hat der Redaktion Anlaß gegeben, sich wegen der Zulässigkeit dieses Verfahrens an das Kais. Gesundheitsamt mit einer Anfrage zu wenden. Die darauf erteilte Antwort (i. V. Geh.-Rat Rost) geben wir im allgemeinen Interesse wörtlich wieder: „Ich teile Ihnen ergebnis mit, daß besondere gesetzliche Bestimmungen über den Bleigehalt von Tuben für Lebensmittel, Arzneimittel und kosmetische Mittel zurzeit nicht bestehen; falls Gesundheitsschädigungen durch Waren, die in der in Rede stehenden Verpackung zum Verkauf gelangen, verursacht werden, kommen — abgesehen von zivilrechtlicher Haftung — die der allgemeinen Bestimmungen des Strafgesetzbuches bei in Tuben verpackten Lebensmitteln und die Strafvorschriften des Nahrungsmittelgesetzes als anwendbar in Betracht. Der Reichsgesundheitsrat hat sich kurz vor Kriegsausbruch mit der Revision der derzeitigen Gesetzesbestimmungen über bleihaltige Gebrauchsgegenstände befaßt und dabei hinsichtlich des Bleigehalts von Metalltuben dahin ausgesprochen, daß Metalltuben zur Aufbewahrung von Lebens- und Arzneimitteln nur aus Metall hergestellt sein dürfen, das in 100 Gewichtsteilen nicht mehr als 1 Gewichtsteil Blei enthält, und daß Bleituben zur Aufbewahrung von kosmetischen Mitteln innen einen zinmplattierten Ueberzug haben sollten. Infolge des Kriegsausbruchs hat die Weiterverfolgung dieser Angelegenheit einen Aufschub erfahren. Durch Benutzung von Zahnpasten in Bleituben hervorgerufene Erkrankungen sind dem Kais. Gesundheitsamt bislang nicht zur Kenntnis gekommen; das beweist jedoch nicht, daß solche tatsächlich nicht vorgekommen sind. Bekanntlich stößt die Erkennung leichter Bleivergiftungen auf nicht geringe Schwierigkeiten.“ — Nach dem Codex alimentarius austriacus ist in Oesterreich für Tuben mit Zahnpasten und Zahncreme höchstens ein Bleigehalt von 1% zulässig. In einem Erl. d. Minist. d. Innern vom 18. VII. 1917 wird auf diese Bestimmung hingewiesen: „In letzter Zeit werden infolge der eingetretenen Knappheit an Zinntuben Zahncreme und Zahnpasta immer häufiger in Metalltuben, die einen großen Bleigehalt aufweisen oder fast aus reinem Blei bestehen, in Verkehr gebracht. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, daß Blei auf den Inhalt der Tuben übergeht und bei längerer Verwendung solcher Zahnreinigungsmittel Bleivergiftungen entstehen. Da zurzeit einwandfreie Zinntuben nicht mehr zu beschaffen sind, die Verwendung von Bleituben unzulässig ist, Aluminiumtuben im Inlande nicht erzeugt werden und aus dem Auslande aus valutarischen Gründen nicht bezogen werden können, wird es sich empfehlen, die in Betracht kommenden Zahnreinigungsmittel in möglichst fester Konsistenz herzustellen und in Gefäßen aus Glas oder Porzellan in den Verkehr zu bringen. Auch kommt bei minder festen Pasten allenfalls die Verwendung von Glastuben mit verschiebbarem Stempel in Frage.“

¹⁾ Schiene erhältlich bei B. B. Cassel, Frankfurt a. M.

Soziale Hygiene und Medizin.

Vorschriften über die staatliche Prüfung von Fürsorgerinnen.

Der gemeinsam vom Minister des Innern und der geistlichen An gelegenheiten gezeichnete Erlaß vom 10. September 1918 bestimmt als Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung höhere Schulbildung, Nachweis der staatlichen Anerkennung als Krankenpflegerin oder Säuglings pflegeperson, Nachweis der Ausbildung und staatlichen Prüfung als Kinder gärtnerin, Hortnerin oder Lehrerin, dreisemestrigen Besuch einer staatlich anerkannten Wohlfahrtsschule oder sozialen Frauenschule. Die Prüfung erstreckt sich auf Wohlfahrtspflege, soziale Hygiene und soziale Pädagogik und besteht in der Lösung einer praktischen Aufgabe, aus einem schriftlichen und einem mündlichen Teile vor einem Prüfungsausschuß von fünf Mitgliedern, dem außer einem Medizinalbeamten als Vorsitzenden ein Schulaufsichtsbeamter und drei Lehrer angehören; unter den fünf Mitgliedern müssen mindestens zwei Aerzte sein. Die staatliche Anerkennung als Fürsorgerin erfolgt erst nach einem praktischen Probejahr. Für die Uebergangszeit sind Erleichterungen vorgesehen. Die staatliche Anerkennung der Schulen selbst erfolgt nur an solche Anstalten, welche die Gewähr für ausreichende praktische und theoretische Ausbildung in den Prüfungsgegenständen geben, unter denen allgemeine und soziale Gesundheitslehre und soziale Hygiene (Hygiene des Kindesalters, Tuberkulosefürsorge, Schulgesundheitspflege, Ge werbehigiene, Wohnungsfürsorge usw.) eine besondere Rolle spielen.

A. Gottstein (Charlottenburg).

Georg Gaffky †.

Wieder ist uns von dem unerbittlichen Tod der Besten einer aus dem Kreise derjenigen entrissen worden, welcher der großen, ja heroischen Aera der Bakteriologie angehören: Robert Koch, Löffler, Ehrlich, v. Behring, Fischer schlafen den ewigen Schlaf. Und nun ist auch Georg Gaffky dahingegangen. Immer einsamer wird es um die wenigen noch lebenden Zeugen jener bedeutsamen Tage, die einen Wendepunkt in der Geschichte der Medizin darstellen.

Gaffky ist, wie die Mehrzahl der älteren Hygieniker und Bakteriologen, aus dem militärärztlichen Stande hervorgegangen. Als der damals noch recht unbekannte Kreisphysikus Robert Koch aus dem weltvergessenen Wollstein nach Berlin in das eben begründete Reichsgesundheitsamt berufen wurde, wurden ihm Löffler und Gaffky als Assistenten durch den damaligen Chef des Militärsanitätswesens zugewiesen. Das Reichsgesundheitsamt war noch in den mehr als

bescheidenen Räumen eines Mietshauses in der Luisenstraße provisorisch untergebracht; aber der Genius Robert Kochs erfüllte die engen Laboratorien mit überquellendem geistigen Leben und unablässiger, fruchtbringender Arbeit. Der große Meister verstand es, das in ihm so hell lodende Feuer wissenschaftlicher Begeisterung auch seinen Mitarbeitern mitzuteilen. Und so sehen wir denn auch bald Gaffky unter seiner Leitung in eifrigster Forschertätigkeit. Einer der ersten und wichtigsten Errungenschaften der jungen, durch Koch begründeten Bakteriologie war die Erkenntnis von der Spezifität der Mikroorganismen. Es galt, mannigfache Angriffe gegen diese grundlegende Doktrin zurückzuweisen. Auch die an sich richtigen Beobachtungen Pasteurs über künstliche Beeinflussung der Virulenz bei bestimmten Bakterienarten gaben anfangs von dem neugewonnenen Standpunkte

zu gewissen Bedenken Anlaß. So entstand Gaffkys erste größere Arbeit über experimentell erzeugte Septikämie mit Rücksicht auf progressive Virulenz und akkommodative Züchtung. Auf demselben Gebiet liegen Versuche über die Abschwächung der Milzbrandbazillen und Milzbrandinfektion durch Fütterung, an denen sich Gaffky unter Kochs Leitung beteiligte.

Im Jahre 1883 hatte Gaffky das Glück, die Forschungsreise der deutschen Cholerakommission nach Ägypten und später nach Indien zu begleiten und dort Zeuge und Mithelfer zu sein bei den klassischen Arbeiten Robert Kochs, welche zur Entdeckung der Choleravibrien geführt haben. Der Bericht über diese Expedition ist von Gaffky in mustergültiger Weise redigiert worden. 1884 veröffentlichte Gaffky seine Untersuchungen zur Ätiologie des Abdominaltyphus. Schon vor ihm hatten Koch und Eberth die Typhusbazillen in Schnitten der Organe von Typhusleichen gesehen. Gaffky aber gelang es, diese Mikroorganismen als regelmäßigen Befund beim Typhus durch mühevollen Untersuchungen nachzuweisen, sie in Reinkultur zu gewinnen und wichtige morphologische und kulturelle Kriterien des Typhuserregers zu erkennen.

Im Jahre 1888 folgte Gaffky, der inzwischen zum Regierungsrat am Reichsgesundheitsamt befördert worden war, einem Rufe an das neu begründete Hygienische Institut in Gießen. In dieser kleinen, idyllisch gelegenen Universitätsstadt hat Gaffky wohl die glücklichsten Jahre seines Lebens zugebracht. Er fühlte sich voll befriedigt durch seine Lehrtätigkeit, gegen welche die Forscherarbeit etwas in den Hintergrund gedrängt wurde; trotzdem traten bedeutsame Aufgaben an ihn heran. So wurde er bei dem bekannten Choleraausbruch des Sommers 1892 als Reichskommissar nach Hamburg entsandt, um an Ort und Stelle die Seuche zu bekämpfen. 1897 wurde Gaffky zum Leiter der deutschen Kommission zur Erforschung der Pest in Indien ernannt. Die Berichte der Kommission, welcher R. Pfeiffer, Sticker und Dieudonné angehörten, zeigen, daß ihren Arbeiten wichtige Aufschlüsse über die morphologischen und kulturellen Charaktere des Pesterregers, über die Verbreitungsweise dieser furchtbaren Infektionskrankheit, über die Aussichten der aktiven und passiven Immunisierung zu danken sind, die im Kampfe gegen die Pest sich voll bewährt haben. Das Idyll in Gießen, in dem Gaffky sich so wohl fühlte, wurde unterbrochen durch die Berufung an die Spitze des Instituts für Infektionskrankheiten, nachdem Robert Koch dessen Direktion niedergelegt hatte, um ungestört seinen wissenschaftlichen Forschungen leben zu können. Es war kein leichter Entschluß für Gaffky, in die Unruhe der Weltstadt übersiedeln. Aber er hielt es für seine Pflicht, dem dringenden Ersuchen seines hochverehrten Freundes Robert Koch nachzugeben, der ihn als seinen Nachfolger wünschte. Es ist Gaffkys Verdienst, dieses bis dahin noch etwas provisorisch eingerichtete Forschungsinstitut auf eine breite, sichere Basis gestellt zu haben durch die Begründung zahlreicher den Fortschritten der Wissenschaft Rechnung tragender Abteilungen und Heranziehung geeigneter Mitarbeiter. Seine eigene Tätigkeit in den Berliner Jahren war wesentlich praktischer und organisatorischer Art, aber seine Mitarbeiter wissen es zu rühmen, wie er ihren wissenschaftlichen Bestrebungen die Wege zu bahnen wußte.

Nur vier Jahre nach Kochs Tode legte auch Gaffky wegen körperlicher Beschwerden sein Amt nieder, um seine letzten Lebensjahre in Hannover in wohlverdientem Otium cum dignitate zuzubringen. Erst 69-jährig, raffte ihn der Tod dahin.

Gaffky war eine echt vornehme Natur, ein edler, stets zuverlässiger und hilfsbereiter Charakter, in seiner wissenschaftlichen Tätigkeit von unbestechlicher, aber stets maßvoller Kritik fremden wie auch eigenen Arbeiten gegenüber. Es fehlte ihm vielleicht der geniale Zug. Ihn charakterisierte der gesunde Menschenverstand, die Ruhe und Sicherheit des Urteils, die ihn in der Diskussion so oft den Nagel auf den Kopf treffen ließ. Die Wissenschaft wird seinen Namen nie vergessen, und sein Andenken wird in dem Herzen derjenigen, die ihn kennen gelernt haben, nie verlöschen.

R. Pfeiffer (Breslau).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Herr Wilson hat sich von Kriegsbeginn an darin gefallen, der Welt abwechselnd als Menschheitsapostel (insbesondere als Friedensengel) und als Ententegegenseite entgegenzutreten: seine beiden Antworten an die deutsche Regierung zeigen, daß er dieses Verhalten als Verwandlungskünstler noch bewahrt hat. Schien er in der ersten Note bereit, als Friedensvermittler dem Morden ein Ende zu bereiten, so stellt er sich in der zweiten auf den Boden der Entente mit allen ihren sinnlosen Verleumdungen und mit ihrem Vernichtungswillen. Nur ein Volk, das am Ende seiner Kräfte ist und sich dem Sieger auf Ungnade ergeben muß, wird den Forderungen Wilsons sich unter-



werfen. Die an Oesterreich-Ungarn gerichtete Note Wilsons (vom 20.), durch welche den Slawen die Herrschaft über die Monarchie erteilt wird, gewährt einen Ausblick auf die Gestalt, in der Wilson auch uns letzten Endes erscheinen dürfte. — An den beiden jetzigen Hauptpunkten der monatelangen Riesenschlacht, zu beiden Seiten der Maas und zwischen Dixmuiden und der Lys, versuchen die Feinde immer wieder, durchzubrechen und das deutsche Heer zu umklammern. Am 15. ist ihnen in Flandern wieder ein starker Einbruch über unsere vordere Stellung hinaus bis östlich von Roeselare, Handzame und Kortemark gelungen; am 17. gingen wir hinter die Lys zurück. Ostende, Tourcoing, Roubaix, Lille und Douai sind geräumt worden. Starke andauernde Angriffe zwischen Le Cateau und Oise hatten geringe örtliche Erfolge. An zwei Punkten überschritt der Feind die Aisne. Am 20. war bereits die ganze flandrische Küste geräumt. Bei Vouziers wurden die Höhen auf dem östlichen Aisne-Ufer vom Feinde besetzt. — Die österreichisch-ungarischen Truppen haben sich in Serbien nördlich von Nisch und ebenso in Albanien weiter zurückgezogen.

J. S.

— Die Influenza hat im ganzen Reiche weiter um sich gegriffen. Sowohl Erwachsene wie Kinder sind zu Tausenden erkrankt, sodaß ganze Betriebe erheblich benachteiligt sind und Schulen in mehreren Städten geschlossen werden müssen. Bei der Berliner Allgemeinen Ortskrankenkasse sind in der letzten Woche täglich 1—3000 Neuerkrankungen (vom 10.—16. X. 6824) gemeldet. Todesfälle sind nach wie vor besonders unter den Kranken jugendlichen und mittleren Lebensalters häufig, fast stets infolge Lungenentzündung mit frühzeitiger Hertschwäche. Auch in Oesterreich-Ungarn, in den skandinavischen Ländern und in der Schweiz wütet die Seuche sehr stark.

— Schwerbeschädigte in der Industrie. Auf dem Kongreß der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge (Wien, 16. IX.) teilte Obergeringenieur Dr. Beckmann (Berlin-Oberschöneweide) mit, daß nach sorgfältiger Schätzung für den 1. Juli 1918 in ganz Deutschland mit etwa 160 000 bereits entlassenen Schwerbeschädigten (Rente von 50% und darüber) zu rechnen ist und daß sich unter diesen etwa 45 000 Industriearbeiter befinden. Da nun in Deutschland insgesamt zum mindesten 8 Millionen männliche und weibliche Industriearbeiter vorhanden sind, so ergibt sich, daß demnach im Durchschnitt auf 180 gesunde Arbeitskräfte ein schwerbeschädigter Industriearbeiter entfällt. Aus dieser verhältnismäßig niedrigen Zahl erhellt, daß wir auch heute noch, trotz der schweren Verluste, nicht mit einer Ueberflutung unserer Industrie durch Schwerbeschädigte zu rechnen brauchen. Es ist möglich, schwerbeschädigte und selbst amputierte Leute noch bei geeigneter Arbeitsauswahl so zu beschäftigen, daß sie bis zu drei Viertel der Leistung eines Gesunden auszuführen vermögen. Es wäre dann also bei 180 gesunden Arbeitskräften nur mit dem Ausfall von einem Viertel einer Arbeitskraft zu rechnen. Manche Firmen lehnen allerdings Einstellung Schwerbeschädigter unter Hinweis darauf ab, daß sie Kriegsschädigte bereits in beträchtlicher Anzahl beschäftigten. Die Beschäftigung der Leichtbeschädigten ist indessen meist kaum als ein wirtschaftliches Opfer, zumal bei dem heutigen Mangel an Arbeitskräften, anzusehen, und es sollte deshalb die Aufnahme von Leichtbeschädigten einen Betrieb nicht von der Einstellung Schwerbeschädigter entbinden.

— Schmuggel mit Arzneimitteln nach den besetzten östlichen Gebieten (auch auf dem Wege über Oesterreich-Ungarn) und dem neutralen Ausland ist wiederholt festgestellt worden. Das Kriegsministerium hat deshalb auf das Verbot der Ausfuhr hingewiesen, eine Untersuchung des Militärgepäckes und der Feldpostsendungen angeordnet und strenge Bestrafung von Zuwiderhandlungen angedroht. In Konstanz wurden Personen verhaftet, als sie größere Mengen einem schweizerischen Käufer übergeben wollten. Waren im Werte von 90 000 M wurden beschlagnahmt. Die bisherigen Feststellungen lassen den Schluß zu, daß in der Schweiz eine Organisation besteht, die sich mit Schmuggel von Arzneimitteln aus Deutschland befaßt, um diese gegen hohen Gewinn an die Entente zu verkaufen.

— Die Kriegstagung des Vereins deutscher Laryngologen findet nicht statt. (Nachdem schon einige angekündigte Tagungen sich als undurchführbar erwiesen haben, sollte man von weiteren derartigen Veranstaltungen während der Kriegsdauer endgültig Abstand nehmen.)

— Der Jahresbericht der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin (Lützowstr. 55) über das Jahr 1917 verzeichnet einen Ueberschuß von 49 237,87 M. Auch diesmal floß sein größter Teil in den Kriegsfonds, um den Feldzugsteilnehmern in der Invaliden-, Witwen- und Waisenkasse ihre vollen Ansprüche zu sichern. In der Sterbekasse erfolgte der Einschluß des Kriegsrisikos gegen Zahlung eines Sonderaufschlags. Bei Rückkehr aus dem Felde brauchen die Mitglieder der Krankenkasse zur Wiederherstellung ihrer Versicherungsrechte nur die Hälfte der bisher aufgelaufenen Prämien zu entrichten, die andere Hälfte wird aus Fonds von der Kasse selbst übernommen. Gewiß ein kollegiales Entgegenkommen, wie es bei

keinem zweiten Versicherungsunternehmen gefunden werden dürfte. Auch in diesem Jahre gewährten die Wohlfahrtsfonds der Kasse in mehr als 30 Fällen Sonderbeihilfen für Hinterbliebene von Mitgliedern, ferner Kurunterstützungen, Prämienerrasse usw. mit 6477,80 M. Das Kassen- und Stiftungsvermögen betrug am 31. XII. 1917 6 842 022,60 Mark. Die V.K. hat für die IX. Kriegsanleihe 350 000 M gezeichnet. Damit hat sie sich an den gesamten Kriegsanleihen mit einer Summe von 2 819 300 M beteiligt. Die Gesamtsumme aller bisher zur Auszahlung gelangten Invaliden-, Alters-, Witwen- und Waisenrenten und Sterbegelder beläuft sich auf 2 444 340,79 M. Zahlreiche Aerztekammern, Korporationen und Einzelm Mitglieder bewilligten auch diesmal als stiftende Mitglieder namhafte Beträge. Im Hinblick auf die Frage „der Sozialisierung“ der freien Gelehrtenberufe, die durch den Antrag Gröber im Reichstage für die Rechtsanwälte in Fluß zu kommen scheint, wäre es ein leichtes, freiwillig durch Kollektivversicherung großer Gruppen eine Sicherstellung für die eigene Person und die Familie des Arztes wie bei Staats- und Kommunalbeamten zu erreichen. Die Berlin-Brandenburger Aerztekammer hat bereits in Gemeinschaft mit der V.K. erfolgverheißende Schritte zur Versorgung sämtlicher Kassenärzte des Bezirks Groß-Berlin getan. Das schließt aber nicht aus, daß jeder einzelne Arzt auch allein für sich und seine Angehörigen durch Versicherungen gegen wirtschaftliche Folgen der Krankheit oder Invalidität und des Todes für sich und seine Familie besonders sorgt, er darf nicht alles Heil von der Gesamtheit seiner Standesgenossen erwarten.

— Beim Ausbruch des Krieges wurden, wie bekannt sein dürfte, in Rußland alle deutschen Vereine, Gesellschaften usw., überhaupt alles, was den Namen „Deutsch“ führte, untersagt, auch wenn derartige Einrichtungen oder Veranstaltungen von Personen ausgingen, die nur nach ihrer Nationalität und Muttersprache deutsch, sonst aber russische Untertanen waren. Um einer Gewaltmaßregel vorzubeugen, stellten auch die beiden deutschen ärztlichen Vereine in St. Petersburg im Herbst 1914 ihre Sitzungen ein, und es wurde auch beschlossen, das Erscheinen der (seinerzeit von mir, später von Dr. Holzinger geleiteten) St. Petersburger Medizinischen Wochenschrift zu sistieren. Da gegenwärtig der russische Chauvinismus wenigstens in St. Petersburg doch einigermaßen eingedämmt ist, beginnen die Deutschen in Rußland sich wieder zu regen. Laut einer Mitteilung des zweiten Vorsitzenden des „Vereins St. Petersburger Aerzte“, Herrn Dr. E. Blessig, fand nach einer bereits am 9. Juli vorausgegangenen privaten Mitgliederversammlung in der deutschen St. Petrischule am 6. August die erste geschäftliche Sitzung des Vereins statt, wobei aber keine Beschlüsse gefaßt werden konnten, da die Beteiligung zu schwach war. Offenbar wagten wegen der immer noch herrschenden allgemeinen Unsicherheit nicht alle in Petersburg noch vorhandenen Mitglieder zur Sitzung zu erscheinen. Es wurde beschlossen, im September wieder eine Versammlung zu veranstalten. Ob eine solche inzwischen zustande gekommen ist, ist uns einstweilen unbekannt. Ebenso fehlen Nachrichten über den anderen Verein — „Deutscher ärztlicher Verein in St. Petersburg“. Auch über das Schicksal der im Latenzstadium befindlichen „St. Petersburger Medizinischen Wochenschrift“ verlautet nichts. — Die beiden deutschen ärztlichen Vereine in St. Petersburg besaßen eine sehr bedeutende medizinische Bibliothek, die seit den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts aus privaten Mitteln entstanden war und über deren Schicksal seit dem Kriegsausbruch und den Stürmen, die in Petersburg inzwischen geherrscht und die so viele wertvolle Sammlungen der Wissenschaft und Kunst vernichtet haben, nichts bekannt ist. — Der Ehrenvorsitzende des Vereins St. Petersburger Aerzte, Exzellenz Dr. Woldemar Kernig, starb am 20. April 1917.

Dörbeck.

— Brandenburg. Kommerzienrat Reichstein hat zur Gründung einer Anstalt für schwächliche und kranke Kinder 1 Million M gestiftet.

— Mannheim. Zum Direktor der städtischen Krankenhäuser (als Nachfolger von Volhard) ist Dr. Kissling, Oberarzt des Krankenhauses Hamburg-Eppendorf, gewählt.

— Hochschulschicksale. Breslau: Prof. Bumke ist zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Marburg: Prof. Guleke hat den Ruf als Ordinarius der Chirurgie angenommen. — Straßburg: Prof. Schmiedeberg ist zum Wirkl. Geh. Rat mit dem Titel Exzellenz ernannt. — Tübingen: Prof. Trendelenburg hat den Ruf nach Straßburg als Nachfolger von Ewald abgelehnt. — Graz: Dr. Schmerz hat sich für Chirurgie habilitiert.

— Verstorben. Geh. Med.-Rat Dr. Neesemann, Reg.- und Med.-Rat a. D. in Berlin, 71 Jahre alt, am 18. IX. — Hofrat Prof. Dr. M. Loewit, Ordinarius der Allgemeinen und Experimentellen Pathologie, Verfasser zahlreicher Arbeiten, insbesondere auf dem Gebiete der Physiologie und Pathologie des Blutes, 67 Jahre alt, in Innsbruck.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Biologie.

P. Kammerer (Wien), Geschlechtsbestimmung und Geschlechtsverwandlung. Mit 16 Textbildern. Wien, M. Perles, 1918. 94 S. 4,00 K. Ref.: Boruttau (Berlin).

Die Schrift ist aus zwei Vorträgen entstanden, die der Verfasser erst dem „Wissenschaftlichen Verein“ in der Berliner Urania, dann dem Wiener Volksbildungsverein gehalten hat. Dementsprechend ist die Darstellung darauf angelegt, zu interessieren, zu packen, während die Gemeinverständlichkeit nach Ansicht des Referenten nicht überall genügend gesichert ist: Fachausdrücke und Fremdwörter sind nicht immer genügend erklärt noch vermieden, wo überflüssig, und manches wird vorausgesetzt, das einem weiteren Leserkreise nicht bekannt sein dürfte. Daß der Verfasser (im ersten Vortrage) das Problem der praktischen Geschlechtsbestimmung beim Menschen als unlösbar erklärt, daß er (im zweiten) die Wichtigkeit der Steinachschen Versuche besonders betont, entspricht dem jetzigen Stande der Forschung. Manche Einzelheiten sind anfechtbar. Für den Arzt zur Einführung in die Ergebnisse der heutigen experimentellen Sexualforschung kann das Büchlein recht wohl empfohlen werden.

Physiologie.

Blumenfeld (Berlin), Funktionsprüfung der Milz beim Menschen. B. kl. W. Nr. 39. Ein Fall von Exstirpation einer gesunden Milz nach Trauma zeigte, daß die Funktionen, die wir nach unseren Erfahrungen der Milz zuschreiben, von anderen Organen, wahrscheinlich in der Hauptsache von den Lymphdrüsen und dem Knochenmark, vollständig übernommen worden sind, sodaß das Fehlen der Milz eine Störung weder im Gesamtorganismus noch in der Reaktionsfähigkeit des lymphadenoiden Systems dauernd hinterlassen hat. Und mit dieser Tatsache fällt aber auch praktisch die Möglichkeit fort, uns mit irgendeiner der genannten Methoden ein wirklich sicheres Urteil über die Funktionstüchtigkeit ausschließlich der Milz zu verschaffen.

Allgemeine Pathologie.

M. Löhlein, „Konstitution“ und „Disposition“. M. Kl. Nr. 30. Manche Art- und Rassenqualitäten sind für die Anpassungsarbeit des Individuums bedeutsam. Die „Konstitution“ eines Individuums ist seine erblich bestimmte Anlage, soweit sie für seine Entwicklung und Anpassung maßgebend ist. Die Artresistenz oder Artdisposition gehört ebenso wie die Rassenresistenz oder Rassendisposition zu dem Gesamtkapital, das die Konstitution des Individuums darstellt. Daneben sind individuelle Abweichungen von den durch Art und Rasse bestimmten Verhältnissen ebenfalls für die Disposition gegenüber irgendeiner „Beanspruchung“ von Bedeutung. Da es im Gegensatz zur Konstitution auch erworbene Dispositionen gibt, ist es richtiger, die auf Vererbung beruhende Disposition regelmäßig als konstitutionelle Disposition zu bezeichnen.

Melchior (Breslau), Kälteempfindung des Magens. B. kl. W. Nr. 40. Der Verfasser möchte annehmen, daß die gelegentliche epigastrale Kälteempfindung nach Einnahme kalter Flüssigkeiten ihren eigentlichen „Sitz“ nicht im Magen, sondern in der Bauchhaut selbst hat, glaubt aber, daß diesem Phänomen kein nervöser Vorgang zugrundeliegt, sondern daß es sich hierbei vielmehr um eine direkte Fortleitung der Abkühlung vom Magen her auf die Bauchdecken handelt.

Chotzen (Breslau), Ueber Vorkommen und Bedeutung der Scapula scaphoidea. B. kl. W. Nr. 40. Die Scapula scaphoidea wird am häufigsten in Verbindung mit Rachitis gefunden; außerdem jedoch ist sie oft beobachtet mit hereditärer Lues, mit tuberkulöser Belastung, mit Mongolismus und anderen Idiotieformen vereint. Sie tritt also bei ganz verschiedenartigen Konstitutionsanomalien, allgemeinen Ernährungs- und Entwicklungsstörungen auf, dabei reichlich vergesellschaftet mit den bekannten Degenerationszeichen. Ihr Vorkommen bei den verschiedensten Entwicklungsstörungen erklärt ihre Häufigkeit bei schwachsinnigen Kindern, bei denen sie in der Tat eine der häufigsten Mißbildungen ist.

Mikrobiologie.

Walter Powny, Ueber Darmspirochäten. W. kl. W. Nr. 37. Bei einem an periodisch wiederkehrenden blutig-schleimigen Diarrhöen leidenden Kranken wurde aus dem Stuhle eine 4–5 cm lange, Gram-

negative Spirochäte gezüchtet, die der Spirochaeta eurygyrata (Werner) entsprach.

Allgemeine Diagnostik.

R. Köhler und A. Luger, Melostagminreaktion mit Azeton-Lezithinextrakten. W. kl. W. Nr. 37. Vergleich mit den Antigenen anderer Autoren, besonders mit Blumenthals Linolizinolgemisch fällt zugunsten des von den Verfassern angegebenen Azeton-Lezithinextrakts aus. Technisch hat es den Vorzug größerer Haltbarkeit. Außerdem gibt es weniger Fehlergebnisse. Karzinome des weiblichen Genitaltraktes und Hautkarzinome geben im Gegensatz zu Blumenthal stets positiven Ausfall. Tuberkulose und Lues stören die Reaktion im allgemeinen nicht. Auch kachektische Zustände sollen keinen positiven Ausfall herbeiführen. Nach Radikaloperation oder Radiumbestrahlung ändert sich die Reaktion in negativem Sinne. Während Schwangerschaft und Menstruation ist positive Reaktion nicht beweisend. Es ist gut, die Blutentnahme nüchtern zu machen, um den störenden Einfluß einer Lipämie zu vermeiden.

Rodella (Basel), Nachweis von Milchsäure im Magen und dessen Bedeutung. Beziehungen zwischen Milchsäure und Salzsäure. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 36. Die Magenmilchsäure wird, nachdem die Behauptung, daß sie aus den Labdrüsen stamme, widerlegt worden ist, nur als pathologisches Gärungsprodukt angesehen. Es ist aber bekannt, daß die Milchsäure eine bedeutende antiputride Wirkung besitzt. Es hat sich bei Untersuchungen des Verfassers die Behauptung, daß für das Zustandekommen einer Milchsäuregärung die freie Salzsäure fehlen müsse, nicht bestätigt. Noch weniger fand die Annahme eine Bestätigung, daß die Magenmilchsäure von den Kohlehydratgärungen herrühre. Auch die Angabe, daß höhere Salzsäuregrade (von 2,5 bis 3,0‰) die Milchsäuregärung verdecken, hat sich nur insofern als richtig erwiesen, als die Uffelmannsche Reaktion in solchem Falle viel schwächer zutage tritt. Neben den organischen Säuren befindet sich in vielen Fällen die Milchsäure. Diese Säure gibt die Uffelmannsche Reaktion selbst bei Gegenwart von konzentrierter Salzsäure.

Alex. Skutetzky und M. Klaffen, Bewertung der neueren Farbenreaktionen des Harnes. W. kl. W. Nr. 37. Die Russische Reaktion — Grünfärbung des Harnes bei Zusatz von Methylenblau —, die bei schwerer Tuberkulose von üblicher prognostischer Bedeutung und im übrigen bei Tuberkulose, Typhus abdominalis und Paratyphus diagnostisch wertvoll sein soll, beruht nicht auf chemischen Vorgängen, sondern stellt nur eine Farbmischung dar. An einem umfangreichen Material bestätigte sich denn auch, daß sie nicht spezifisch ist. Ihr positiver Ausfall soll vielmehr auf der dunklen Farbe des untersuchten Urins beruhen und kann also höchstens als Zeichen für gesteigerten Zellstoffwechsel angesehen werden. Die auf ihr basierende Wienersehe Reaktion — Grünfärbung des Fleckfieberharnes bei Zusatz von Kaliumpermanganat + Jenner-Lösung — und Kronbergsche Reaktion — Rotfärbung von pathologischen Harnes bei Zusatz von Lugolscher Lösung + Gentianaviolett — sind daher auch wertlos.

H. Citron (Berlin), Quantitative Zuckerbestimmung. M. m. W. Nr. 38. Benützung der Bangschen Methode: Lösung I enthält Kupfersulfat, kohlen-saures Kali und Rhodankali. Bei der Reduktion wird das Kupferoxydul in farbloses Kupferrhodanür überführt. Durch Lösung II wird das nicht zersetzte Kupfersulfat bestimmt und dadurch der Zuckergehalt berechnet. „Glukometer“ (Firma Kallmeyer) besteht aus Erlenmeyerkolben und Bürette mit entsprechender doppelter Teilung. Harnzuckerbestimmung in zehn Minuten leicht und bequem ausführbar. Zwei Reagentien, zu mäßigem Preise beschaffbar und lange haltbar. 1 cm Harn genügt zur Analyse. Keine Klärung; keine Enteiweißung nötig. Scharfe und genaue Resultate.

E. Klaffen, Technik des Bilirubin-nachweises. W. kl. W. Nr. 37. Zu 5 cm Harn werden fünf Tropfen einer 1‰igen wäßrigen Methylenblaulösung zugesetzt. Die entstehende Grünfärbung schlägt bei Zusatz von zwei bis drei Tropfen einer 1‰igen Kaliumpermanganatlösung in intensives Blau um. In dieser Form soll die Reaktion spezifisch für Bilirubin sein. Bei Anwesenheit von Urobilin kein deutlicher Farbumschlag.

Allgemeine Therapie.

H. Wintz und L. Baumeister (Erlangen), Neue Hilfsmittel zur Röntgentiefentherapie. M. m. W. Nr. 38. 1. Härtemesser, bestehend

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

aus einer Aluminiumtreppe von verschiedener Dicke; verglichen mit einem Vergleichsfeld aus Preßpapiermasse Pertinax. 2. Hochspannungsleitung am Bestrahlungstisch. Vier Masten aus Holz tragen ein Rohr, das mit dem Induktropol verbunden ist. Dadurch beschränkte Leitungslänge, infolgedessen verminderte Ausstrahlungen. 3. Elektrisch gezündete Gasflamme am Regenerierrohr: Benutzung des Funkens, der von der Erdkathode überspringt. Fünf Zeichnungen.

W. Lindemann, Mineralstoffwechsel in der Strahlentherapie. M. m. W. Nr. 38. Eisen und Kalzium werden in der Darmschleimhaut aufgespeichert; dadurch erfolgt Anreicherung der Darmwand mit Metallionen. Wichtig für Röntgentherapie wegen der dadurch erzeugten Sekundärstrahlung, welche die Ursache einer Darmschädigung sein kann. Praktische Konsequenz: vor therapeutischen Bestrahlungen Magendarmkanal vom Inhalt freimachen. Keine Eisenmedikation gleichzeitig. Zwischen den Bestrahlungen Erholungspausen.

Innere Medizin.

Merkblatt für Aerzte über Vergiftungen beim Arbeiten mit nitrirten Kohlenwasserstoffen der aromatischen Reihe, unter besonderer Berücksichtigung der Dinitrobenzolvergiftung. Unter Mitwirkung von Dr. F. Curschmann und anderen Sachverständigen bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin, J. Springer, 1918. 7 S. 0,80 M. Ref.: K. Süpfle, z. Z. Ingolstadt.

Die Nitroverbindungen der Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe werden außer in chemischen und in Farbenfabriken neuerdings in Sprengstoff- und Munitionsfabriken zu Kriegszwecken in großen Mengen hergestellt und verarbeitet. Da manche dieser Verbindungen erhebliche Gesundheitsschädigungen hervorrufen können, wird in dem vorliegenden Merkblatt das Wichtigste über die Krankheitserscheinungen Diagnose und Therapie der Giftwirkung der Nitrokörper — besonders ausführlich des Dinitrobenzols — dargestellt.

P. Schuster (Berlin), Mechanismus der hysterischen Kontraktur. Neurol. Zbl. Nr. 18. Die Skoliose ist zwar bei dem mitgeteilten Falle das am meisten ins Auge fallende Symptom, sie stellt aber nicht das Hauptziel des hysterisch Gewollten dar, ist vielmehr nur eine Nebenerscheinung. Der eigentliche Zweck, das Endziel der Haltungsveränderung, wird durch die mit der einseitigen Hochnahme des Beckens subjektiv erreichte Fixierung der verletzten Rumpfhälfte dargestellt.

W. Weitz und O. Götz (Tübingen), Pathogenese der Enuresis. M. Kl. Nr. 30. Durch Blasendruckmessungen wurde festgestellt, daß den Enuretikern das Gefühl für die Blasendruckwellen fehlt. Daher sind sie außerstande, der Kontraktion des Detrusors durch Kontraktion des Sphinkter internus vesicae zu begegnen. Es wird angenommen, daß durch stärkere andere Reize, wie z. B. Kälte usw., die aus der Blase kommende, an sich schon gegenüber der Norm abgeschwächte Empfindung überlagert wird, sodaß sie nicht zur Perzeption gelangt. Allmählich gehen dann den Bahnen und Zentren für diese Empfindung die Aufnahme- und Leitungsfähigkeit verloren. Es muß dann, wie beim Säugling, das Gefühl für die Kontraktion der Blase wieder angelernt werden. Ueber eine entsprechende Methode soll später berichtet werden.

A. Bostroem (Hamburg-Eppendorf), Isolierte Verletzung des Ramus superficialis vom N. plantaris lateralis. Neurol. Zbl. Nr. 18. In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um eine Lähmung des M. abductor digiti quinti nebst Parese des M. flexor digiti quinti mit ausgesprochener Entartungsreaktion und Sensibilitätsstörung in dem distalen Teile des Versorgungsbezirks des N. plantaris lateralis. Alle Fußbeschwerden beim Gehen erfordern die elektrische Untersuchung der kleinen Fußmuskeln.

Ichok (Montana), Dermographie des Thorax bei Lungentuberkulose. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 36. Wir können aus der dermatographischen Reaktion einen indirekten Schluß auf das Verhalten der Muskulatur ziehen. Bei halbseitiger dermatographischer Reaktion können der Blutdruck, allgemein zentrale oder toxische Ursachen und segmentale Reizung zur Erklärung herangezogen werden. Bei einer lokalen begrenzten Reaktion suchen wir Anhaltspunkte in unmittelbaren Ursachen der Funktionsbehinderung der Muskeln, welche ihrerseits die oben erwähnten Ganglien der Gefäßwände beeinflussen. Das vasomotorische Zentrum ist in diesen Fällen nicht beteiligt, es handelt sich um einen rein lokalen Reizeffekt.

Angenete (Göttingen), Vorübergehende Blausucht ohne Herzklappenfehler. B. kl. W. Nr. 39.

Bircher (Aarau), Nichtoperative Therapie des Kropfes. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 37. Empfehlung von Tabletten: Lipojodin, Chinin sulf., Kieselsäure (SiO₂), Kalzium, wobei die Zusammensetzung, je nach der Form der Struma, speziell in den drei erstgenannten Bestand-

teilen, verändert werden kann. Nachdem ein chirurgischer Eingriff als unnötig ausgeschlossen worden ist, die Indikationen für eine medikamentöse Behandlung festgelegt sind, wird eine drei- bis vierwöchige Kur mit Tabletten durchgeführt, wobei steigend bis zu vier bis sechs Tabletten täglich verabfolgt werden. Gewöhnlich sieht man in der zweiten und dritten Woche eine Pulszunahme auftreten, doch sind damit keine beängstigenden Symptome verbunden. Auf diese Weise gelingt es, in gut zwei Dritteln der Fälle eine Reduktion des Halsumfanges um 2–3, in günstigen Fällen auch um 4 cm zu erzielen.

Löffler (Basel), Aortenruptur bei chronischer Nephritis. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 36. Für die Aortenruptur bei Nephritis, besonders der jüngeren Leute, ist die Querruptur direkt oberhalb der Taschenklappen die Regel, dabei betrifft der Riß meist nur einen Teil des Aortenumfanges. ganz selten ist er zirkulär. Im Augenblick des Schlusses der Semilunarklappen wird die Aortenwand an der Ansatzstelle der Klappen auf Zug in der Längsrichtung des Gefäßes und zwar entgegengesetzt der normalen Stromrichtung des Blutes in Anspruch genommen durch die rückprallende, mit großer Gewalt in das Arteriensystem gepreßte Blutsäule, die nicht genügend rasch abfließen kann.

Pfeiffer (Frankfurt a. M.), Behandlung von Diphtheriekeimträgern mit Morgenroths Chinaalkaloiden. B. kl. W. Nr. 40. Ob die Entkeimung der Bazillenträger und Dauerausscheider erreicht wird durch örtliche Anwendung der Morgenrothschen Chininderivate oder bei deren Versagen durch operative Maßnahmen, ist ohne Belang. Wichtig ist, daß die Bazillenträger und Dauerausscheider nicht sich selbst überlassen bleiben und so eine große Gefahr für die Umgebung und Weiterverbreitung der Krankheit bilden, sondern, daß sie behandelt werden und ihre Entkeimung mit allen Mitteln und so rasch wie möglich erstrebt wird. Wenn aber, einerlei, ob durch konservative oder operative Behandlung, die epidemiologische Bekämpfung des Dauerträgerums in dem besprochenen Maße gefördert wird, so ist nach dem Werte auch die Forderung berechtigt, daß die Zwangsentkeimung in besonderen von Spezialisten geleiteten Abteilungen behördlicherseits angeordnet wird.

Seyfarth (Leipzig), Diagnose der Malaria. B. kl. W. Nr. 39. Bei fehlendem Parasitennachweis ist vor allem auf sonstige Veränderungen des Blutes zu achten: Die Zahl der roten Blutkörperchen ist bei Malaria stets vermindert. Der Hämoglobingehalt des Blutes ist herabgesetzt. Stets sind malariapigmenthaltige Leukozyten und das Vorhandensein einer gewissen Leukopenie mit relativer Vermehrung der großen mononukleären Leukozyten festzustellen. Von größerer praktischer Bedeutung sind die Mononukleose, die Basophilie und die Polychromasie. Die klinische Diagnose stützt sich in erster Linie auf den besprochenen mikroskopischen Befund, dann auf die klinischen Feststellungen und auf die Art der Chininwirkung. Mit der Anschwellung der Leber geht bei Malaria eine weitere diagnostisch wichtige, tiefgreifende funktionelle Störung dieser größten Drüse des Körpers einher: die Urobilinurie bzw. Urobilinogenurie. Beide sind ein außerordentlich konstantes bisher wenig beachtetes Symptom der Malaria. Die Wa.R. fällt bei akuter Malaria sehr häufig positiv aus.

May (München), Malarialebrantische in der Helmat. M. m. W. Nr. 38. Anwendung der Höhensonne (5–60 Minuten) und des Arsazetins (14 Injektionen hintereinander) als Provokationsmittel und zur Blutneubildung. Durch immer wiederholte Provokation, verbunden mit individueller Chiningabe, werden die in den inneren Organen befindlichen Plasmodien herausgelockt und in der Blutbahn vernichtet. Dabei zunehmende Kräftigung und subjektives Wohlbefinden trotz der Rezidive, als Ausdruck der Blutneubildung. Chinin wird nach der Plasmodienkurve, nicht schematisch gegeben. In der Nachbehandlung nach der letzten Chiningabe (im positiven Rezidiv) jeden siebenten Tag 1,2 Chinin fünf bis sechs Wochen lang.

Zimmerli (Samaden), Mumpspankreatitis. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 37. Als charakteristisch werden folgende Symptome angegeben: Schmerzen im Oberbauch, Erbrechen und eventuell eine fühlbare Resistenz im Epigastrium. Die meisten der im Verlaufe der epidemischen Speicheldrüsenentzündung im Epigastrium auftretenden Schmerzen sind auf eine Mitbeteiligung des Pankreas, d. h. auf seine spezifische Entzündung bei Mumps zurückzuführen, selbst dann, wenn die Bauchspeicheldrüse nicht, wie im beschriebenen, vereinzelt dastehenden Befund als derber großer Tumor imponiert, das erwähnte, temporär auftretende Pulsphänomen fehlt und der Lokalbefund sich auf Druckempfindlichkeit an typischer Stelle und eventuell eine undeutliche Resistenz beschränkt.

Anton Krokiewicz (Krakau), Prognose bei Typhus abdominalis. W. kl. W. Nr. 37. Vollkommenes Fehlen der Widalschen Reaktion spricht für schweren Verlauf, meist mit letalem Ausgang. Unter 475 Fällen des Verf. kam es sechsmal vor.

W. Liess (Frankfurt a. M.), Ist die Gruber-Widalsche Reaktion bei Schutzgeimpften unverwertbar? M. m. W. Nr. 38. In mehr als der Hälfte der Fälle tritt bei Typhuskranken, gleichgültig ob schütz-

geimpft oder nicht, eine Mitagglutination von Paratyphus A-Bakterien auf. Diese fehlt bei Schutzgeimpften, die nicht an Typhus oder Paratyphus krank sind, wenn die Schutzimpfung mehrere (acht) Wochen zurückliegt. Die Mitagglutination von Paratyphus A gestattet uns also, unter diesen Umständen trotz Schutzimpfung den Verdacht auf bestehende typhöse Erkrankung auszusprechen.

Fromme (Düsseldorf), Uebertragung der Weilschen Krankheit durch Ratten. M. Kl. Nr. 27. Bei Untersuchungen wilder Ratten des Operationsgebietes im Westen wurden in den Nieren einer Ratte aus einem Unterstande der vorderen Linie, in dem kurz vorher ein Weilschkranker gelegen hatte, Spirochäten der Weilschen Krankheit festgestellt. Die Annahme, daß den Ratten bei der Verbreitung der Weilschen Krankheit eine Rolle zukommt, wird aus den bisherigen epidemiologischen Beobachtungen, dem obigen Befunde und durch japanische und französische Mitteilungen gestützt. Untersuchungen von Flöhen auf Weilschspirochäten verliefen bisher negativ.

Chirurgie.

Hosemann (Rostock), Langer Chloräthylrausch. M. Kl. Nr. 27. Empfehlung des langen Chloräthylrausches als Dauernarkose in der Form, daß nur immer soviel Narkotikum gegeben wird, bis völlige Schmerzlosigkeit eingetreten ist, bei erhaltenem Bewußtsein (Unterhaltungsnarkose nach Thiersch).

W. Spielmeyer, Erfolge der Nervennaht. M. m. W. Nr. 38. Von 100 eigenen Fällen von Nervennaht, die länger als ein halbes Jahr lang beobachtet sind, zeigte sich bei 23 Erfolg, 36 Besserung, 41 Mißerfolg; am günstigsten Radialis. Diese Zahlen sind jedoch noch nicht das endliche Ergebnis, das voraussichtlich besser ausfallen wird, da viele Späterfolge eintreten. Da die Erfolge demnach nur mäßige sind, soll man jede Nervennaht unterlassen, wo die Kontinuität des Nerven gewahrt ist. Nervennaht erst nach vier Monaten, wenn keine Regeneration eingetreten, zumal die Frühoperationen keine bessere Prognose haben. Ueber das erste Halbjahr soll man indessen auch nicht warten. Auch bei veralteten Fällen empfiehlt sich, noch die Naht zu versuchen. Nachoperation nach erfolgloser Nervennaht erst nach drei Jahren. Erfolg der Naht kann verhindert werden durch Narbenbildung, durch Fettgewebe, Zystenbildung. Zur Technik der Naht bei Nervendefekten empfiehlt der Verfasser die Bethesche Methode (Einschaltung von Leichennerven) oder Spaltung des Nerven und Umschlagung des Lappens; oder Verwendung von sensiblen Nerven in Bündeln als Brücke.

Oskar Straacker, Prognostik der Operationen an peripheren Nerven. W. kl. W. Nr. 37. Erscheint ausführlich in Bruns Beiträgen.

Wilms (†), Technik der Gallensteinoperationen auf Grund von 1000 Gallensteinlaparotomien. M. Kl. Nr. 27. Nach Narkose mit Roth-Drügerschem Apparat Schnitt von der Mitte des rechten Rektus senkrecht nach abwärts, weil dieser Schnitt sich schneller schließen läßt als andere und Hernien immer vermeidet. Bei der akuten Cholezystitis kommt fast nur die Ektomie in Frage. Zystikus und Arterie werden gemeinsam unterbunden bei typischem Verschlußstein, um nachträgliches Ausfließen der Galle zu vermeiden. Es werden drei Katgutligaturen angelegt, deren Enden nach außen geleitet werden, um jederzeit den Stiel kontrollieren zu können. Regelmäßig wird drainiert und, um Verwachsung der Drainageteile mit dem Magen zu vermeiden, Kolon und Netz an der medialen Seite des Tampons nach oben geschoben. Bei der chronischen Cholezystitis mit großen Steinen und großer Blase das gleiche Vorgehen. Bei Schrumpfbilase ist Kontrolle des Zystikus und Choledochus notwendig. T-Drainage des Choledochus nach Kehr. Gleiches Vorgehen bei Choledochusverschluß und Cholangitis. Ist die Durchgängigkeit des Choledochus zweifelhaft, so Anlegung eines künstlichen Choledochus durch ein vom Choledochus in den Darm geleitetes Drainrohr. Lungenentzündung und Embolie werden durch Atemgymnastik und Bewegung der Beine zu vermeiden gesucht. Hohes Alter ist keine Gegenindikation für die Operation. Eventuell ist in Lokalanästhesie zunächst eine Zystostomie auszuführen.

Gast (Zurhelle), Seltene, operativ entfernte Geschwulstbildung (xanthomartiges Riesenzellensarkom) am Unterschenkel einer Frau. B. kl. W. Nr. 39.

Frauenheilkunde.

Robert Schröder (Rostock), Ovulationstermin. Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Aus der Struktur des Corpus luteum kann man das Stadium des funktionellen Abbaues des Endometriums voraussagen; es bestehen also engste Beziehungen zwischen beiden. Nach den Untersuchungen des Verfassers beginnt normalerweise das Sekretionsstadium der Uterusschleimhaut am 14. bis 16. Tage. Aus Vergleichsuntersuchungen mit dem Zustande des Eifollikels muß man den Ovulationstermin auf die gleiche Zeit verlegen.

W. Gardlund (Stockholm), Stützt unsere jetzige Kenntnis über den Bau und die Funktion der Ovarien die Theorie der inneren Sekretion des Corpus luteum und der interstitiellen Drüse? Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Auf Grund seiner Studien kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß die Vorgänge im Corpus luteum als Granulationsnarbenbildung aufzufassen sind. Die sudangefärbten Lipoidkörner können man nicht als Beweis für ihre hormonale Funktion auf fassen.

Fritz Süßmann (Hermannstadt), Einschränkung der Assistenz bei Operationen. Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Der Verfasser hat im Kriege viel ohne Assistenz operieren müssen. Seine Erfolge sind seitdem bessere.

Alexander (Berlin), Auftreten äußerer heterosexueller Geschlechtsmerkmale bei Hypogonitalismus. B. kl. W. Nr. 40. Es handelt sich um einen Fall von weiblichem Hypogonitalismus mit äußeren heterosexuellen Geschlechtsmerkmalen. Die inneren Genitalien waren immer infantil, doch waren die Menses stets regelmäßig, wenn auch nie sehr stark. Anzunehmen wäre bei dem beschriebenen Falle, daß die Veranlagung zum Hypogonitalismus, die wir in der Sterilität, mangelnden Libido und Schwäche der Menses sehen können, zum Teil auf „zwittrige Pubertätsdrüsenbildung“ zurückzuführen ist, die „weiblichen Zellen“ aber nicht nur funktionell, sondern auch innersekretorisch bisher die Oberhand hatten, bis die Amenorrhoe auftrat.

P. Matthes (Innsbruck), Zur Heilung der Kraurosis vulvae. W. kl. W. Nr. 37. Bestätigung der Erfahrungen an einem früheren Fall (Gynäk. Rundschau 1917 Heft 9/10), daß Kauterisieren der erkrankten Hautteile zu sofortiger Heilung führt.

G. Scherber (Wien), Beziehungen der in den pseudotuberkulösen Geschwüren sive Ulcus acutum vulvae sich findenden Bazillen zu den Scheidenbazillen Döderleins. W. kl. W. Nr. 37. Morphologisch und kulturell völliges Uebereinstimmen.

Joh. Meyer (Dorpat), Kolpoplastik. Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Mitteilung eines Falles von Kolpoplastik nach der Schubertschen Methode. Von den bisher in Vorschlag gebrachten Methoden kommen in Zukunft nur diejenige von Popow und Schubert in Betracht.

A. Seitz (Gießen), Pfählungsverletzungen der Scheide. Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Die Verletzung ereignete sich durch Fall auf die Zinken einer Egge.

W. S. Flatau (Nürnberg), Pessare aus Porzellan. Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Der Verfasser ließ die von Fischer (Karlsbad) empfohlenen Siebpessare aus Porzellan in der Porzellanfabrik Rosenthal anfertigen. Im Gebrauche sind sie den Hartgumpipessaren überlegen.

H. Wintz (Erlangen), Zentriervorrichtung für Karzinombestrahlung der Gebärmutter. M. m. W. Nr. 38. 2 m lange Röhre aus dunklem Glas; blind geschlossen; in der Kuppe ein kleiner Leuchtschirm, schräg zur Längsachse stehend, mit Blei unterlegt und umrandet. Treffen die Strahlen in gerader Richtung herauf, so leuchtet der Schirm auf.

K. Warnekros (Berlin), Homogenbestrahlung des Uteruskarzinoms durch Summation der Röntgen- und Radiumenergie. Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Die alleinige Röntgenbestrahlung des Kollumkarzinoms ist unzweckmäßig, seine ausschließliche Radiumbehandlung unzulässig wegen zu geringer Tiefenwirkung. Warnekros empfiehlt die kombinierte gleichzeitige Röntgen-Radiumbestrahlung.

Ignaz Feldmann, Paratyphus-B-Bazillen in einem Eierstockabszeß. W. kl. W. Nr. 37. In einem operativ entfernten Eierstock wird ein haselnußgroßer, bereits 4 Jahre bestehender Abszeß gefunden, aus dem Paratyphus-B gezüchtet wird. Erörterungen über die Rolle derselben.

W. Zangemeister (Marburg), Hydrops gravidarum und Nephropathie. M. m. W. Nr. 38. In 3% der Fälle, in den letzten zwölf Wochen vorkommend, Gewichtszunahme. Urin zunächst eiweißfrei. Bei gewisser Ausdehnung des Prozesses Uebergang in das zweite, nephropathische Stadium: Albuminurie, Ansteigen des Blutdrucks, Sinken der Harnmenge. Uebergang zum dritten, eklampthischen Stadium: Pulsverlangsamung, Krämpfe. Der Prozeß beruht auf Wasserverhaltung im Körper; infolge abnormer Durchlässigkeit der Gefäße. Die Beteiligung der Niere wird bedingt durch Gefäßerkrankung der Niere, durch ödematöse Nierenschwellung. Das eklampthische Stadium wird durch Hirnödem bedingt. Aussichten der Behandlung um so unsicherer, je weiter der Prozeß vorgeschritten ist. Prophylaxe besteht in Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr und Bettruhe für mehrere Stunden täglich bei Auftreten von Oedemen. Bei eingetretenem Hydrops energische Beschränkung und absolute Bettruhe. Schwitzprozeduren. Bei Auftreten von Nierensymptomen Beschränkung der Kochsalzzufuhr. Im dritten Stadium: Schwitzprozeduren zu unterlassen. Aderlässe, Spinalpunktionen, sofortige Entbindung. Eventuell: druckentlastende Palliativtrepanation.

G. Jurcev (Triest), Zur puerperalen Uterusinversion. W. kl. W. Nr. 37. Besprechung von sieben Fällen. Dreimal Exitus letalis an Verblutung oder Sepsis. In zwei Fällen vergeblicher Versuch, mit Kolpeuryse zum Ziel zu kommen. In einem dieser Fälle gelang nachträglich

bei neuauftretender Blutung/manuelle Reposition, im zweiten mußte wegen nach drei Wochen am Fundus uteri auftretender zirkumskripter Gewebnekrose die vaginale Totalexstirpation ausgeführt werden. In den beiden letzten führte die Kolpotomia anterior resp. posterior zu vollem Erfolge.

Augenheilkunde.

H. Gebb (Frankfurt a. M.), *Repetitorium der Augenheilkunde*. (Aerztl. Bücherei f. Fortbildung und Praxis Bd. IV.) Leipzig, Verband der Aerzte Deutschlands, 1918. 68 S. 2,25 M. Ref.: Groenouw (Breslau).

Das kleine Buch gibt einen kurzen Ueberblick der für den praktischen Arzt in Betracht kommenden Augenleiden. Es entspricht im wesentlichen seinem Zweck, wenn man auch nicht mit allem einverstanden sein kann, wie dem Nichterwähnen der Keratitis neuro-paralytica, welche zur Keratitis elagophthalmo gezählt wird, und der deutschen Schreibweise lateinischer Worte, z. B. Iridocyclitis tuberkulosa.

Ernst Fuchs (Wien), Beteiligung der *Macula lutea* an Erkrankungen des Auges. Graefes Arch. 97 H. 1. Die *Macula lutea* leidet, abgesehen von den Erkrankungen der Netzhaut und Aderhaut, bei verschiedenen anderen Erkrankungen des Auges oft allein von der Netzhaut, wie die anatomischen Untersuchungen des Verfassers zeigen. Als schädigende Faktoren kommen in Betracht: Kontusion, Drucksteigerung, Einbuchtung des hinteren Augenpols durch Geschwülste der Augenhöhle und chemische Einflüsse, namentlich Toxinwirkung. Die Veränderungen des gelben Fleckes können die Funktion durch Setzung eines zentralen oder Ringskotsoms stören, ohne daß mit dem Augenspiegel sichtbare Veränderungen bestehen müssen.

Leonhard Köppe (Halle a. S.), Beobachtungen mit *Nernstspaltlampe* und *Hornhautmikroskop*. 12. und 13. Mitteilung. Graefes Arch. 97 H. 1. In der 12. Mitteilung wird der Befund an den Lymphgefäßen der Augapfelbindehaut und Episklera und die normale und pathologische Pigmentierung dieser Teile besprochen, insbesondere die Argyrose und die Blutungen. Die 13. Mitteilung beschäftigt sich mit der glaukomatösen Pigmentverstäubung im Gewebe der Regenbogenhaut und deren Beziehungen zu Störungen des Sympathikus, besonders bei Heterochromie.

Zahnheilkunde.

Hausmann (St. Gallen), *Alveolaryporrhoe*. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 36. Wir wissen schon heute von einer Reihe Spirochäten- und sonst parasitologisch nahestehenden Krankheiten, daß sie eine positive Wa.R. ergeben, und der Gedanke ist a priori nicht von der Hand zu weisen, daß auch einmal eine Spirochaete „pyorrhoea“, besonders wenn sie zur allgemeinen Mundinfektion führt, eben diese schwächer positiven Fälle bedingen kann.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Kuznitzky-Schaefer (Breslau), Röntgenbehandlung oberflächlicher Dermatosen mit dem 0,5 mm-Aluminiumfilter. B. kl. W. Nr. 39. Auch eine weichere Strahlenqualität reicht zur Heilung oberflächlicher Dermatosen völlig aus. Die Anwendung des 0,5 mm starken Aluminiumfilters bei einer Röhrenhärte von 5—6 Benoist Walter haben die Verfasser lediglich aus praktischen Gründen eingeführt, nämlich deshalb, weil die Heilwirkung bei dieser Methode trotz unwesentlicher Erhöhung der Gesamtdosis nicht verschlechtert wird, ungewollte Nebenwirkungen aber sicherer ausgeschlossen sind als bei filterloser Behandlung.

Neumann (Hamburg), *Meningitis acuta syphilitica*. Zbl. f. inn. M. Nr. 38. Stürmisch mit Verwirrungs- und epileptiformen Reizzuständen und Fieber einsetzender Fall, dessen Erscheinungen an eine akute Konvexitätsmeningitis denken ließen. Erst die Liquoruntersuchung, Wa.R. und Anamnese offenbarten die syphilitische Natur der akuten Meningitis. Voller Erfolg der spezifischen Behandlung.

Kinderheilkunde.

J. Howland (Baltimore) und **K. Stolte** (Breslau), Eiweißzulagen beim Säugling. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 2. Zulage von reinem Kasein bei einem mit Frauenmilch ernährten Säugling, die den Stickstoffgehalt der Nahrung reichlich verdoppelte, wurde ohne Störung von seiten des Magendarmkanals verarbeitet. Die Resorption geschah restlos. Es erfolgte ein beträchtlicher Gewichtsanstieg unter Anbau von Eiweiß, Kalium, Natrium, Chlor und Wasser. In bezug auf die Entstehung der Rachitis von Bedeutung ist der durch die Eiweißzulage bedingte erhebliche Rückgang der Kalkretention.

F. Glaser (Berlin-Schöneberg), *Infantile kongenitale Zystenniere. Septische Form*. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 2. Intra vitam durch die Urinveränderungen und den doppelseitigen Tumor in der Nierengegend diagnostiziert. Als Komplikation sind Cholelithiasis und Cholelithiasis durch die rechte Zystenniere mit folgender Cholangitis, Pericholangitis und davon ausgehender hämatogener Kokkeninfektion der Zystenniere beachtenswert.

K. Drachter (München), *Appendizitis beim Kinde*. M. m. W. Nr. 38. „Die Appendizitis wird aus der begleitenden Peritonitis diagnostiziert“; ohne Peritonitis ist sie nicht diagnostizierbar, außer bei einem perityphlitischen Tumor. Zur Erleichterung der Diagnose: Verhalten des Patienten während der Nacht. Durchfälle als Anfangssymptom weisen auf Durchwanderungsperitonitis hin. Sehr selten bei Mädchen vom Genitale ausgehende Peritonitis. Wichtig die Temperatur, das Verhalten im Bett (Aufsetzen), das Aussehen des Gesichts (Rötung spricht für Pneumonie, gegen Appendizitis). Darmgurren im rechten Unterbauch spricht gegen Appendizitis. Reflektorische Bauchdeckenspannung ist das wichtigste Symptom. Auch die hintere Bauchwand ist darauf und auf Druckempfindlichkeit zu untersuchen.

B. Ottow (Kiel), *Echinokokkenzysten des Cavum rectouterinum im Kindesalter*. Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Mitteilung eines operativ behandelten Falles von Beckenechinokokkenzyste, kindskopfgroß, vereitert. Eine möglichst radikale Operation ist geboten. Die Diagnose stützt sich, abgesehen von der Untersuchung auf Eosinophilie, auf serologische Methoden.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

E. Bumm (Berlin), Zur Bevölkerungspolitik. Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Für die Behebung des Geburtenrückganges ist der Zeugungswille der Bevölkerung ausschlaggebend. Eine Aenderung zum Besseren kann nur durch seelische Umstimmung von innen heraus kommen.

Guggisberg, *Geburtenrückgang*. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 37. Der Verfasser vertritt die Ansicht, daß der Arztstand direkt für die Ursachen des Geburtenrückganges nur eine ganz untergeordnete Rolle spielt. Deshalb ist es auch nicht gerechtfertigt, ihm Fesseln in Form von Gesetzesvorschriften aufzuerlegen. Damit wird diese Strömung nicht im mindesten verändert.

Soziale Hygiene und Medizin.

Marx Lobsien, *Kriegslandaufenthalt 1917 und geistige Leistungsfähigkeit des Großstadtschülers*. Zchr. f. Schulgesundhpf. Nr. 1—8. Wenn man Großstadtkinder während der Ferien aufs Land bringt, so erstrebt man damit ihre körperliche Kräftigung. Daß der Erholungsurlaub aber auch die geistige Leistungsfähigkeit günstig beeinflusst, zeigen die Untersuchungen des Verfassers. Es handelt sich um mühsame experimentelle Beobachtungen an sieben Knaben des fünften Schuljahrs einer großstädtischen Mittelschule. Vor Antritt und nach Beendigung des Landaufenthalts wurde geprüft: das optimale Tempo, die Aufmerksamkeit, das Gedächtnis, der Vorstellungsverlauf, die Kombinationsfähigkeit, die Ermüdung, die Schülerideale. Der Erholungsurlaub war nicht auf alle geprüften geistigen Fähigkeiten von nachweisbarem Einfluß. Bestimmte Leistungen zeigten aber merkliche Steigerungen.

Militärgesundheitswesen.)

Reiser (Diedenhofen), *Herstellung von Schienen aus Flechtwerk von Efeuranken*. B. kl. W. Nr. 40. In letzter Zeit wurden im Felde zur Streckung der heimischen Drahtvorräte Versuche mit Weiden und geschälten Haselnußstäuden zu „Cramerschen Schienen“ gemacht.

Josef Majer, „*Neuartige Erkrankungen*“. W. kl. W. Nr. 37. Der Verfasser beobachtete bei einer Gebirgstruppe Erkrankungen, die mit einem von de Boer zuerst beschriebenen Krankheitsbild (M. m. W. 1917. Nr. 36) identisch zu sein scheinen, welches mit heftigen Kopf- und Gliederschmerzen, Obstipation, Temperaturen von 38,5—40°, beschleunigter Herzaktion und trockenen Rhonchi über den Lungen einhergeht. Am zweiten Tage kritischer oder am dritten Tage mehr lytischer Temperaturabfall. Majer faßt die Krankheit als eine intestinale Intoxikation bei Unterernährung auf im Gegensatz zu de Boer, der sie mit dem Fünftagefieber in Beziehung bringen will. Es folgen kurze Besprechung der Kriegsmenorrhoe und der Oedemkrankheit, die Majer als altbekannte, durch die besonderen Umstände des Krieges gehäuft auftretenden Krankheitsbilder hinstellt.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde
(Medizinische Abteilung), Bonn, 15. VII. 1918.

Offizielles Protokoll.

1. Vor der Tagesordnung. Herr Koepchen: **Symptomatologie der influenzaähnlichen sogen. „Spanischen Krankheit“.** (Demonstration.) (Als Originalartikel in Nr. 34 erschienen.)

Besprechung. Herr Ribbert bespricht kurz das anatomische Bild der in zwei Fällen vorgefundenen Pneumonie. In dem einen war der untere Teil des hepatisierten Unterlappens in landkartenförmigen Bezirken dunkelbraunrot hämorrhagisch, in dem anderen war die Schnittfläche des hepatisierten Unterlappens durchweg dunkelrot hämorrhagisch, aus ihr hoben sich aber kleinere und größere, nahe zusammenliegende Felder ab, die von Zonen grauroter Hepatisation umsäumt wurden.

Herr Ungar richtet an den Vortragenden die Anfrage, ob ihm bei den Pneumonien nicht auch das eigentümliche Verhalten der physikalisch-diagnostischen Erscheinungen aufgefallen sei. In einigen der von ihm beobachteten Fälle haben, obschon es sich um ausgesprochene lobäre Pneumonien gehandelt habe, Bronchialatmen, Knisterrasseln, klingendes Rasseln und verstärkter Pektoralreflex während der ganzen Beobachtung völlig gefehlt. Dabei habe sich beim Perkutieren eine absolute Dämpfung über dem ganzen Lappen auffallend rasch nachweisen lassen. Es habe sich offenbar um schlaffe lobäre Pneumonien und nicht um lobuläre, wie sie der Influenza mehr eigen seien, gehandelt. Zwei dieser Fälle hätten sich dabei durch ein besonders stark hämorrhagisches Sputum ausgezeichnet.

Herr Ad. Schmidt: Ich kann die Beobachtungen des Herrn Ungar vollständig bestätigen. Die Pneumonien der Influenzkranken machen klinisch vielfach den Eindruck der schlaffen oder asthenischen Pneumonien. Es fällt auf, daß das Herz oft schon frühzeitig geschwächt ist und daß es auf keinerlei Reizmittel reagiert. Von den in unserer Klinik eingelieferten Influenza-Lungenentzündungen sind mehr als die Hälfte gestorben, trotzdem es sich ausnahmslos um junge, kräftige Männer (Soldaten) handelte.

Herr Gudden: Bei der Influenzaepidemie im Jahre 1889/90 haben wir in München ähnliche Fälle von hämorrhagischer Lungenentzündung feststellen können, die innerhalb weniger Stunden nach Feststellung der Erkrankung zum Tode führten; ihr jetziges Vorkommen scheint demnach nicht zur Stütze der Anschauung, als handle es sich um eine ganz neue Erkrankung, herangezogen werden zu können. Vielleicht hängt die leichte Verschiedenheit in den Symptomen, von denen der Herr Vortragende berichtet hat, mit dem Auftreten der Seuche im Sommer zusammen, während wir sonst sie nur im Winter bisher erlebt haben.

Herr Gerhartz: Die Angaben des Herrn Geh.-Rat Ungar über den meist ungewöhnlichen, oft fast negativen physikalischen Befund bei den jetzigen Grippepneumonien kann ich bestätigen. In einem Falle fand ich außer leichter Tympanie dauernd nur Bronchophonie in der Axilla und abgeschwächtes Atmungsgeräusch, in anderen Fällen entsprach der physikalische Befund mehr dem eines Ergusses als dem einer Pneumonie, in wieder anderen dagegen war der typische Befund der kruppösen Pneumonie vorhanden. Das röntgenologische Bild war stets eindeutig. Man sah bei Pneumonien geringen Umfangs, die meist oben saßen, einen fast homogenen, keilförmigen Schatten von mäßiger Dichte. Der Auswurf entsprach oft völlig dem der gewöhnlichen kruppösen Pneumonie, in anderen Fällen war er mit reinem Blut untermischt, in wieder anderen eitrig.

Herr E. Hoffmann erwähnt eine schwere Erkrankung, die kurz nach einer Einspritzung mit 0,6 Salv. Natr. mit hohem Fieber und Schüttelfrost einsetzte und zunächst den Verdacht einer Salvarsanvergiftung wachrief. Zwei vorausgegangene Salvarsaneinspritzungen waren gut vertragen worden. Die Erkrankung ging mit starkem Kopfschmerz, mehrfachem Erbrechen und Rippeneschmerzen einher. Das Fieber dauerte vier Tage; gegen Schluß der Erkrankung bestand sehr heftiger Hoden- und Leistenschmerz von neuralgischem Charakter. Die Fortsetzung der Salvarsankur war schon wenige Tage nach der Entfieberung ohne irgendwelchen Schaden möglich. Es handelte sich in diesem Falle um die grippartige Erkrankung, die durch die während der Inkubationsperiode erfolgten Salvarsaneinspritzungen wohl noch stürmischer als sonst einsetzte. Der gleiche Vorgang wurde auch bei Angina lacunaris beobachtet, indem ein Patient, der Salv. Natr. bis dahin gut vertragen hatte, wenige Stunden nach Einspritzung von 0,6 Salv. Natr. mit Fieber, starkem Kopfschmerz und schwerer Halsentzündung erkrankte. In beiden Fällen fand sich tagelang Albumen im Harn. Die Kenntnis derartiger Ereignisse, die dem Arzte bei ambulanter Salvarsanbehandlung einen großen Schrecken

einjagen können und bei ihm und dem Kranken zunächst den Eindruck einer schweren Salvarsanschädigung erwecken müssen, ist natürlich von großer Bedeutung.

2. Tagesordnung. Herr Els: **Ueber Diagnose und Operation chronischer Zwerchfellhernien nach Schußverletzungen.** Demonstration und Besprechung dreier Fälle von chronischer Zwerchfellhernie nach Schußverletzungen, die während der letzten zwei Jahre in der Chirurgischen Klinik beobachtet und operiert wurden. Danach kann das Krankheitsbild jetzt im Kriege nicht so selten sein, wie man nach der geringen Zahl der bisher publizierten Fälle annehmen sollte. Der Hauptgrund ist wohl in der Schwierigkeit der Diagnose und in der Tatsache zu suchen, daß bei den geäußerten Beschwerden nicht an Zwerchfellhernie gedacht und auf Lungen-, Pleura- oder Magenleiden diagnostiziert und jahrelang falsch behandelt wird. Neben einigen klinischen Symptomen, vor allem dem bei allen drei Fällen beobachteten Erbrechen nach der Nahrungsaufnahme, das speziell beim Stehen und Liegen auf der rechten Seite auftritt, beim Liegen auf der linken Seite aber sofort aufhört, kommt als wichtigstes und einfachstes diagnostisches Mittel, das uns sofort zum Ziele führt, die Durchleuchtung vor dem Röntgenschirm in Frage. Die Resultate derselben, teils ohne, teils mit Baryumfüllung des Magens und des Dickdarms, werden in einer Serie von Röntgenplatten demonstriert und in ihrer Bewertung besprochen. Nach Feststellung der Diagnose kommt wegen der anerkannt schlechten Prognose unbehandelter Fälle selbst bei geringfügigen Beschwerden die Radikaloperation in Frage, die entweder vom Abdomen oder von der Pleura aus vorgenommen werden kann. In einem unserer Fälle, bei dem vorher röntgenologisch sichergestellt war, daß nur ein Teil des Magenfundus durch den kleinen, hinten außen liegenden Zwerchfellriß aufwärts gestiegen war, wurde von dem einfachen medianen Laparotomieschnitt aus die Hernie beseitigt und eine schnelle, komplikationslose Heilung erzielt. In den anderen beiden Fällen, die jahrelang bereits bestanden, bis zur dritten Rippe aufwärts gestiegen waren und einmal den ganzen Magen, die Milz und einen Teil des Netzes, das andere Mal den Magen, das Colon transversum samt Omentum majus enthielten und große Verwachsungen aufwiesen, wurde die transpleurale Laparotomie nach Sauerbruch vorgenommen. Für die ausgezeichnete Uebersicht und die erhebliche technische Erleichterung gegenüber dem Bauchschnitt mußte man in beiden Fällen jedoch sekundär ein unangenehmes Äquivalent in Kauf nehmen in Form der, wenn auch harmlosen, Infektion der Pleura. Mag man sich bezüglich der noch immer diskutierten Frage der größeren oder geringeren Infektiosität der Pleura oder des Peritoneums stellen, wie man will, soviel ist jedenfalls sicher, daß der gewaltige, offenliegende Pleura-raum mit seinen dauernden Thorax- und Mediastinalbewegungen und den dadurch bedingten Luftansaugungen viel eher zur Infektion neigen wird als die relativ kleine Bauchöffnung mit ihren fast gleichbleibenden Druckverhältnissen, ganz abgesehen davon, daß erwiesenermaßen jedes Wischen und Abschieben, jedes Lösen und Tupfen viel eher an der Pleura zur reaktiven Exsudation führt als am Peritoneum. Trotzdem wird man in allen Fällen, in denen es sich um sehr ausgedehnte Zwerchfellhernien handelt und bei denen nach der langen Dauer und der Anamnese ausgedehnte Verwachsungen mit Pleura, Lunge und Herzbeutel zu erwarten sind, stets den transpleuralen Weg wählen, da vom Laparotomieschnitt aus eine schonende und ungefährliche Lösung dieser zum Teil stark blutenden Verwachsungen ausgeschlossen ist, ganz abgesehen davon, daß stets noch eine Pneumolyse nach Garré vorgenommen werden muß, die ebenfalls unmöglich selbst vom erweiterten Zwerchfellschlitz aus gemacht werden könnte. Man wird deshalb nach diesen Erfahrungen bei jedem Fall von chronischer Zwerchfellhernie sich Gefahren des einen und Schwierigkeiten des anderen Weges sorgfältig abwägend vor Augen halten müssen, ehe man sich zum einen oder anderen Operationsmodus entschließt. Ein starres, prinzipielles Festhalten nur am abdominalen oder nur am transpleuralen Wege ist, wie so häufig im Kampfe zweier Extreme, nicht das Richtige, sondern das Wahre wird wohl auch hier in der Mitte liegen, d. h. für gewisse Fälle (kleine, relativ frische und mehr hinten gelegene Hernien) wird der abdominale, für andere, speziell die großen und lange bestehenden, der transpleurale Weg das Zweckmäßigste sein. Momentane und Dauerresultate der drei Fälle sind ausgezeichnet, alle Beschwerden waren sofort nach der Operation verschwunden. Die komplizierenden Pleuritiden sind in einem Falle mit Bülau Drainage, im anderen nach begrenzter kleiner Thorakoplastik ausgeheilt. Alle drei Kranke sind mittlerweile geheilt und arbeitsfähig entlassen und haben 50 bzw. 30 und 20 Pfund zugenommen.

Besprechung. Herr Capelle: Die Pleuraergüsse, die Herr Els nach der Operation der Zwerchfellhernien zunächst als steriel beobachtete, sind meines Erachtens keine prinzipiellen Besonderheiten des transpleuralen Vorgehens; sie dürfen ebensowohl bei dem rein

abdominalen Wege erwartet werden, vor allem dann, wenn der Hernieninhalt groß und wenn ausgedehnte Verklebungen zwischen ihm und der Lungenpleura zu lösen waren. Intrathorakale Vakua, die infolge einer verzögerten Ausdehnungsfähigkeit der verdrängt gewesenen Lunge den Thoraxschluß auch bei Zuhilfenahme der künstlichen Aufblähung eine Zeitlang überdauern können, im Verein mit einer mechanischen Läsion des Pleuraendothels, das in solchem Reizzustande ohnehin zur Absonderung neigt, sind wohl die Hauptursachen für jene sterilen Ergüsse und diese insofern unabhängig von der Art, wie wir uns den Zugang zum eigentlichen Operationsgebiet verschaffen. Für die nachträgliche Infektion kommen andere Momente in Betracht.

Herr Els: Die Dehnungsfähigkeit der Lunge war speziell im Falle III ausgezeichnet und die Ausfüllung des Pleuraraumes bei Ueberdruck vollkommen, sodaß ein eigentliches Vakuum nicht vorlag und auch die Menge von anderthalb Liter, die mehrere Male durch Punktion entfernt wurde, entspricht nicht einer *Secretio ex vacuo*. Sicher spielen neben der vorher von mir erwähnten reaktiven Exsudation der lädierten Pleura die Größe der Wundöffnung und die aspirierenden Thorax- und Mediastinalbewegungen bei der Infektion eine Rolle.

Herr Th. Naegeli: Nicht in allen Fällen von Zwerchfellschußverletzungen mit Magenprolaps stehen Störungen von seiten des Intestinaltraktes im Vordergrund des klinischen Interesses. So beobachteten wir 1914 einen Verwundeten mit Bruststeckschuß, der unter dem Bilde des Spannungspneumothorax ins Lazarett eingeliefert wurde: Tympanie über der ganzen linken Brustseite, die bei der Atmung fast völlig stillstand, maximale Herz- und Mediastinalverdrängung nach rechts, fliegender Puls, angestrengteste Atmung, kalter Schweiß. Sofortige Punktion ohne jeden Erfolg, ergab nur wenig Gas. Exitus nach wenigen Stunden. Autopsisch fand sich kleinhandtellergroßer Zwerchfellriß, durch den der ganze Magen, ein Teil des Colon descendens und transversum sowie die Milz in die linke Brusthöhle prolabierte waren. Therapeutisch käme für solche Fälle natürlich nur die frühzeitige Operation unter Druckdifferenz in Frage, wie sie auch in einem zweiten analogen Falle ausgeführt wurde¹⁾.

3. Außerhalb der Tagesordnung. Herr Th. Naegeli: **Luxation des Atlas nach vorn mit Abbruch des Zahnfortsatzes des Epistropheus.** Spätlähmung und Ausgang in Heilung. Vorführung eines 16jährigen Jungen, der am 28. Juli 1917 kopflüber vom Heuwagen fiel. Keinerlei Störungen außer heftigen Nackenschmerzen. 17. August Aufnahme im Krankenhaus. Eindellung oberhalb des Dornfortsatzes des Epistropheus, Behinderung der Rotation des Kopfes. Sonst kein Befund, außer geringer Vorwölbung an der hinteren Rachenwand. Röntgenbild bestätigt Diagnose einer Luxation des Atlas nach vorn mit Abbruch des Dens epistrophei. Repositionsversuch in Narkose gelingt nur teilweise. Anfang September wird Patient mit nur geringer Bewegungsbehinderung des Kopfes entlassen. Ungestörter Verlauf bis Anfang Oktober, wo am 11. nach Ausgleiten vollständige Lähmung beider Arme und Beine erfolgte. Nach Anlegen der Glissonschen Schlinge im Krankenhaus langsamer Rückgang der Erscheinungen, sodaß Patient Mitte Juli 1918 geheilt entlassen werden konnte. Besprechung der Entstehung der Luxation als Beugungsluxation, sowie des Zustandekommens der Spätlähmung, bedingt durch die seitliche Verschiebung des noch nicht knöchern fest verheilten abgebrochenen Zahnfortsatzes und Druck auf Rückenmark. Therapeutisch empfiehlt sich daher langes Tragen einer Stützkrawatte zur Fixation des Kopfes.

4. Herr Wassermeyer: **Ueber eigenartige rezidivierende angioneurotische Störungen nach Commotio cerebri.** Der Fall betrifft einen 28jährigen, früher gesunden Mann, bei dem im Anschluß an eine Commotio cerebri sich Störungen an Haut und Schleimhäuten an bestimmten Stellen entwickelten in Form von urtikariellen und ekzematösen Ausschlägen, die nach einigen Monaten sich in fast gleicher Weise wiederholten. Auslösend wirkte das eine Mal ein heftiger Schreck, ein anderes Mal ein Alkoholexzeß mit nachfolgender Einnahme einer hohen Dosis Pyramidon, das in kleineren Mengen vom Patienten gut vertragen wird. Nach der Gehirnerschütterung hat der Genuß von Krebsen einmal zu einer einfachen, rasch verlaufenden Urtikaria geführt. Es wäre anzunehmen, daß durch die Commotio cerebri eine Schädigung des Nervenapparats des Gefäßsystems erzeugt worden ist und daß nunmehr toxische oder psychische Einwirkungen die geschilderten Störungen auslösen.

Besprechung. Herr E. Hoffmann möchte es doch für möglich halten, daß es sich hier um eins jener urtikariellen pemphigoiden Arzneixantheme handeln kann, wie sie besonders Antipyrin und seine Derivate hervorrufen. Auch das Zurückbleiben von Pigmentflecken spricht dafür. Diese Vorgänge als tropische Störungen auslösen.

¹⁾ cf. Jehn u. Naegeli, Ueber Brustverletzungen im Kriege. Bruns Beitr. 114.

rungen zu bezeichnen, erscheint nicht angängig. Zur Entscheidung wird empfohlen, dem Patienten noch einmal Antipyrin oder Pyramidon zu geben.

Herr Wassermeyer (Schlußwort): Mit dem Quinckeschen Oedem hatte das Krankheitsbild keine Ähnlichkeit. Die Möglichkeit, daß nur toxische Einflüsse für die Auslösung des Krankheitszustandes in Betracht kommen, ist nicht ganz auszuschließen, doch scheint auch der psychische Shock hier wesentlich, um so mehr, als der Kranke betonte, sonst kleine Dosen Pyramidon gut vertragen und nur dies eine Mal nach einer größeren Gabe einen Anfall seines Leidens bekommen zu haben.

5. Herr Stursberg: **Kann die chronische Einwirkung nitroser Gase organische Erkrankungen des Zentralnervensystems zur Folge haben?** Ueber die angeregte Frage gibt die Literatur bisher keine genügende Auskunft, nach privaten Mitteilungen von Kollegen scheinen aber Sehstörungen nach Art chronischer Intoxikationsamblyopien und Optikusatrophy nach Einwirkung von aromatischen Nitroverbindungen beobachtet zu sein. Vortragender möchte durch Mitteilung einer Beobachtung, die den Verdacht von Beziehungen zwischen der Einwirkung nitroser Gase und eigenartigen Störungen im Bereiche des Zentralnervensystems nahelegt, zur Erörterung der Frage anregen. 34jähriger Ingenieur, hat fünf Vierteljahre in der Pikrinabteilung eines großen chemischen Werkes gearbeitet, erkrankt mit Flimmern vor den Augen, Schwindel, Gefühl von Benommenheit, „Schiefeben“. Vorübergehend fieberhafte Temperatur mit deutlicher Dämpfung einwärts des rechten Schulterblatts ohne Husten und Auswurf (Mitteilung des erstbehandelnden Arztes). Den Angehörigen und einem befreundeten Arzte fiel völlig verändertes Wesen, Schlafsucht, Dösigkeit, erschreckender Kräfteverfall auf. Objektiv elendes Aussehen, Blässe, Magerkeit. Außer geringer, für Beurteilung belangloser Magensenkung innere Organe völlig regelrecht. Anämie geringen Grades, mit mäßiger Anisozytose, spärlich basophil punktierten roten Blutkörperchen, ausgesprochener Mononukleose. Wa.R. im Blute negativ, auch sonst keine Anhaltspunkte für Lues. Reflexe, Bewegungs- und Empfindungsvermögen regelrecht. Seitens der Gehirnnerven nur Augenstörungen, und zwar nach Untersuchungen von Herrn Cords: S rechts = links, $\frac{1}{11}$; Gesichtsfeld rechts leichte Einengung für Rot, links regelrecht; Pupillen etwas träge; Akkommodation regelrecht; dauernd geringer Hörstand des rechten Auges und leichte Divergenzstellung, genaue Analyse gelingt nicht, da sicher mehrere Muskeln beteiligt sind; im Vordergrund steht rechtseitige III-Parese. Im allgemeinen Verhalten besonders auffällig Schlafsucht, Langsamkeit und Ungenauigkeit bei Beantwortung von Fragen, Denkhemmung. — In der Folgezeit nach Mitteilung des später behandelnden Arztes vorübergehend Sprachstörung, dann Zittern nach Art der Paralysis agitans, welches inzwischen nach Mitteilung des Kranken selbst aber auch gebessert worden ist. Vortragender glaubt die Störungen nicht durch eine der gewöhnlichen Erkrankungen des Zentralnervensystems erklären zu können und erinnert an die große Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder bei manchen Vergiftungen, z. B. kann CO die allerverschiedensten Folgezustände im Nervensystem hervorrufen.

Besprechung. Herr König fragt, ob Lumbalpunktion gemacht worden sei, durch die vielleicht eine weitere Klärung des Krankheitsbildes zu erreichen sei.

Herr Stursberg hat von Lumbalpunktion abgesehen, da er Lues auch so ausschließen zu können glaubte und Jod ohne jeden Einfluß blieb.

Herr E. Hoffmann schließt sich der Auffassung an, daß ohne Untersuchung des Lumbalpunktats Syphilis nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 11. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Kach demonstriert eine in der Literatur noch nie beschriebene Komplikation bei Pneumothoraxbehandlung. Es handelt sich um ein 24jähriges Mädchen, das seit 1914 lungenleidend war. Bei der Aufnahme bestand perkutorisch über der linken Spitze eine Schallverkürzung, hinten bis zur Spina scapulae, vorn bis zur Clavikula. Auskultatorisch war über der linken Lunge leises Atmen mit ziemlich dichten feuchten Rasselgeräuschen zu hören. Das Fieber schwankte zwischen 38 und 39°. Im Auswurf wurden Tuberkelbazillen nachgewiesen. Der Röntgenbefund lautete: Linkes Zwerchfell hochstehend, median durch pleuro-perikardiale Adhäsionen adhärent. Mittelschatten stark nach links verzogen. Der linke Hilus ist durch mehrere Drüsenschatten verdichtet. Durch den linken Oberlappen ziehen zirrhotische und schwartige Abschatungen. Linke Spitze vollständig verschleiert. Rechtes Lungenfeld frei. Im rechten Hilus kalkhaltige Drüsenschatten. Am 11. März unter mäßigem Druck links

Luft einblasung. Mittelschatten danach in normaler Medianlage zu sehen, Zwerchfellhochstand besteht nicht mehr, statt dessen findet sich hier eine Luftblase, also ein partieller Pneumothorax. Am 22. März erste Nachfüllung, wodurch ein kompletter Pneumothorax bewirkt wird. Lungenstumpf noch nicht völlig kollabiert, in der Spitze noch adhären. Am 8. April zweite Nachfüllung. Sofort danach starke Schmerzen in der Brust, Kurzluftigkeit, Angstgefühl, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Erbrechen. Die Beschwerden gingen langsam zurück. Starke Gewichtsabnahme danach, in drei Wochen 2,3 kg. Den Grund dafür zeigt das Röntgenbild, auf dem der Mittelschatten stark nach rechts vordrängt ist und im Mediastinum eine große Luftblase zu sehen ist, die vom vierten bis zum unteren Ende des siebenten Brustwirbels reicht. Auf dem in 1 m Abstand aufgenommenen Röntgenbild ist sie 7,4 cm hoch, 6,9 cm breit, bei einer Gesamthoraxbreite von 23,5 cm. Die Umrandung ist scharf, rechte Wand dicker als die linke, fast kreisrund, links reicht sie scheinbar etwas tiefer. Der Wirbelsäulenschatten wird auf beiden Seiten gleichmäßig von ihr überragt. 14 Tage nach der Insufflation ist der Mittelschatten leicht nach links herübergetreten, die Luftblase rechts vom Wirbelsäulenschatten überhaupt nicht mehr nachweisbar. 45 Tage danach weitere Verlagerung des Mittelschattens nach links. Der Lungenstumpf hat sich weiter entfaltet. Luftblase seit der Aufnahme vor 31 Tagen unverändert. Trotz des Fortschreitens des tuberkulösen Prozesses muß man von einer weiteren Nachfüllung wohl Abstand nehmen wegen der Gefahr eines doppelseitigen Pneumothorax. In der Literatur wurde zweimal der Ausdruck Mediastinalhernie gefunden, unter dem wohl etwas Ähnliches vermutet wird. Nähere Beschreibung fehlte. Wichtig für die Beurteilung ist der Fall von Weiss, bei dem nach einem künstlichen Pneumothorax rechts durch Rücken ein spontaner links auftrat. Er glaubt, dies damit erklären zu können, daß an der von Nitsch beschriebenen schwachen Stelle des Mediastinums in der oberen Thoraxpartie vor den großen Gefäßen, an der vorderen Ansatzstelle der zweiten bis dritten Rippe, da, wo bei Kindern die Thymusdrüse zu finden ist, die vielleicht durch eine vorübergehende Entzündung miteinander verwachsenen und wegen der Entzündung auch weniger widerstandsfähigen beiden Blätter der Pleura mediastinalis eingerissen sind. Vielleicht ist auch bei uns an dieser Stelle die eventuell durch Tuberkulose veränderte Pleura mediastinalis eingerissen, und der Ueberdruck im Pleuraraum hat zu der beschriebenen großen Luftblase geführt, unter Verdrängung der Mediastinalgebilde und der Pleura mediastinalis rechts. An einer Kurve demonstriert Herr Kach weiter, daß die Einwirkung der Pneumothoraxbehandlung auf die Temperatur sehr wechselnd ist.

2. Herr Bostroem demonstriert einen Fall von Pseudosklerose mit einer der multiplen Sklerose sehr ähnlichen Intentionstaxie und skandierender Sprache. Bei dem Fehlen von allen Störungen am Optikus und von seiten der Pyramidenbahn sowie bei dem remissionslosen Verlauf der Erkrankung konnte das Vorliegen einer multiplen Sklerose ausgeschlossen werden. Die Diagnose Pseudosklerose gründete sich hier vor allen Dingen auf das Vorhandensein eines charakteristischen Pigmentsaums an der Kornea; ferner war charakteristisch für diese Erkrankung das Auftreten von Anfällen und leichte psychische Veränderungen. Es fand sich auch eine Störung der Leberfunktion bei der Prüfung mit Lävulose und Galaktose. Vortragender weist auf den Zusammenhang von Leberveränderungen mit Gehirnerkrankungen hin, wie er bei Pseudosklerose und bei der Wilsonschen Erkrankung vorkommt. Hierdurch ist es ermöglicht, beide Krankheiten, wenn nicht als gleichartig, so doch als Ausdrucksformen eines genetisch gleichartigen Krankheitsprozesses aufzufassen, dessen Ursache man wahrscheinlich in gastro-intestinalen Störungen zu suchen hat, wofür die in der Vorgeschichte fast stets vorhandenen Darmkatarrhe sowie die selten vermißte Milzschwellung sprechen. Auch die demonstrierte Patientin hat vor ihrer nervösen Erkrankung an Darmkatarrhen mit Ikterus gelitten.

3. Herr Urban: **Behandlung torpider Geschwüre nach Schußverletzungen.** Die torpiden, kälösen Geschwüre nach Schußverletzungen, die zuweilen jeder üblichen Behandlung trotzen und die Heilung der Verwundeten monatelang hinziehen, behandelte Urban in der ersten Zeit des Krieges mit tiefgreifender Verschorfung der Geschwürsflächen und Geschwürsränder mit dem Glüheisen und erzielte dadurch meist gute Granulationen und wesentliche Beschleunigung der Heilung. Seit längerer Zeit ist er zur Exzision der Geschwüre, die seit einiger Zeit zum Stillstand gekommen waren, übergegangen. Die Exstirpation muß ausgedehnt vorgenommen werden nach Art der bösartigen Neubildungen. Ist dann die Vereinigung der frischen Wunden durch Nähte möglich, so ergibt dies Verfahren die rascheste Heilung. Geschwüre, die ein Jahr und länger der Heilung Widerstand geleistet haben, kommen so in drei bis sechs Wochen zur Heilung. Entstehen sehr große Wunden, so muß man zur Lappenplastik übergehen. (Vorführung von Kranken, Bildern und Präparat.)

4. Herr Kafka: **Hysterisches Fieber bei einem Kriegsneurotiker.** Der Vizefeldwebel L. wurde am 8. Mai 1918 in anscheinend schwer

krankem Zustande aufgenommen. Es bestand Fieber, das sich am nächsten Tage noch bis 40° erhöhte bei paralleleghender Pulsbeschleunigung; die Atmung war sehr frequent und oberflächlich. Die körperliche Untersuchung ergab keinerlei organische Erkrankung; es bestanden Sensibilitätsstörungen vom funktionellen Typus und psychische Symptome: Angst, leichte Erregbarkeit, schlechter Schlaf. Das Blutbild wies keine Vermehrung der absoluten Zahlen, dagegen relative Lymphozytose auf; Parasiten waren nicht nachweisbar. Durch suggestive Beeinflussung wurden Fieber und Puls normal. Die Atmung wurde mit der Kaufmannschen Methode behandelt, mit vollem Erfolg. Nach fünf Tagen trat wieder Fieber auf, das auf Wachsuggestio schnell zur Norm herabsank, desgleichen nach weiteren fünf Tagen. Seither ist die Temperatur normal, ebenso die Atmung; die psychopathischen Symptome sind deutlicher. Der Kranke wird vorgeführt. Vorgeschichte: Früher angeblich gesund. 1913 aktiv gedient, 1914 gleich ins Feld gekommen, August 1914 Verschüttung. Dann ohne Störung bis April 1918 Feldzug mitgemacht, sehr gute Führung (Eisernes Kreuz I. Klasse, Vizefeldwebel). 3. April 1918 Munitionsexplosion, erlitt angeblich Rückenquetschung und Gasvergiftung. Bewußtlos, dann Atemstörung. Hysterische Anfälle. Es handelt sich um eine posttraumatische Hysterie mit psychogener Atemstörung und ebensolchem Fieber. Es wird auf die Literatur vor und nach dem Kriege eingegangen. Bei letzterer spielt Vortäuschung eine Rolle, Labor sah nach Granaterschütterung Fieber und nahm eine direkte Schädigung der Wärmeregulation an. Kriterien des psychogenen Fiebers sind: 1. Ausschluß organischer Ursachen, 2. Ausschluß der Vortäuschung, 3. Vorhandensein anderer nervöser Störungen, 4. Beeinflussbarkeit des Fiebers durch Suggestion. In unserem Falle waren alle obigen Bedingungen erfüllt. Für die Entstehung des Fiebers muß man in unserem Falle die direkte psychogene Verursachung annehmen, da erhöhte Muskeltätigkeit bei dem zweiten und dritten Fieberanfall nicht mehr vorhanden, auch eine mechanische Einwirkung auf das Wärmecentrum und dadurch Schädigung der Wärmeregulation, wie in Labors Fällen, auszuscheiden war.

5. Herr Oehlecker zeigt einen 20jährigen Patienten, dem ein Daumen durch die große Zehe nach Nikoladoni ersetzt wurde. Handgranatverletzung der linken Hand: vom Daumen stand nur noch ein kleines Stück des Grundgliedes. Im März 1917 dorsale Verbindung des Stumpfes mit der rechten großen Zehe (Haut, Strecksehne und Knochen). Ein anschließender Teil der Beugeseite wird ebenfalls schon durch Naht verbunden. Gipsverband. Fieber, mäßige Infektion der Wunde, sodaß einige Nähte entfernt werden mußten. Trotz dieser starken Gefährdung hielt sich die Zehe, als am 24. Tage der Rest der Zehenbrücke durchtrennt wurde. Nach einer späteren kleinen Nachoperation wurde ein vorzügliches Resultat in praktischer wie kosmetischer Hinsicht erzielt. Ein deutliches Wachsen des Nagels wurde von der fünften Woche ab an dem Großzehendaumen beobachtet. Die Sensibilität — in etwas groben Qualitäten — ist im Laufe eines Jahres bis auf die äußerste Daumen- bzw. Zehenkuppe wieder zurückgekehrt. (Schluß folgt.)

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, 30. I., 6. und 20. III. 1918.

Vorsitzender: Herr v. Krüdener; Schriftführer: Herr Werner.

(30. I.) 1. Herr v. Krüdener: **Ueber Sehstörungen durch Intoxikationen.** Vortragender stellt vier Patienten vor, deren Sehvermögen durch Alkohol geschädigt wurde, und bespricht Symptome und Prognose der Alkoholvergiftung. Von über 200 Fällen von Methylalkoholschädigung aus der Praxis des Vortragenden haben nur 6 ein Sehvermögen behalten. Es gibt ferner, trotz mannigfachen Widerspruchs, eine Sehnervenerkrankung durch Nikotinvergiftung ohne Beihilfe von Alkohol. Solche Fälle führen besonders im Alter und bei Anämie zu Atrophie des axialen Bündels und Sehnerventrophie. Vortragender berichtet dann über einen Fall von relativer Sehnerventrophie durch 12 g Chinin, welche eingenommen wurden, um einen Abort hervorzuführen. Seitdem sind sechs Jahre vergangen, die Sehnerven sind sehnig weiß, das Sehvermögen auf beiden Augen mehr als ein Drittel, die Gesichtsfelder jedoch eingeschränkt. Es werden ferner besprochen Sehstörungen und Sehnervenerkrankungen durch Flix mas, Atoxyl, Salizyl und Glycerinvergiftungen durch Schwefelkohlenstoff, Blei usw.

2. Herr Berkholtz: **Zur Klinik der bazillären Ruhr.** Siehe Sitzung vom 6. III. 1918.

(6. III.) 1. Besprechung des Vortrags von Herrn A. Berkholtz: **Ueber die Klinik der bazillären Ruhr.** Herr Berkholtz faßt die in seinem Vortrag entwickelten Gedanken nochmals zusammen. Klinisch lassen sich im Verlaufe der Shiga-Kruse-Ruhr vier Typen fixieren: 1. Typus. Fieberloser, milder Beginn, Tenesmen, spastische Obstipation, ein gewöhnlich in der Ampulla recti beginnender und per continuitatem auf der Schleimhaut des Dickdarms ascendierender Prozeß. 2. Typus. Akut mit hohem Fieber und stürmischen Darmerscheinungen beginnend,

Die ersten Tage verlaufen unter dem Bilde eines akuten Darmkatarrhs mit stinkenden flüssigen Stühlen, erst am zweiten bis vierten Tage charakterisiert sich das Bild der Ruhr und der objektive Befund am Dickdarm — Resistenz und Druckempfindlichkeit einzelner Dickdarmabschnitte oder des ganzen Dickdarms. Beim Typus 2 setzt die Ruhr nicht als Reininfektion ein, sondern von Hause aus als Mischinfektion. 3. Typus. Die Ruhr der Dekrepiden: Milder, fieberloser Beginn, Zurücktreten der katarrhalischen Symptome und der Schwellungen im Dickdarm, dagegen starke Neigung zu tiefen Ulzerationen und zu nekrotischem Zerfall der Schleimhaut, die sich klinisch in rein blutigen (Burgunderstühlen) und gangränösen Abgängen kennzeichnet. 4. Typus. Die Ruhr der Säuglinge: Stürmischer Beginn mit heftigen Tenesmen, aber ohne nennenswertes Fieber; ergriffen wird der ganze Dickdarm und anschließende Partien des Dünndarms. Nur beim Festhalten dieser vier typischen Bilder lassen sich die vielfachen Uebergänge eines Typus in den andern fixieren. Nur dann ist man imstande, den Verlauf richtig zu prognostizieren und die Therapie einzuleiten. Jedes Fieber ist Wirkung einer Mischinfektion. Von der Ruhr trennen will Vortragender alle infektiösen Darmkatarrhe, die durch Flexner-Strong- oder Y-Bazillen hervorgerufen werden, da ihnen die Stigmata der echten Ruhr — Nekrosen, Toxämie, Schwellung und tiefgreifende Ulzerationen — auch in schwersten Fällen fehlen. Das klinische Auseinanderhalten beider Krankheitsprozesse ist in epidemiologischer und serologisch-therapeutischer Hinsicht von Bedeutung. Empfehlung der Serumtherapie: Große Dosen.

Besprechung. Die Herren v. Hampeln, K. Haach, Brennsen, Bertels, Prof. Bischoff, Adelheim, Dannenberg, Burchard.

2. Herr L. Bornhaupt: **Krankenvorstellung.** a) 4½-jähriges Kind; Laparotomie wegen *Invaginatio ileo-coecalis*; Heilung. — b) 15jähriger Knabe; Operation wegen eitriger Peritonitis am 13. November 1917; am 5. Januar 1918 Okklusionserscheinungen; Enteronastomose; Heilung. — c) 15jähriger Junge; am 7. Dezember 1917 Operation wegen Perforationsperitonitis (Appendizitis); breite Tamponade; 7. Januar 1918 fluktuierender Tumor in der Gallenblasengegend; Eröffnung, Orientierung zunächst schwierig; Verlauf zeigte, daß es sich um eine Eiterung in der Gallenblase selbst handelte, da sich eine Gallenfiel etablierte. Am 17. Januar Erscheinungen einer hochsitzenden Okklusion. Operation: Gastroenteronastomose retrocolica posterior, Heilung.

(20. III.) 1. Herr Stabsarzt Berger (Magdeburg, a. G.): **Krankenvorstellung.** *Malaria-kachexie mit charakteristischer Verschlebung des weißen Blutbildes.* Blutbefund: Hämoglobin 55%, Erythrozyten 4 000 000, Leukozyten 7000; darunter Polynukleäre 45%, kleine Lymphozyten 25%, große mononukleäre Lymphozyten 29%, Uebergangsformen 1%. Patient bot skorbutähnliche Erscheinungen, bei deutlichem Milztumor.

2. Herr Schröder: **Demonstration.** a) Charakteristische Hypophyse einer Akromegalen und b) Patientin mit typischer Akromegalie.

3. Herr A. Bertels demonstriert Herz und Aorta mit eigenartigen Folgeerscheinungen einer hochgradigen Einengung des Thoraxraumes. Hochgradige Skoliose (rechtskonvex). Kindskopfgröße Zwerchfellhernie, durch die der Magen und Flexura lienalis in die rechte Pleurahöhle hinein verlagert waren. Mitralklappeninsuffizienz mit Folgeerscheinungen (Hypertrophie und Dilatation). Im Anfangsteil der Aorta, oberhalb der hinteren Klappe, ein bogenförmiger Einriß von 1½ cm Länge; keine arteriosklerotischen Veränderungen; der Riß durchsetzte nicht die ganze Dicke der Aortenwand, sondern das Blut hatte die äußeren Teile der Aortenwand von den inneren abgelöst und sich einen Weg zwischen den inneren und äußeren Schichten bis 6 cm unterhalb des Abganges der A. subclavia sinistra gebahnt, wobei aber die Ablösung immer nur etwa zwei Drittel der Zirkumferenz umfaßte; 6 cm unterhalb der Subklavia erfolgte durch einen queren Einriß der inneren Schicht wieder eine Kommunikation mit dem Aortenlumen. Der Zwischenraum zwischen den beiden Wandteilen war mit frischgeronnenem Blute gefüllt (intramurales Hämatom). Die histologische Untersuchung der Aorta ergibt, daß die abgerissene innere Schicht in der Umgebung des zentralen Einrisses aus der Intima und etwa zwei Drittel der Media besteht, in der Nähe des queren Einrisses in der Aorta descendens aus der Intima und etwa einem Viertel der Media. Veränderungen in der Struktur der Aortenwand lassen sich auch mikroskopisch nicht erkennen. Herr Bertels nimmt an, daß der Riß in der Aorta durch die Verkürzung des vertikalen Thoraxdurchmessers bedingt ist, indem der den Riß enthaltende Teil der Aortenwand sich direkt über der Ausflußöffnung, annähernd senkrecht zur Stromrichtung, befand, sodaß der Blutstrom beständig direkt auf diese Stelle gerichtet war.

4. Herr v. Hampeln: **Ueber Ferngeräusche an Herz und Gefäßen.** Erscheint als O.-A. in der D. m. W.

5. Herr K. Haach: **Zur Frage der Ernährungsschädigung und der Hungerkrankheit.** (O.-A. in Nr. 36.)

Besprechung. Herren Burchard, Blumenbach, Hampeln, Buchholz.

Wiener medizinische Gesellschaften, Juni 1918.

(Schluß aus Nr. 42.)

Herr Demmer hält einen Vortrag über die Pathologie und Therapie der *Commotio und Laesio cerebri*; er behandelt alle Hirnverletzungen offen und sucht vorerst absolute Wundruhe herzustellen, indem er den Mikuliczschen Tampon einführt, wobei der Schleier auf der Wunde bleibt; dieser mit Kollargollösung getränkte Tampon wird erst nach zwei Wochen gewechselt. Darüber kommt Kompressionsverband mit Mull und blauer Binde; zeigt sich Tendenz zu Prolaps, so macht er Lumbalpunktion; bei Meningitis macht er mehrmals Lumbalpunktion und injiziert mit einer 1/2%igen Kollargollösung. Bei acht nach Bárány geschlossen behandelten Fällen hatte er nur einen Todesfall; doch sieht er diese Anfangserfolge nicht als Dauererfolge an, da er alle Fälle nach einiger Zeit öffnen mußte; allerdings ist dann keiner gestorben. — Herr Kofler zeigt zwei interessante Fälle mit *aspirierten Fremdkörpern*. Ein dreijähriger Knabe verschluckte ein Apfelgehäuse und bekam zehn Tage nach der Tracheotomie eine arterielle Blutung, welche zu stillen erst nach der Unterbindung der beiden Aa. thyroideae und Entfernung des vergrößerten Mittellappens der Schilddrüse gelang. Der zweite Fall betraf einen Mann, welcher mit einer Leberwurst ein Holzstück verschluckte, welches den Oesophagus durchlöcherte und durch eine Oesophagotomia externa entfernt werden mußte. Die stinkende Eiterung erstreckte sich unbegrenzt bis gegen das Mediastinum und heilte mit Perubalsamstreifen. — Herr v. Frisch führt einen Offizier vor, bei welchem er wegen einer Verkürzung des Beines um 30 cm die *Osteotomie* nach Kirschnei ausführen mußte, indem er den Oberschenkelknochen an einer anderen Stelle zirkulär durchschnitt als das Periost, welches er auf eine weite Strecke abhob; auf diese Weise entstand ein Periostzylinder, in welchem sich der Periostkallus bildete, wodurch eben die Knochenverlängerung erzielt wurde. Auf Grund der eigenen Erfahrung mit seinen bisherigen mehr als 40 Fällen gelangte er zu dem Schlusse, daß die Osteotomie immer schräg zu machen sei; auch pflegt er wenigstens zum Teil den gesunden Knochen durchzusägen, da hierdurch die verzögerte Knochenbildung, wie sie beim durchsägten Kallus oft vorkommt, verhindert wird. Eine Splitterung des Knochens beim Sägen ist durchaus nicht ungünstig, sondern im Gegenteil sogar von Vorteil, weil sich der Splitter zwischen die Knocheinteile schiebt und die Knochenbildung erleichtert. Der Verband erfolgt am Extensionsstisch, und es wird die permanente Extension nach Bardenheuer angeschlossen. — Herr Weinberger (21. VI.) demonstriert zwei Fälle von *Dextrokardie*, bei welchen das Elektrokardiogramm die normalen Zacken zeigt, und hebt hervor, daß es sich da nicht um einen Situs viscerum inversus handle, sondern daß wir es hier mit Anomalien des Herzens und der Gefäße zu tun haben. — Herr Schnitzler zeigt ein 16jähriges Mädchen, welches an *Spasmus der Kardialia* mit lästigen Schluckbeschwerden litt. Nachdem die Anlegung einer Ernährungsfistel und Bougierung wenig fruchtete, legte er nach Heyrovsky eine Anastomose zwischen Oesophagus und Magen unterhalb des Zwerchfells an. Bereits nach zwei Tagen konnte Patientin essen. — Bei einem Knaben, welcher seit zwei Jahren an *Akromegalie* leidet, wendete Herr Högerler, da er einen Tumor im oberen Teile des Mediastinums annahm, in 72 Sitzungen Röntgenbestrahlung an. Der Tumor ist verschwunden, ebenso die periostalen Knochenauflagerungen.

In der *Oesterreichischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik* hielt Herr Pfalz einen Vortrag „Zur Phonetik verklunger Sprachen“ und bezeichnete als solche jene Sprachen, die unserem Ohr nicht mehr unmittelbar zugänglich sind, welche jedoch in gegenwärtigen Idiomen fortbestehen, als tote oder verschollene Sprachen, wie z. B. das Altägyptische, Etruskische, Assyrische, im Gegensatz zu solchen, welche nicht mehr existieren. Auch das Lateinische rechnet er zu den verklungenen Sprachen.

In der *Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde* spricht Frau Müller über seltene Krisen bei *Tabes*, besonders Nasen-, Augen-, Speichel- und motorische Extremitätenkrisen.

In der *Wiener laryngo-rhinologischen Gesellschaft* zeigt Herr Glas einen 38jährigen, an chronischem Magenkatarrh leidenden Patienten mit einer seit acht Monaten rezidivierenden *Stomatitis membranacea*, welche offenbar mit dem schlechten Ernährungszustande des Patienten zusammenhängt; im Präparate finden sich *Staphylo-* und *Streptokokken*, keine *Spirochäten*. v. Hovorka.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 44

BERLIN, DEN 31. OKTOBER 1918

44. JAHRGANG

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.

Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.¹⁾

Von Prof. August Bier.

XVI. Abhandlung: Die Regeneration der Haut. 2. Teil.

Aus dem Geschilderten geht hervor, daß wir von der wahren Regeneration der Haut derzeit noch weit entfernt sind. Die Schwierigkeit, die störenden Reize der Außenwelt abzuhalten, läßt auch die Wahrscheinlichkeit, daß sie uns gelingen wird, weit geringer erscheinen als bei irgendeinem der in meinen Arbeiten behandelten Gebilde. Trotzdem halte ich, wie schon erwähnt, die Möglichkeit einer wahren Regeneration der Haut für durchaus vorhanden, und weitere Forschungen und Untersuchungen, um sie zu erreichen, sind durchaus nötig. Haben wir doch in der 28. und in der 70. Beobachtung schon ein geordnetes Ersatzgewebe oder eine diesem sehr nahe kommende Narbe erzielt.

Wie bei den in den vorhergehenden Kapiteln abgehandelten Organen, so will ich auch hier die Erfolge der Transplantation mit denen der reinen Regeneration vergleichen. Daß die Transplantation der Epidermis für eine wahre Hautregeneration nicht nur nichts leistet, sondern im Gegenteil sie nach jeder Richtung hin verhindert, habe ich schon zur Genüge auseinandergesetzt.²⁾ Trotzdem liegt es mir fern, die große praktische Wichtigkeit der Epidermistransplantation irgendwie zu bezweifeln. Der schnelle Abschluß gegen die Außenwelt, die natürliche Grenze, wird bei großen Wunden durch kein Mittel schneller erreicht, und diese ist und bleibt die wichtigste Funktion der Haut. Freilich erwähnte ich schon, daß man, wenn man nicht besondere Zwecke, z. B. schnellen Abschluß gegen die Außenwelt, oder Schaffung einer zuverlässigen natürlichen Grenze bei plastischen Operationen, im Auge hat, besser nicht auf die frische Wunde transplantiert, weil die Narben zu schlecht werden (vgl. Fig. 26 der VII. Abhandlung), sondern erst eine kräftige Granulation auf der Wunde züchtet und erst auf diese die Epidermislappe aufsetzt.

Ganz im Gegensatz zu der Transplantation der Epidermis leistet die der ganzen Haut, mit und ohne Unterhautzellgewebe, ganz Ausgezeichnetes. Am besten sind wir unterrichtet über die Transplantation der Haut ohne Unterhautzellgewebe, die durch Wolfe, v. Esmarch und besonders durch F. Krause ausgebildet wurde und über deren histologisches Verhalten wir nach den Untersuchungen von Marchand³⁾, Enderlen⁴⁾, Braun⁵⁾, Henle⁶⁾ u. a. unterrichtet sind. Es besteht kein Zweifel, daß, klinisch betrachtet, solche Hautlappen mit der Zeit völlig die Eigenschaften normaler Haut bieten können. Sogar Unterhautzellgewebe hat sich unter ihnen neugebildet. Auch hat man histologisch in ihnen schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit normal aussehendes Oberflächenepithel, Schweißdrüsen, Haarbälge und schließlich sogar Behaarung, die aller-

dings gewöhnlich kümmerlich ausfiel, ferner normale Lederhaut mit der ihr eigentümlichen Struktur und mit elastischen Fasern nachgewiesen.

Freilich auch vom Hauttransplantat geht mindestens ein großer, wahrscheinlich sogar der weitaus größte Teil nekrotisch zugrunde und wird regeneriert. Was zu diesem Regenerate die lebendig gebliebenen Teile des Transplantates, was der Körper des Empfängers geliefert hat, ist auch hier, wie bei fast allen Transplantaten, unentschieden. Die Ansichten der beiden hauptsächlichsten Untersucher (Enderlen und Braun) stehen sich hier vielfach entgegen. Je nach dem größeren oder geringeren Maße des Absterbens fallen wohl auch die Erfolge aus. Ich selbst sah neben Lappen, die das Aussehen normaler Haut angenommen hatten, auch solche, die narbige Verwandlungen zeigten, was sich besonders in ihrer erheblichen Schrumpfung und in ihrer Verwachsung mit der Unterlage zeigte.

Die Innervation des verpflanzten Lappens ist von verschiedenen Forschern untersucht worden.

Nach Krause⁷⁾ stellt sich die Empfindung nur sehr langsam wieder her; auch nach Jahren bleibt das Gefühlsvermögen hinter dem der Umgebung zurück. Die Innervation soll sich wesentlich von der Seite, also von der gesunden Haut, nicht aber von der Unterlage vollziehen. Zu demselben Schlusse kommen Wagner⁸⁾ und Stransky⁹⁾. Der erstere beobachtete, daß nach sechs bis acht Wochen die Randteile des Lappens anfangen empfindlich zu werden, während in der Mitte noch völlige Anästhesie bestand.

Lediglich mit Rücksicht auf die Wiederherstellung des Gefühls untersuchte Stransky⁹⁾ verpflanzte Hautlappen. Leider wirft er die Befunde bei gestielten und frei transplantierten Hautlappen sowie bei Thierscher Transplantation durcheinander. Im ganzen beobachtete er bei frei transplantierten Hautlappen eine verhältnismäßig schnelle Wiederkehr der ersten Empfindungserscheinungen. Doch stellte er, ebenso wie Krause, fest, daß auch nach Jahren eine volle Wiederherstellung der Sensibilität nicht eintrat.

Braun gibt an, daß in einem Falle der frei transplantierte Hautlappen nach elf Monaten „in fast normaler Weise“ empfindlich war.

Nach Marchand fand Ollier in einem Falle „die Sensibilität des transplantierten Lappens nach 4 1/2 Jahren ebenso wie auf der normalen Seite“.

Betrachtet man die gut gelungenen Transplantationen von Haut, so erkennt man, daß sie neben denen des Knochens unter allen Transplantationen, die man ausgeführt hat, weit oben stehen. Da nun diese Erfolge nicht nur erzielt wurden durch vollständiges Anwachsen des Transplantates, sondern wir auch bei dieser Form der Transplantation sehr viel nekrotisch und durch ein Regenerat ersetzt werden sehen, so sollte man zu der Auffassung kommen, daß die Haut einen besonders guten „Nährboden“ für ihresgleichen abgebe. Doch bleibt für die vortreffliche, im Transplantate sich abspielende Regeneration noch eine zweite Erklärung übrig. Ich halte es für möglich, daß auch die transplantierte Haut, gerade so wie die im Zusammenhange mit ihresgleichen stehende und wie in viel geringerem Grade der glatte, wasserdichte Stoff und der Bruchsack¹⁰⁾, eine gute Schutzdecke für die Regeneration abgibt, selbst im teilweise abgestorbenen Zustande.¹¹⁾

¹⁾ Abhandlung I in Nr. 23, II in Nr. 27—30, III in Nr. 33, IV in Nr. 34, V in Nr. 36, VI in Nr. 40, VII in Nr. 46—48, VIII in Nr. 51 1917, IX in Nr. 1, X in Nr. 6, XI in Nr. 11, XII in Nr. 16, XIII in Nr. 22, XIV in Nr. 23, XV in Nr. 34, XVI 1. Teil in Nr. 41 1918.

²⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 9 u. 10 und VII u. IX. Abhandlung.

³⁾ Der Prozeß der Wundheilung, Stuttgart 1901.

⁴⁾ Verh. d. D. Ges. f. Chir. 26. Kongr. 1897 u. D. Zschr. f. Chir. 45.

⁵⁾ Bruns Beitr. 25 u. Verh. d. D. Ges. f. Chir. 28. Kongr. 1899.

⁶⁾ In Henle u. Wagner, Bruns Beitr. 24.

⁷⁾ Volkmanns Samml. klin. Vortr. Neue Folge Nr. 40.

⁸⁾ In Henle u. Wagner, Bruns Beitr. 24 H. 1.

⁹⁾ W. kl. W. 1899 Nr. 32 u. 33.

¹⁰⁾ Mit der von Wedderhake vorgeschlagenen „Transplantation“ von Bruchsack auf Wundflächen und Geschwüre, die ich in der IX. Abhandlung erwähnte, haben wir weiter ausgedehnte Versuche gemacht.

¹¹⁾ Siehe Seite 1210.

Trotz dieser vortrefflichen Erfolge halte ich die Transplantation der ganzen Haut selten für angezeigt. Da mein Lehrer v. Eschmarch ein eifriger Anhänger dieses Transplantationsverfahrens war, so habe auch ich es früher häufig ausgeführt, verwende es aber jetzt nur noch zur Deckung von kleinen Hautlücken der Stirn und des Gesichts, die nach Entnahme plastischer Lappen zurückbleiben. Denn da die Chirurgen sich heute zu homöoplastischen Transplantationen aus amputierten Gliedern usw. nur ungern entschließen, so muß die Entnahme der Hautlappen aus dem Körper des Operierten erfolgen. Zu dem Zwecke aber muß man außerordentlich große Verletzungen machen. Denn die entnommene Haut schnurrt, besonders, wenn man sie, wie gewöhnlich, vom Unterhautzellgewebe befreit, außerordentlich stark zusammen und darf auf dem Transplantationsboden, um die Anheilung nicht zu gefährden, nicht zu sehr gedehnt werden. So muß man zur Deckung verhältnismäßig geringer Hautlücken sehr große Lappen entnehmen.

Viel besser als das Transplantat bewährt sich der gestielte Hautlappen, mit dessen Verwendung wir immer mehr umzugehen gelernt haben. Diesen Lappen kann man in seiner ganzen natürlichen Größe ausnutzen. Seine Ernährung ist nicht so gefährdet, und er schrumpft nicht so wie das Transplantat. Diese großen Vorteile wiegen die Nachteile und Unbequemlichkeiten, die häufig in der ersten Zeit für den Operierten mit der Entnahme von gestielten Hautlappen aus entfernten Körperteilen verbunden sind, reichlich auf. Wenn es angeht, nimmt man die Lappen aus der Umgebung der Lücke.*** Hier haben sich uns für den Zweck der Regeneration besonders die neuerdings von Samter wieder empfohlenen Dieffenbachschen Visierlappen bewährt. Für die Hautlücken des Handrückens haben sich Muffenlappen der Bauch- und Brusthaut, für die der Hohlhand solche der Rücken- und Brusthaut erwiesen. Auf Hautlücken des Unterschenkels setzt man am besten Lappen vom anderen Oberschenkel, während man diese beiden Teile mit einem entsprechenden Verbande für einige Zeit in Verbindung bringt. Um sehr lange Lappen ohne Gefahr der Ernährung zu bilden, gab Lexer¹⁾ an, zuerst das Lappenende und dann allmählich den Stiel zu bilden, Per-

Sie haben ergeben, daß er doch keinen wesentlichen Vorteil vor der Verklebung oder Bedeckung mit glatten, wasserdichten Stoffen hat. Es dürfte deshalb meine Ansicht, daß es sich hier lediglich um eine Schutzdecke handelt, das Richtige treffen. Seit jene Abhandlung zum Druck gegeben wurde, hat sich Lanz (Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 34) zu dieser Frage geäußert. Er weist darauf hin, daß er schon früher den Bruchsack, ähnlich wie Wedderhake, benutzt habe, was mir entgangen war, und meint, daß der homöoplastisch transplantierte Bruchsack „nur als Leitungsmembran, als Schrittmacher für das Epithel dient“.

**) Es wird behauptet, daß ein Gewebe gegen Kreislaufstörungen um so empfindlicher sei, je höher entwickelt und bedeutungsvoller es ist. Das stimmt durchaus nicht für die Haut. Was wäre höher entwickelt als sie, was bedeutungsvoller? Ohne Herstellung der äußeren Bedeckung würde der Mensch dauernd mit einer Wunde behaftet sein. Und doch zeigt die Transplantation der ganzen Haut, die nur auf einer Seite mit dem Transplantationsboden in Berührung kommt, daß sie weniger empfindlich gegen Kreislaufstörungen ist, als kaum ein anderes Gebilde. Im Kapitel über den Kollateralkreislauf werde ich auseinandersetzen, daß für die Fähigkeit eines Organs oder Gewebes, sich bei mangelhafter Zuführung von Blut trotzdem lebendig zu erhalten, ganz andere Gründe maßgebend sind.

*** Ich erwähnte schon in der IX. Abhandlung, daß diese an sich die besten sind. Doch muß man sehr häufig auf sie verzichten, weil die Umgebung der zu deckenden Lücken natürlich oft narbig und entzündlich verändert ist, oder weil hier zu wenig Haut vorhanden ist. Beides trifft besonders für den unteren Teil und für die vordere Seite des Unterschenkels zu, zumal hier auch die Lücken, die durch Entnahme des Lappens entstehen, wieder schlecht heilen. An Brust, Bauch und Oberschenkel aber stehen fast unbegrenzt große Hautlappen zur Verfügung. So ersetzte ich fast die Hälfte der Haut eines ganzen Armes, die durch Ueberfahren teils abgerissen, teils ringförmig nekrotisch geworden war, mit bestem Erfolge durch einen Muffenlappen aus Brust und Bauch. Und schließlich kann auch ganz anders geartete Haut sich vorzüglich an ihren neuen Standort anpassen. Den besten Beweis dafür liefert die L ö b k e r s c h e Plastik zum Ersatz der Haut des Handtellers aus dem Hodensack, die, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, recht gute Erfolge gibt.

¹⁾ Verh. d. D. Gesellsch. f. Chir. 39. Kongr. 1910.

thes¹⁾ und ich²⁾, ziemlich gleichzeitig, den gebildeten schmalstieligen Lappen erst wieder an seine Stelle zu setzen und einen genügenden Kollateralkreislauf durch den Stiel sich ausbilden zu lassen, ehe er an seine endgültige Stelle gesetzt wird.

Die Ueberbrückung der Lücke durch einen Hautlappen bewährt sich im allgemeinen viel besser für Regenerationsversuche als die einfache Uebernähe von Haut, wobei die Naht über der Lücke angelegt wird. Eine Ausnahme macht hier, wie schon mehrfach erwähnt wurde, nur der Knochen, den man auf einem Blutergusse als „Nährboden“ sich regenerieren läßt, und allenfalls noch die Sehne.

Den gleichen Beweis für den hervorragenden Schutz der lückenlosen Hautdecke für die Regeneration liefern die heißen Abszesse, die auf Punktion ausheilen. Obwohl sich Nekrosen in ihnen befinden, verschwinden sie in der Regel, ohne die geringste Spur zu hinterlassen,*) nehmen also einen viel günstigeren Ausgang als die allerbesten, per primam intentionem heilenden Wunden. Das ist eine merkwürdige und wichtige Erfahrung, die uns eindringlich den hohen Wert des gänzlich subkutanen Verlaufs von Regenerationsvorgängen predigt.

Ein gutes Beispiel für die regenerationsbefördernde Wirkung des vollkommen deckenden Hautlappens gibt die

73. Beobachtung (M. 35). Ein zweijähriges Mädchen erlitt einen großen Hautverlust am Rücken der Hand und des Vorderarmes. Es bildete sich eine ungeheure Narbe, die am Grundgelenke der Finger begann und oberhalb des Ellbogengelenkes endete. Sie zog die Hand in äußerster Dorsalflexion. Die Narbe wurde, als das Mädchen 17 Jahre alt war, herausgeschnitten und das Handgelenk durch gewaltsame Beugung beweglich gemacht. Dabei zerrissen sämtliche Strecksehnen, und das Handgelenk klappte weit. Die große Hautlücke wurde durch einen vom Bauche entnommenen Muffenlappen gedeckt. Die Sehnenenden blieben unvereinigt und das Handgelenk klaffend. Trotzdem fungierten später Gelenk und Strecksehnen ausgezeichnet. Die Streckung der Finger war bis auf einen geringen Rest möglich, die Streckung des Handgelenkes blieb etwas beschränkt. Die Hand wurde sehr gut brauchbar.

74. Beobachtung. Wie sehr der gestielte Hautlappen dem freitransplantierten überlegen ist, zeigt auch das Verhalten der Innervation. Während diese bei dem letzteren, wie erwähnt, nur langsam und unvollkommen sich wiederherstellt, fand Dürig, daß gestielte Hautlappen²⁾, gleichgültig, ob sie mit dem Stiel in Verbindung blieben oder nicht, schon nach zehn bis zwölf Wochen im ganzen Gebiete Pinselberührung fühlten. Nach sechs Monaten war die ganze Sensibilität wiederhergestellt, und zwar meist vollkommener in der Mitte als an den Rändern. Kälte wurde deutlicher empfunden als Wärme. Es ist wohl anzunehmen, daß die in den schließlich ganz abgetrennten Lappen hineingewachsenen Nerven wieder mit den Endapparaten in der Haut in Verbindung treten und deshalb die Wiederherstellung so vollkommen wird.

75. Beobachtung. Interessant sind auch die Untersuchungen Dürigs über die Innervation nach Thiersch transplanterter Hautlappen. Nach einem halben Jahre fehlte noch jede Sensibilität. Stransky, der eine nach diesem Verfahren transplantierte Hautstelle vier Jahre später untersuchte, wundert sich, daß „trotz der Kleinheit eines Lappens die sensiblen Qualitäten desselben durchaus rudimentär bleiben können, wenn auch Jahre verstrichen sind“ und obwohl der Lappen in eine sehr nervenreiche Umgebung verpflanzt war. Ich wundere mich darüber keineswegs, sondern finde es sehr natürlich. Denn wie die frühzeitige Transplantation nach Thiersch die Vernichtung jeder anderen Regeneration bedeutet, so gilt das auch für die Innervation.

Trotz der Mangelhaftigkeit der Regeneration der Haut

¹⁾ Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 29. — ²⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 20 S. 492 in der Aussprache zu Katzensteins Vortrag.

*) Ich verweise in dieser Beziehung auf meine Arbeit in der B. kl. W. 1917 Nr. 30.

*) Ueber die Innervation der gestielten Hautlappen findet man in der älteren Literatur zahlreiche sich vielfach widersprechende Angaben von Dieffenbach, Romberg, Busch, Friedberg, Ammon und Baumgarten und vielen anderen. Die Untersuchungen beschäftigen sich mehr mit der richtigen Lokalisation des Gefühls als mit den einzelnen Gefühlsqualitäten und ihrem Wiederentstehen. Sie haben deshalb für unsere Zwecke nur untergeordnete Bedeutung.

sind wir also unserem Ziele in einzelnen Stücken doch nähergekommen, wie die mitgeteilten Beobachtungen für die wichtigsten Funktionen der Haut bezeugen. Teils erzielten wir eine weitgehende Wiederherstellung der natürlichen Grenze und Hülle, teils eine solche der Sinnesfunktionen. Ich gebe deshalb die Hoffnung nicht auf, auch nach jeder Richtung hin wahre Hautgenerationen zu erreichen.

Anhang.

In meiner oft erwähnten Arbeit in der Berliner klinischen Wochenschrift¹⁾ und in der VII. Abhandlung bemerkte ich, daß nach Thiersch transplantierte Epidermisläppchen keine Regeneration unter sich aufkommen lassen und schlechte, harte und unverschiebbare Narben liefern. Ein auf diesem Gebiete sehr erfahrener Kollege hat gegen diese Behauptung brieflich Einspruch erhoben. Ich halte diese Einwände nicht für stichhaltig und muß bei meiner Ansicht bleiben. An zwei häufigen Beispielen unterrichtet man sich am besten über diese Verhältnisse:

I. 76. Beobachtung (E. 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24). Man deckte am Kopfe, dem man behufs einer Gesichtsplastik aus der Schläfengegend einen großen gestielten Lappen entnommen hat, wobei über dem M. temporalis nur die Haut, über dem Schädel aber außerdem Galea und Periost entfernt wurde, die ganze entstehende Wunde vollständig mit Thierschschen Epidermisläppchen. Beobachtet man eine Reihe solcher Fälle, so findet man, daß die Lämpchen auf der Muskelfaszie fast regelmäßig vollkommen, auf dem nackten Knochen häufig nur teilweise anheilen. Doch gelingt auch auf dem letzteren die Anheilung nicht selten vollkommen. In solchen vollständig gelungenen Fällen entsteht über dem Muskel eine verhältnismäßig gute und beschränkt bewegliche, über dem Knochen eine durchaus unverschiebbare und tief eingesunkene, schlechte Narbe. Ist auf dem letzteren die Anheilung des Lämpchens nur teilweise gelungen, so tritt die bekannte Gitterform der Transplantationsnarbe sehr deutlich hervor, und zwar ist überall da, wo das Lämpchen angeheilt ist, die Narbe gerade so dünn, festhaftend und schlecht, wie die in der VII. Abhandlung befindliche Fig. 26 zeigt, während sie in den Zwischenfeldern, auf denen Granulationen sich allmählich epithelisiert haben, viel besser, weicher und in beschränktem Maße verschieblich ist.

Transplantiert man in sonst gleichen Fällen, bei denen aber Periost und Galea des Schädels nicht mitentfernt wurden, so erfolgt die Anheilung der Lämpchen auf dem letzteren fast so gut wie auf der Faszie des M. temporalis. Die Transplantationsnarbe wird auch auf dem Schädel weicher und beschränkt beweglich, wenn auch nicht ganz in dem Maße wie auf dem M. temporalis.

Dagegen zeigt der folgende Fall, daß auch am Schädel, dessen Periost mitentfernt wurde, die Narbe viel besser wird, wenn man erst auf die voll entwickelten Granulationen transplantiert:

77. Beobachtung (E. 25). Bei einem jungen Manne, bei dem der beschriebene plastische Lappen mitsamt Galea und Periost entnommen wurde, mißlang die Transplantation nach Thiersch auf die frische Wundfläche. Zwei Monate später wurde dieselbe Transplantation auf die gut granulierende Wunde wiederholt und gelang. Es gab eine gute, beschränkt bewegliche Hautnarbe, deren Epithel nicht eingesunken war, sondern sich überall in der Ebene der umgebenden Haut befand.

Die auf periostlosen Knochen transplantierte Epidermis verhindert sogar die Neubildung von Periost, das doch sonst auf entblößten Knochen sich sehr bald wieder einstellt.

78. Beobachtung (E. 29). Es wurde die auf periostlosen Schädelknochen transplantierte und gut angeheilte Epidermis bis auf den Knochen entfernt, um den Stiel eines plastischen Lappens wieder einzusetzen, nachdem er seine Schuldigkeit getan hatte. Mikroskopisch fand man nirgends Periost. An zwei mitentfernten kleinen Knochenstückchen ging das faserige Bindegewebe unmittelbar in den Knochen über.

Auch in einer alten, dünnen Narbe, die, nach einer Nekrotomie des Schienbeins entstanden, mit dem Knochen verwachsen war und welche die von mir mehrfach beschriebenen Fehler zeigte, fehlte das Periost vollständig. Hier hatte die am Rande erfolgte Epithelisierung die Regeneration des Periosts verhindert, die unter einem Hautlappen regelmäßig und schnell eintritt.

II. Ich komme auf mein schon mehrfach angeführtes Beispiel, die Transplantation Thierschscher Lämpchen auf eine durch Brustamputation entstandene Wundfläche zurück. Hier entwickeln sich die Verhältnisse so, wie ich an den angegebenen Stellen schon beschrieben habe, es entsteht überall, wo die Lämpchen anheilen, die tiefe, harte, unverschiebbare und schlechte Narbe.

¹⁾ 1917 Nr. 9 u. 10.

Daraus ist wohl zu schließen, daß die Verschieblichkeit der Transplantationsnarbe nicht zwischen dem angeheilten Lämpchen und der Unterlage, sondern zwischen tieferen, erhalten gebliebenen Schichten erfolgt. Denn die Galea und die Faszie des M. pectoralis bzw. die einzelnen Schichten dieses Muskels verschieben sich gegen die Unterlage. Die auf den nackten Schädel und auf die Brustwunde transplantierten Lämpchen sitzen dagegen auf einer Unterlage, die keine Verschiebung erlaubt, denn auch das Periost und noch mehr das Perichondrium der Rippen ist so gut wie unverschieblich, und die kurzen Mm. intercostales sind straff zwischen den Rippen ausgespannt.

Ich habe mehrfach Versuche angestellt, ob nicht die Epithelaussaat nach v. Mangold auf frische Wunden die Regeneration weniger störe als die Thierschsche Transplantation. Leider ist uns dies Verfahren sehr selten in befriedigender und nur einmal in guter Weise gelungen. Dieser Fall ist folgender:

79. Beobachtung (E. 9). Bei einer 40jährigen Frau blieb nach Amputation der Brustdrüse eine große Hautlücke bestehen. Auf die Wunde wurde Epithelbrei ausgesät. Sie epithelisierte sich in drei Wochen. Die annähernd ein halbes Jahr später vorgenommene Untersuchung ergab: Die 7 1/2 cm breite und 10 1/2 cm lange Narbe befindet sich in der Ebene der umgebenden Haut und ist nicht nur auf der Unterlage verschieblich, sondern sogar als Falte abhebbar.

Eine gleich gute Narbe habe ich niemals nach Thierschschen Transplantationen gesehen. Ich versuchte die v. Mangoldsche Epithelaussaat in dieser Beziehung, weil sie eine gewisse Ähnlichkeit hat mit der Auswanderung der Epithelzellen über frische Wunden bei niederen Tieren. In Fällen, wo wie gewöhnlich nur einige wenige Epithelinseln auf der frischen Wundfläche einheilten, waren diese allerdings gerade so gegen die inzwischen gebildeten Granulationen eingesunken, wie Thierschsche Lämpchen.

In der VII. Abhandlung habe ich ferner mitgeteilt, daß ich die Thierschsche Transplantation auf frische Wunden überhaupt nicht mehr ausführe, weil sie schlechte und harte Narben veranlasse. Um Mißverständnisse zu vermeiden, hätte ich hinzufügen sollen, „wo es mir auf bessere, weichere und nicht eingesunkene Narben, d. h. also auf eine vollkommene Regeneration, ankommt“. Die Epidermistransplantation hat aber außerdem noch einen sehr wichtigen Zweck zu erfüllen, sie soll die Wunde schnell nach außen abschließen, und dafür ist sie, besonders in Form des Thierschschen Verfahrens, ganz ausgezeichnet. Für diesen Zweck wendet man sie vorteilhaft selbst da an, wo sie später wieder entfernt wird, z. B. bei den obengenannten, langgestielten plastischen Hautlappen am Schädel, auch an den Stellen, wo später nach Abtrennung des Lappens der Stiel wieder eingesetzt werden soll.

Nur die eine in der VII. Abhandlung gemachte Bemerkung muß ich richtigstellen, daß die Thierschschen Lämpchen auf Granulationsflächen ebensogut anheilen wie auf frischen Wunden. In der Tat ist die Anheilung nicht so sicher, aber es wächst doch in der Regel soviel von den Lämpchen an, daß eine schnelle Epithelisierung erfolgt. Zudem hindert die oberflächliche Abtragung der Granulationen nicht die bessere Regeneration, vermehrt aber die Wahrscheinlichkeit des vollständigen Anheilens der Lämpchen. Schließlich bemerke ich noch, daß ich mich bei den zahlreichen subkutanen Transplantationen von Epidermis, die Esser an unserer Klinik ausführte, davon überzeugt habe, daß das Epidermistransplantat dabei mit großer Sicherheit einheilt.

Aus dem Georg-Speyer-Haus in Frankfurt a. M.

Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie der Spirochätenkrankheiten und über neue Salvarsanpräparate.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kollé,

Direktor des Königl. Instituts für experimentelle Therapie und des Georg-Speyer-Hauses.

(Schluß aus Nr. 43.)

Ich möchte auf die Einzelheiten der mir zugegangenen Berichte hier nicht eingehen, muß aber doch feststellen, daß die Voraussetzungen, die auf Grund der Tierversuche zur klinischen Erprobung und Anwendung in der Syphilisbehandlung geführt haben, sich auch beim Menschen durchaus bewährten. Das Silbersalvarsan hat sich auch bei der klinischen Erprobung — ebenso wie im Tierversuch — als ein außerordentlich mächtiges spirillozides Präparat erwiesen. Wenn man bedenkt, daß die am stärksten wirkenden Arsenobenzole bei alkalischer oder saurer Reaktion am wirksamsten sind, so ist diese intensive Beeinflussung der klinischen Erscheinungen und das schnelle Ver-

schwinden der Spirochäten nach Anwendung des fast neutralen Silbersalvarsannatriums von ganz besonderer Bedeutung und zeigt, daß wir es hier mit einem Präparat zu tun haben, gegen das die Spirochäten ganz besonders empfindlich sind bzw., nach Ehrlichs Vorstellungen ausgedrückt, für das sie besonders viele Chemozeptoren besitzen. Ich möchte das Silbersalvarsan als ein aktiviertes und verstärktes Altsalvarsan bezeichnen. Ich lasse die Frage offen, wie sich chemisch das Silbersalvarsan verhält, ob etwa das Silber mit den Nebenvalenzen als kolloidale Verbindung dem Arsenobenzol angelagert ist oder als Oxyd oder als komplexes Salz. Das Silbersalvarsan ist chemische Verbindung von kolloidalem Charakter. Es ist den Höchster Farbwerken gelungen, ein chemisch konstantes Präparat herzustellen, dessen Toxizität, wie folgendes Beispiel zeigt, sich bei Mäusen ermitteln läßt.

Dosis 1 ccm Verd. pro 20 g Gewicht	Maus Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5
" " " " " "	lebt	lebt	lebt	lebt	lebt
" " " " " "	lebt	lebt	lebt	lebt	lebt
" " " " " "	tot	tot	tot	tot	tot

Von Dr. Karrer sind mit sämtlichen Silbersalzen Silbersalvarsanpräparate hergestellt, die Fräulein Leupold auf ihren chemotherapeutischen Index untersucht hat. Es stellte sich heraus, daß das mit Silberfluorid hergestellte Silbersalvarsan die beste Wirkung im Tierversuch ergab.

Wenn das Präparat auch bei Verwendung der gleichen Ausgangsmaterialien in seiner biologischen Wirkung eine ziemlich konstante Zusammensetzung zeigt und chemisch durchaus gleichmäßig herzustellen ist, so ist die Frage doch noch weiter zu klären, inwieweit neben dem Eintritt des Silbers in das Salvarsanmolekül vielleicht noch kolloidales Silber — und zwar am Arsenrest — in lockerer Anlagerung der Nebenvalenzen vorhanden ist, das diese starke Wirkung mit bedingt. Vielleicht spielt das Silber hier eine besondere Rolle, deren experimentelle Begründung am Kaninchen bzw. Feststellung durch klinische Beobachtung bei Syphilitikern erfolgen muß. Experimentelle Studien, die von mir mit Dr. Ritz und Fr. Möbus nach dieser Richtung ausgeführt wurden, ergaben nun zu unserer Ueberraschung, daß das Silber in

Tabelle III.
Wirkung des Kollargols
auf den Kaninchen-Syphilisshanker.

Kaninchen No.	Dosis pro Kilo	Verschwinden der Spirochäten	Klinisches Verhalten	Bemerkungen
161	0,04	Nach 4 Tagen 0	Nach 15 Tagen Heilung mit Narbe	+ Pneumonie.
201	0,03 0,08	Nach 9 Tagen 0	Heilung	
235	0,03 0,03	Nach 5 Tagen sehr wenig Spirochäten	Wesentlich gebessert	+ Pneumonie, eitrige Peritonitis.
234	0,02 0,03	Nach 5 Tagen sehr wenig Spirochäten, nach 4 Tagen 0	Rechts wesentlich gebessert. — Nach 21 Tag. rechts noch infiltriert, links glatt geheilt	
207	0,01 0,01	Nach 3 Tagen wenig Spirochäten, nach 5 Tagen 0	Nach 37 Tagen mit Narbe geheilt	
130	0,008	Nach 6 Tagen 0	Nach 39 Tagen ausgeheilt	

Form des kolloidalen Silbers allein eine ausgesprochene Wirkung auf die Kaninchensyphilis ausübt. Die Spirochäten verschwinden nach der Injektion von 0,03 pro 1 kg Kollargol innerhalb weniger Tage, und es erfolgt klinisch eine Verkleinerung, ja Heilung der Primäraffekte. Mit Quecksilberverbindungen läßt sich, wie ich mit Dr. Ritz feststellte, ein derartiger Effekt nicht erzielen. Die Wirkung des kolloidalen Silbers auf die Kaninchen-Impfschanker ist um so bemerkenswerter, wenn man berücksichtigt, wie schwer die Spirochäten durch chemische Mittel, abgesehen von anderen Arsenobenzolen, in den vollentwickelten Kaninchenschankern abzutöten oder zum Verschwinden zu bringen sind. Auf Grund der Tierversuche mit Hg bin ich mehr und mehr zu der Ueberzeugung gekommen, daß dem Hg direkte Wirkung auf die Spirochäten, wie sie den Arsenobenzolen innewohnt, überhaupt nicht zukommt. Die Heilwirkung des Hg bei Syphilis würde sich dann nur dadurch erklären lassen, daß sämtliche Gewebe des Körpers mit Quecksilber, das ja ein starkes allgemeines Protoplasmagift ist, durchtränkt oder, wenn Sie wollen, vergiftet werden, wodurch eine Vermehrung der Spirochäten verhindert wird. Ob die hier festgestellte Wirkung des kolloidalen Silbers ein Analogon der Hg-Wirkung ist, wird von uns experimentell geprüft werden. Wir werden das Studium der Wirkung der Silberverbindungen und des Quecksilbers auf die Kaninchensyphilis noch weiter verfolgen.

Neben der starken Wirkung auf die Spirochäten in absolut und relativ kleinen Dosen (in Beziehung auf die Dosis tolerata) ist auf Grund der Mitteilungen von Delbanco (Hamburg), Ehrmann (Wien), Fabry (Dortmund), Galewsky (Dresden), Gennerich (Kiel), Hahn (Bremen), Herxheimer (Frankfurt), Hoffmann (Bonn), Jesionek (Gießen), Kreibich (Prag), Meirowsky (Cöln), Hugo Müller (Mainz), v. Notthafft (München), Riehl (Wien), Rille (Leipzig), Sellei (Budapest), Spiethoff (Jena) beim Silbersalvarsan noch die starke Wirkung auf die Wa.R. zu erwähnen. Die Mehrzahl der Kliniker, die das Silbersalvarsan ohne gleichzeitige Anwendung von Quecksilber benutzt haben, konnten bei Dosen von 0,1–0,3 nach wiederholter Injektion in Form einer Kur nach folgendem Schema:

$$\begin{aligned} 2 \times 0,15 \\ 3-4 \times 0,2 \\ 3-4 \times 0,25-0,3 \end{aligned}$$

in Fällen von primärer und sekundärer Syphilis eine so starke Beeinflussung der Wa.R. feststellen, wie dies sonst nur nach Anwendung von Salvarsan in Kombination mit Hg beobachtet wird. Vor allem sind aber die Beobachtungen von Gennerich, Jahnel und Weichbrodt wichtig, daß nach Silbersalvarsankuren bei Syphilitikern bzw. Paralytikern der Liquor in bezug auf Globulingehalt, Lymphozytenzahl und Reaktion in einem so hohen Prozentsatz normale Verhältnisse aufweist, wie bei keinem anderen Salvarsanpräparat. Es muß sich bei klinischer genauer Prüfung bald zeigen, inwieweit die von Hoffmann und Gennerich nachgewiesenen Frühinfektionen der Hirnhäute und Mono-Meningealrezidive, festgestellt an Liquorveränderungen, beeinflußt werden.

Die Nebenwirkungen des Silbersalvarsans sind in der Form, die nach bisherigen Erfahrungen therapeutisch ausreichend sind, gering. Die reflektorische Wirkung führt zuweilen zu vasomotorischen Störungen, erkennbar an Blutandrang nach dem Kopf. Exantheme, die wohl in gleicher Weise zu deuten sind, treten selten auf und sind nach kurzer Zeit verschwunden. Das bei primärer und sekundärer Syphilis auftretende Fieber ist höchstwahrscheinlich ein „Spirochätenfieber“, bedingt durch den infolge der starken spirilloziden Wirkung des Silbersalvarsans erfolgenden raschen Zerfall der Spirochäten. Es wird natürlich weiterer klinischer Erfahrung bedürfen, um ein abschließendes Urteil über die Nebenwirkungen des Ag-Salvarsans zu fällen. Aber es kann auf Grund der experimentellen, sowie der bisher vorliegenden klinischen Beobachtungen gesagt werden, daß man bei Benutzung der relativ kleinen, aber therapeutisch wirksamen Dosen sich außerhalb der Gefahren- wie der Schädigungszone bewegt.

Die technische Herstellung des Silbersalvarsans erfährt dauernd weitere Vervollkommnung seitens der Höchster Farbwerke (Dr. Reuter, Dr. Streitwolf, Dr. Fritzsche, Dr. Ammelburg) und von Prof. Binz im Speyer-Hause, sodaß man wohl damit rechnen kann, die Nebenerscheinungen, die in störendem Maße nur nach den Dosen von 0,3 g aufgetreten sind, ganz zu vermeiden. Vielleicht ist auch die Dosis von 0,25 durchaus genügend, um bei mehrmaliger (6–8–10 Injektionen) Anwendung alle erreichbaren Erfolge zu erzielen.

Das neue, in gelöster Form haltbare Salvarsanpräparat Nr. 1495, hergestellt von den Höchster Farbwerken (Dr. Ammelburg, Dr. Reuter und Dr. Streitwolf), gehört zu denjenigen von uns geprüften Präparaten, die am meisten vermöge ihrer chemischen Struktur auf die Chemorezeptoren der Spirochäten eingestellt sind. Es gleicht in dieser Beziehung den Arsalyten. Beide Gruppen von Körpern haben relativ geringe Wirkung oder gar keine Wirkung auf Trypanosomen. Das Präparat 1495 ist im Tierversuch bei weitem das wirksamste aller bisher bekannten Präparate gegenüber Rekurrensspirochäten und dürfte für die Heilung dieser Krankheit weitgehende Perspektiven eröffnen, vor allem auch für die Behandlung im Felde, da es in Lösungsform haltbar ist.

Die Wirkung des Präparates Nr. 1495 auf die Kaninchensyphilis steht ungefähr der des Alt- und Neosalvarsans in bezug auf die absolute Dosis gleich und ist, was den chemotherapeutischen Index betrifft, jedenfalls dem Altsalvarsan gleichwertig.

Der Grund, warum das Präparat Nr. 1495 besonderes Interesse verdient, liegt in der von mir zufällig entdeckten

Eigenschaft dieses Arsenobenzols, daß es in gelöster Form, längere Zeit bei 0. Gegenwart, unter N-Atmosphäre eingeschmolzen unbegrenzt haltbar ist. Aber auch bei Zutritt von Luft erfolgen nur sehr langsam die Veränderungen, die beim Neosalvarsan innerhalb einer Stunde nach Herstellung der Lösung zu starker Zunahme der Toxizität führen und deshalb bei nicht sofortiger Verwendung der Neosalvarsanlösungen so zu fürchten sind.

Selbstverständlich kann uns der Tierversuch keinen Aufschluß darüber geben, ob dieses Präparat beim syphilitischen Menschen auf Grund seines chemotherapeutischen Verhaltens und seiner praktisch-therapeutischen Verwendbarkeit die erwarteten Vorteile gegenüber anderen Substanzen bietet. Aber ich kann schon über einige recht bemerkenswerte klinische Ergebnisse berichten. Dr. Jähnel und Dr. Weichbrodt haben eine größere Anzahl von Paralytikern mit dem Präparat Nr. 1495 in Dosen von 0,4 und 0,5 längere Zeit behandelt und ein Verschwinden der positiven Wa.R. festgestellt. Das ist eine bemerkenswerte Tatsache, da es bekanntlich nur außerordentlich selten oder überhaupt nicht mit den bisher bekannten Mitteln gelang, die positive Wa.R. bei Paralytikern in eine negative zu verwandeln.

In diesem Zusammenhange möchte ich auf die Dosierungsfrage der Arsenobenzole, soweit sie aus unseren Tierversuchen sich ergibt, mit einigen Worten eingehen; namentlich in bezug auf die Anwendung kleiner und kleinster sogenannter subtherapeutischer Dosen. Ehrlich hat bereits darauf hingewiesen, daß Dosen, die nicht zu einer Abtötung der Mehrzahl, wenn nicht aller Spirochäten führen, sehr leicht den sogenannten „Konträreffekt“ auslösen können; sie wirken dann in Dosen, in denen sie die Spirochäten nicht mehr abtöten oder so stark schädigen, daß ein langsames Absterben der Parasiten erfolgt, reizend auf die Spirochäten und bringen so direkt eine starke Vermehrung der Parasiten zustande. Das hat sich bei unseren Kaninchenversuchen ganz exakt feststellen lassen. Bei Verwendung subtherapeutischer Dosen, d. h. solcher, nach denen weder eine klinische Heilung noch Verschwinden der Spirochäten erfolgt, sieht man im Dunkelfeld, wie einige Zeit nach der Injektion die im Reizserum enthaltenen Spirochäten beweglicher und zahlreicher werden; sie sind in ihren Lebensäußerungen gesteigert, und dementsprechend nehmen auch die pathologischen Veränderungen oft in rapider Weise zu. Innerhalb weniger Wochen können die Schanker bei solchen mit subtherapeutischen Dosen behandelten Tieren ganz außerordentliche Ausdehnung gewinnen. Beim Silbersalvarsan haben wir derartige Konträreffekte nach sechs- bis achtmaliger Injektion von einem Viertel Dosis minima sterilisans beobachtet. Vielleicht haben wir hier ein Analogon der Herzhimerschen Reaktion vor uns, indem einerseits ein Teil der Spirochäten abgetötet wird und so die Gifte frei werden, andererseits durch die freigesetzten Giftstoffe eine Gewebsreaktion veranlaßt wird. Daraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß man zur Heilung der Syphilis der Menschen nicht nur zu große Dosen wegen Gefahren und Nebenwirkungen, sondern auch zu kleine Gaben der Arsenobenzole vermeiden muß, mit denen man nicht Summation der Wirkungen, sondern nur „Konträreffekte“ erzielt.

Unsere Tierversuche, namentlich die Toxizitätsprüfungen der einzelnen Präparate, werfen aber auch ein gewisses Licht auf die beim Menschen beobachteten Nebenerscheinungen und Todesfälle nach Salvarsanbehandlung. Die Frage der Neurorezidive und dadurch bedingten Schädigungen möchte ich ausschalten, da sie bei den Tierversuchen bisher nicht beobachtet sind; ebenso wenig das noch dunkle Gebiet der Entstehung der Enzephalitis und des Hirnödems, die bei einem Prozentsatz der Todesfälle nach Salvarsanbehandlung des Menschen eine Rolle spielen, beim Tier aber selten Todesursache sind. Auch das Spirochätenfieber und die Hautexantheme können beim Tier nicht erzeugt werden. Der Ikterus wird bei Tieren gelegentlich auch beobachtet, gehört allerdings zu den allergrößten Seltenheiten. Ich ziehe daraus den Schluß, daß beim Menschen — da die Organotropie der Arsenobenzole bei Mensch und Tier prinzipiell die gleiche ist, namentlich was die großen drüsigen Organe (Leber, Niere) betrifft — bezüglich des Früh- wie auch des Spätikterus besondere Verhältnisse hinzukommen müssen. Denn wie man bei Benutzung der verschiedenen Metallsalvarsane zeigen kann, wird das Salvarsan zunächst bei jedem Tier zum größten Teil in der Leber deponiert, das erkennt man an der Ablagerung der Metallbestand-

teile in den Kupfferschen Sternzellen, die Herr Prof. Fischer regelmäßig, z. B. beim Silbersalvarsan, nachweisen konnte. Und trotzdem ist die Entstehung von Ikterus eine große Seltenheit bei salvarsanbehandelten Tieren, selbst bei Verwendung großer toxischer oder oft wiederholter Dosen. Die rein klinische Frage des Ikterus beim Menschen und die Erwägung, wie weit möglicherweise Nährschäden, Alkoholabusus, überstandene Infektionskrankheiten, namentlich Dysenterie, und länger wiederholte und große Hg-Dosen, sowie auch die Spirochäteninfektion der Leber eine Rolle spielen, möchte ich hier nicht erörtern, da unsere Tierversuche hierfür wenig Anhaltspunkte geben, sondern der Erforschung durch die Kliniker überlassen.

Ich möchte auf Grund unserer Erfahrungen die Schädigungen, die, abgesehen von den oben genannten, beim Tiere nicht oder nur selten in Erscheinung tretenden, zum Tode der Tiere führen, in drei Gruppen einteilen:

1. die auf Shockwirkung beruhenden;
2. die vielleicht durch primäre und sekundäre Ueberempfindlichkeit gegen sogenannte Oxydtoxine bedingten, die bisher noch nicht genügend geklärt sind und eines weiteren Studiums bedürfen, und
3. die durch zu große Dosen oder zu giftige oder neurotrope resp. oxydierte Präparate hervorgerufenen.

Die Shockwirkungen treten namentlich bei Präparaten mit alkalischer Reaktion, vor allem bei größeren Dosen auf. Vielleicht spielen hier aber auch Vorgänge im Tierkörper, die noch besprochen werden sollen und in Parallele zu setzen sind mit den bekannten Erscheinungen der primären Serumüberempfindlichkeit, eine Rolle. Wichtig ist, daß die Shockwirkung im Tierversuch völlig ausgeschaltet werden kann, wenn man sich in den Dosen außerhalb der tödlichen Schwellenwerte der Präparate um etwa 30% der Menge hält. Sie müssen sich, soweit sie lebensgefährdend sind, auf Grund der Erfahrungen der Tierversuche auch bei Syphilitikern durch geeignete Präparate und Dosierungen derselben ausschalten oder vermindern lassen. Sie führen überhaupt beim Menschen äußerst selten zum Tode, so bedrohlich sie erscheinen. Daneben spielt die Konzentration der Lösungen des Präparats und die Zeit, innerhalb der die Injektion nach Herstellung der Lösungen ausgeführt wird, hier eine Rolle. Denn von ihr hängt die Konzentration des in der Zeiteinheit im Blute kreisenden Salvarsans ab.

Es ist, entsprechend den Erfahrungen der Toxikologen, bei jedem Arsenpräparat eine ganz bestimmte Arsenmenge nötig, damit ein akut tödlicher Effekt überhaupt eintreten kann. Das tritt im Tierversuch deutlich zutage und gilt auch für die Todesfälle und toxischen Nebenwirkungen, die ich jetzt näher erwähnen möchte. — Diese können bedingt sein durch die verschiedene Arsenüberempfindlichkeit, wie sie in sehr ausgesprochener Weise bei den Tierversuchen beobachtet werden kann, wenn eine größere Menge von Mäusen mit ein und demselben Präparate, und zwar mit Dosen, die in der Nähe der tödlichen Schwellenwerte liegen, injiziert werden. Nicht nur kranke, kränkliche und infizierte Tiere weisen solche erhöhte Arsenempfindlichkeit auf, sondern es gibt auch eine primäre Arsenüberempfindlichkeit anscheinend ganz gesunder Tiere, die nur ein Analogon hat in der primären Serumüberempfindlichkeit, wie sie nach parenteraler Einverleibung heterologer Eiweißkörper zu beobachten ist.

Diese primäre Arsenüberempfindlichkeit steht vielleicht im Zusammenhange mit der Bildung besonderer Arsinoxidtoxine, die bei gewissen Menschen aus uns bisher noch unbekannten Bedingungen beim Zusammenwirken von Arsenobenzolen resp. den daraus in vitro und in vivo entstehenden Oxydeiweißkörpern im Kreislauf entstehen, und sie wäre dann identisch mit der primären Serumüberempfindlichkeit. Wir sind über die Frage, warum sich bei manchen Menschen diese Oxydtoxine — mit denen sich Bruck, Volk, Zieler, Wechselmann sowie auch die französischen Autoren, vor allem Danysz, in jüngster Zeit beschäftigt haben und auf die auch Stüher schon hingewiesen hat — bilden, noch völlig im Dunkeln. Genetisch nimmt eine Dyskrasie, die häufig durch Hg-Vorbehandlung hervorgerufen wird, hierfür an. Ich möchte also vor allem auf die ausgezeichnete Arbeit von Jadassohn über die Toxikodermien und die darin entwickelten Grundsätze der Idiosynkrasie gegen Arzneimittel hinweisen. Ich verspreche mir aber von einer weiteren klinischen Beobachtung im Sinne von Jadassohn sowie systematischen experimentellen Klärung gerade dieser Frage durch

Tierversuche außerordentlich viel. Die biologische Prüfung der Salvarsanpräparate an Tieren nach Art der Anaphylaxiestudien wird hier eher Aufschluß bringen können als die rein chemische Prüfung; denn infolge der komplizierten Darstellungsweise der Arsenobenzole werden Körper gewonnen, die — was die Analysenwerte betrifft, und soweit es durch die chemische Prüfung bezüglich Oxydationsfähigkeit usw. festgestellt werden kann — keinerlei biologisch verwertbare Unterschiede aufweisen. Die biologische Prüfung aber gibt uns hier insofern Fingerzeige, als wir Todesfälle bei arsenempfindlichen Tieren — und dementsprechend wohl auch bei arsenempfindlichen Menschen — nach Anwendung solcher Verbindungen gehäuft beobachten, die an der Luft eine ausgesprochene und leichte Oxydierbarkeit aufweisen. Durch Versuche konnte gezeigt werden, daß durch Zusatz reduzierender Körper z. B. zu den Neosalvarsanlösungen die Oxydationsfähigkeit des Neosalvarsans und damit die Zunahme der Giftigkeit — beruhend auf der Bildung von Arsinoxydtoxinen — die mit Eiweißkörpern vielleicht innerhalb des Blutes weitere Giftzunahme bedingen, wesentlich herabgesetzt ist. Läßt man z. B. eine Neosalvarsanlösung, hergestellt mit destilliertem Wasser, 24 Stunden stehen, so ist die Giftigkeit nach dieser Zeit um das sechs- bis zehnfache gestiegen. Während eine Maus von 20 g Gewicht 1 cem einer frischen Neosalvarsanlösung 1:150 mit Sicherheit erträgt, liegt die Dosis tolerata einer solchen Neosalvarsanlösung nach zweistündigem Verweilen an der Luft mindestens bei 1:800. 6—8%ige Lösungen von sechswertigen Zuckerarten, z. B. Glukose, Laevulose usw. können, wenn Neosalvarsan hierin gelöst wird, die Oxydation durch ihre reduzierende Kraft fast vollkommen aufheben. Da die Hexosen in dieser Konzentration ohne Schaden in den Blutkreislauf injiziert werden können, so ist hier ein Weg gegeben, die Zunahme der Giftigkeit von Neosalvarsanlösungen, die selbst innerhalb einer Stunde bis zum Drei- bis Fünffachen betragen kann, auszuschalten oder ganz aufzuheben.

Wenn ich hier noch mit einigen Worten auf die Vergleiche gewisser Todesfälle nach Salvarsanbehandlung des Menschen mit dem bei Tieren zum Tode führenden anaphylaktischen Shock eingehe, so bin ich mir klar, daß hier noch manches hypothetisch und zu klären ist. Aber die nach mehrmaliger Injektion auftretenden toxischen Schädigungen mußten den Gedanken nahelegen, daß hier echte Anaphylaxieerscheinungen vorliegen könnten. Die Arsenobenzol-Eiweißverbindungen, die in vivo entstehen, wären als Anaphylaktogene zu betrachten. In Anbetracht dieser Möglichkeit wäre die Festsetzung bestimmter Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen von Wichtigkeit. Neben experimentellen Studien könnte klinisch diese Frage weiter geklärt werden.

Einen guten Indikator für die Erträglichkeit oft wiederholter Dosen der Arsenobenzole bieten die täglich oder mit Intervallen von einem Tag wiederholten intravenösen Injektionen bei Kaninchen. Da die Präparate vermöge ihrer spezifischen Organotropie vorwiegend an dieselben Organe verankert werden, lassen sich auch Schädigungen nach langer Verabreichung so am ersten feststellen, namentlich an Leber und Niere.

Für das Silbersalvarsan und das Salvarsanpräparat Nr. 1495 hat Prof. B. Fischer (Frankfurt a. M.) festgestellt, daß Kaninchen, die mehr als 60 Injektionen von 0,07 d. b. zwei Drittel der stärksten Dosis Silbersalvarsan jeden zweiten Tag injiziert erhielten, keinerlei Organveränderungen, namentlich auch, wie Prof. Goldstein feststellte, an dem Nervensystem aufwiesen. Auch Erscheinungen von Ueberempfindlichkeit bei jeden zweiten Tag wiederholten Silbersalvarsandosens sind bei den Kaninchen nie beobachtet worden. Es geht hieraus hervor, daß neben der Höhe der Dosis auch die Zeitintervalle, in denen die Salvarsanpräparate verabreicht werden, von Bedeutung sind. Sie sollte einer weiteren genauen klinischen Prüfung bei den neuen Präparaten unterzogen werden unter Berücksichtigung der Salvarsanausscheidung bzw. Kumulation.

Für die therapeutisch beim Menschen zu verwendende Dosis ist der chemotherapeutische Index insofern von ausschlaggebender Bedeutung, als dadurch die absolute Dosis bestimmt wird. Je größer der Index, je wirksamer ein Präparat ist, um so kleiner ist auch diese absolute Dosis. Da für die Toxizität wie für die Schädigungen bei mehrmaliger Injektion die Arsenmenge, die dem Körper zugeführt wird, unter allen Umständen von Bedeutung ist, so wird also bei therapeutisch stark wirksamen Präparaten sich eine optimale Dosis curativa für die Einzelinjektionen wie für die Gesamtmenge ermitteln lassen, bei der maximale therapeutische Erfolge ohne Schädigungen vorhanden sind. Bei solchen Präparaten, zu denen vor allem das Silbersalvarsan in Dosen von 0,15; 0,2; 0,25 zu rechnen

ist, wird sich ein maximaler einmaliger therapeutischer Effekt mit absoluten Dosen, die außerhalb der tödlichen Schwellenwerte liegen, und einer unschädlichen Gesamtdosierung erzielen lassen.

Ich komme zum Schluß. Auf Grund der Versuche im Speyer-Hause muß ich vor allen Dingen die beiden Präparate Silbersalvarsan und Salvarsanpräparat Nr. 1495, deren experimentelle Auswahl und Erprobung ich Ihnen geschildert habe, Ihrer klinischen Beurteilung und der Prüfung unterbreiten, wie weit sie uns Vorteile in der Praxis bieten. Um den schon einmal herangezogenen modifizierten Ehrlichschen Vergleich fortzusetzen, waren auch hier die Schienen, auf denen der Wagen rollend zu diesen Präparaten gelangte und gelangen mußte, durch Ehrlichs grundlegende und das ganze Gebiet der Chemotherapie und der Arsenobenzole aufschließende Arbeiten gelegt worden. Bei den zahlreichen Versuchen, die sich über Tausende von Tieren und noch viele Hunderte von Präparaten erstrecken, war es allerdings häufig notwendig, — um zu diesem Ziele zu gelangen und den Wagen durch das Gewirr von Schienensträngen, durch die er gelegentlich laufen mußte, sicher zu steuern — die Weichen richtig zu stellen und so den Wagen zum klarerkannten Endziel zu bringen. Das war nur möglich unter dem Gesichtspunkte einer allgemeinen Beurteilung der Präparate unter den verschiedensten experimentellen Bedingungen.

Das Silbersalvarsan, über dessen klinische Erprobung vor allem die Herren, die ich anfangs zitierte, berichtet haben, soll in erster Linie für die Primärperiode der Syphilis und die Frühperiode der sekundären Lues mit manifesten Erscheinungen in Frage kommen. Es ist ein durch das Silber, das chemisch als Katalysator des Arsenobenzolmoleküls und biologisch als Verstärkungsmittel der spezifischen Wirkung des Arsens auf Spirochäten aufzufassen ist, vervollkommenes Altsalvarsan. Seine experimentell chemotherapeutischen Vorzüge habe ich Ihnen auseinandergesetzt. In größeren Dosen — sechs- bis achtmal 0,2—0,3 pro dosi — eingespritzt, wird es für die menschliche Therapie unter allen Umständen da in Frage kommen, wo man eine rasche Spirochätenabtötung erzielen will, und namentlich im Frühstadium der Lues zu empfehlen sein, für deren Behandlung im Sinne der Sterilisatio magna durch Abortivkur bereits Paul Ehrlich und viele von Ihnen, namentlich Fabry, Hoffmann, Gennerich, Jadassohn und Scholtz sowie neuerdings auf Grund der biologischen Erwägungen, die zwar vielleicht noch strittig sind, A. Wassermann so energisch eingetreten sind. Für seine Anwendung in größeren Dosen gelten auch jetzt noch die Gesichtspunkte, die Ehrlich in seiner außerordentlich prägnanten Weise — ich möchte beinahe sagen als stereoskopische Gedanken niedergelegt hat (Chemotherapie der Spirillose S. 140—141), in dem Vergleich der durch Salvarsanbehandlung zu erzielenden Sterilisatio magna mit einer Operation. Aber dadurch, daß wir nicht mehr mit der einmaligen, sehr großen Dosis, sondern mit öfter wiederholten, mittleren Injektionen den Zweck der Abtötung aller Spirochäten im infizierten Körper erreichen wollen, ist die große und eingreifende, daher mit dem Risiko der Gefahr belastete Operation in Wegfall gekommen und an ihre Stelle die Behandlung mit kleineren und daher ungefährlicheren Operationen getreten, die doch zu dem gewollten Endzweck führt. Immerhin bietet das Silbersalvarsan in mittleren Dosen die Möglichkeit der Ausnutzung des Ictus immunisatorius, den es auslöst. Für die Sterilisatio totalis ist dieser nicht ohne Bedeutung. Je stärker der Ictus auch kleiner therapeutischer Dosen ist, desto größer die Aussicht auf völlige Heilung bei wiederholten Injektionen in Form der Abortivkur. Die starke, von Fabry, Gennerich, Jesionek, Kreibich (Prag), Müller (Mainz), Nathan, v. Notthaff, Sellei festgestellte Wirkung auf Spirochäten wird auch durch das häufige Auftreten der Herxheimerschen Reaktion nach Silbersalvarsaninjektion bewiesen.

Ich habe die Hoffnung, daß wir mit Hilfe des Silbersalvarsans bei länger durchgeführter Anwendung zur Therapia magna sterilisans bei Primärfällen und in der sekundären Frühperiode der Lues in einem noch größeren Prozentsatz als mit Alt- und Neosalvarsan gelangen werden (Fabry, Delbanco, Kreibich). Wir befinden uns bei Verabreichung der maximal therapeutisch wirksamen Dosen von 0,2 und 0,3 Silbersalvarsan zudem m. E. außer-

halb der gefährlichen Schwellenwerte, zumal der Arsengehalt des Silbersalvarsannatriums kaum $\frac{2}{3}$ von dem des Altsalvarsans beträgt, die Giftigkeit aber annähernd gleich ist. Vielleicht ist als Maximaldosis auch schon 0,25 g pro Dosis, die so viel leistet wie 0,4 Altsalvarsan, ausreichend.

Die wiederholte Anwendung von Dosen des Silbersalvarsans wie 0,2 und 0,3 scheint ferner instände zu sein, während der Frühsekundärperiode unter Umständen die Anwendung des Quecksilbers, als Kombinationsmittel gleichzeitig gegeben, zu ersetzen. Die rasche klinische Heilung der manifesten Erscheinungen (Fabry, v. Notthafft, Galewsky, Gennerich, Müller-Mainz), das Verschwinden der Wa.R. aus Blut und Liquor, die von Gennerich, Jahnel und Weichbrodt festgestellte Beeinflussung der Leukozytenzahl und des Liquor cerebrospinalis durch das Silbersalvarsan bei intravenöser und intralumbaler Injektion sprechen dafür. Diese von Gennerich begründete Liquor-Kontrolle bei allen Syphilisfällen ist von großer Bedeutung. Ich möchte damit aber keineswegs gesagt haben, daß die Kombinationstherapie mit Hg überhaupt aufgegeben werden soll; sie wird aus theoretischen Gründen und auf Grund der Erfahrungen der Praxis weiter für die Dauerbehandlung der nicht durch eine Abortivkur behandelten Fälle wahrscheinlich unumgänglich bleiben, sobald Rezidive klinisch oder serologisch nachweisbar auftreten. Aber die intensive Beeinflussung der Wa.R. neben dem raschen Verschwinden der Spirochäten nach Einverleibung des Silbersalvarsans ohne Quecksilber scheint mir doch dafür zu sprechen, daß in dieser Frühperiode eine Behandlung mit Silbersalvarsan allein ohne Quecksilber möglich und mit Nutzen für den Patienten durchführbar ist (Galewsky, Gennerich, Müller-Mainz). Das Quecksilber ist ja unter allen Umständen ein zwar den Organismus schädigender Stoff, wird aber bei allen Syphilitikern, bei denen Rezidive klinischer oder serologischer Art nach der ersten Kur auftreten, oder auch bei geeigneten Fällen vor der Salvarsanbehandlung — wie es Gennerich und von Notthafft namentlich vertritt — von allen Syphilidotherapeuten herangezogen werden können und müssen.

Das Salvarsanpräparat Nr. 1495 ist ein Präparat, das neben den Vorzügen des Neosalvarsans, seiner leichten Löslichkeit usw. und annähernd gleicher therapeutischer Wirksamkeit den großen Vorzug hat, daß es an der Luft wenig oxydabel und in Lösungen haltbar ist. Es bietet weiterhin den Vorteil, daß es in hochkonzentrierten 20%iger Lösung blutisotonisch ist, sodaß die Dosis von 0,2; 0,3 und 0,4, die in 1,0; 1,5; 2,0 ccm enthalten ist, ohne weiteres aus der Ampulle mit der Spritze aufgesaugt und injiziert werden kann. Es ist das mildere Präparat der Praxis und kommt vor allem für die intermittierende Dauerbehandlung, zur Ergänzung der Kombinationstherapie mit Hg, bei allen nicht während der Frühperiode klinisch und ätiologisch völlig geheilten, d. h. von Spirochäten vollkommen befreiten Syphilitikern — z. B. bei serologisch positiver Lues latens — in Frage. Namentlich auch für Ärzte, die keine eigene Klinik zur Verfügung haben, also zur ambulanten Behandlung, dürfte das Salvarsanpräparat Nr. 1495 eine willkommene Erleichterung bieten. Es kann ferner eine Rolle spielen namentlich für die Behandlung im Felde, die Behandlung der Rekurrens und Malaria in den Feldlazaretten und dürfte für alle Fälle von Expeditionen in überseeische Länder sowie da, wo die Ärzte nicht die hohe technische und wissenschaftliche Ausbildung haben, z. B. in Rußland, den Balkanländern, Türkei usw., in erster Linie zur Anwendung kommen.

Das Salvarsanpräparat Nr. 1495 ist jedenfalls ein ungefährlicher und bequemer Ersatz des Neosalvarsans. Die Wirkung tritt etwas verlangsamt im Tierversuch auf, und nach den Beobachtungen von Dr. Nathan in der Herxheimerschen Klinik ist dieses auch beim Menschen der Fall. Von besonderem Wert und von Interesse für die Bewertung des Salvarsanpräparats Nr. 1495 aber scheint mir eine Beobachtung von Jahnel und Weichbrodt zu sein, daß bei den damit behandelten Paralytikern in einem auffallend großen Prozentsatz die Wa.R. negativ wird. Die Frage der Intervalle, in denen diese Verbindung injiziert werden muß, ist ebenso wie die Frage der Ausscheidung bei der klinischen Erprobung noch eingehend zu studieren.

In Beeinflussung der manifesten Erscheinungen der Lues und der Spirochäten bei primärer und sekundärer Syphilis ist nach einer Anzahl von Versuchen, die in der Herxheimerschen Klinik von Dr. Nathan angestellt wurden, das Präparat Nr. 1495 dem Neosalvarsan bezüglich der therapeutischen

Wirksamkeit wohl als gleichwertig zu betrachten. Eine Gefährdung der Patienten, wie sie durch Injektion von Neosalvarsanlösungen, die längere Zeit an der Luft gestanden und eine Zunahme der Toxizität durch Oxydation erfahren haben, eintreten kann, kommt bei dem Salvarsanpräparat Nr. 1495 nicht in Frage, da dieses Präparat innerhalb 24 Stunden bei Luftzutritt keinerlei Veränderung aufweist.

Es war sicher eine nützliche und begrüßenswerte Idee, zur Gewinnung einwandfreien Materials über Salvarsanschädigungen und -todesfälle eine Kommission einzusetzen, wie es seitens des ärztlichen Vereins in Köln geschehen ist. Ich hoffe, daß die Ergebnisse dieser von den Herren Moritz, Meiwowsky und Zinsser, sowie Hoffmann unter Mitwirkung von Mitgliedern der Kölner Akademie für Medizin und der Kölner Ärzteschaft durchgeführten Arbeiten der Salvarsankommission auch der unabhängigen Beurteilung der neuen Präparate, ohne Voreingenommenheit, im Vergleich mit den anderen Mitteln zugute kommen werden.

M. H., ich bin am Schluß meiner Ausführungen angelangt und glaube Ihnen gezeigt zu haben, daß wir keine Arbeit und Mühe gescheut haben, um zu Präparaten zu gelangen, die — was Heilkraft und praktische Verwendbarkeit betrifft — noch eine Verbesserung gegenüber dem Alt- und Neosalvarsan bedeuten. Ob wir je ein Verfahren oder ein Präparat erhalten, das ohne jede Gefahr und Schädigung die Syphilitiker der Heilung zuführt, möchte ich auf Grund aller bisherigen biologischen Erfahrungen bezweifeln. Auch für die Therapie gilt das Wort: „Sunt certi denique fines.“ Nebenwirkungen haben alle Präparate, die als ätiotrope Heilmittel bekannt sind; das Chinin, die Salizylsäure, die Heilsera, das Quecksilber und viele wertvolle Medikamente, die für die symptomatische Behandlung von Krankheitszuständen unentbehrlich in der Therapie geworden sind. Die Schädigungen einer energischen Quecksilbertherapie, wie sie bis zur Auffindung des Salvarsans notwendig war, wurden — und werden auch vielleicht jetzt noch — von vielen unterschätzt. Jedenfalls bieten aber die neuen Salvarsanverbindungen die größte Aussicht, die gefährlichen Nebenwirkungen des Salvarsans (sogenannte Salvarsanschädigungen) auf ein Minimum zu beschränken und vielleicht Salvarsantodesfälle ganz auszuschalten. Das zu erreichen, war mein Ziel, als ich die Arbeiten Paul Ehrlichs, die zur Auffindung der Arsenbenzole und im besonderen des Salvarsans führten, anknüpfend, die experimentelle Salvarsanforschung im Georg-Speyer-Hause fortsetzte. Wenn sich, wie ich hoffe, meine Erwartungen bestätigen, so wird nicht nur in der praktischen Verwendung des Salvarsans ein Fortschritt zum besten der syphilitisch Erkrankten erzielt, sondern auch die Ehrlichsche Salvarsantherapie, an der — wie an allem Großen und Guten — allzu kritische Nörgler, deren Angriffe auf Grund amtlichen Materials Herr Ministerialdirektor Dr. Kirchner öffentlich schon entkräftet hat, zu rütteln versuchen, aufs neue gestützt und in der Anwendung in größtem Maßstabe, namentlich auch zur Ausrottung der Syphilis als Volksseuche, in vermehrtem Maße nutzbar gemacht werden. Dieses Ziel wird sich um so eher erreichen lassen, wenn der Nachweis der Spirochaete pallida, die Schaudinn entdeckte und Hoffmann zuerst klinisch und diagnostisch verwertete, und wenn die wertvolle Wa.R. sowie die neuen Ausflockungsreaktionen, deren einfachste und die Wa.R. ersetzende die von Sachs und Georgi gefundene ist, noch mehr als bisher zur Diagnose, vor allem zur Frühdiagnose, der Syphilis herangezogen werden.

Hätte der Krieg nicht seit Ehrlichs Tode uns nun schon drei weitere Jahre umbrandet, würde die Großtat Paul Ehrlichs sicher schon ihre Ehrung durch Errichtung eines Denkmals für den Begründer der experimentellen Chemotherapie der Trypanosomen- und Spirochäteninfektionen erfahren haben, der Mit- und Nachwelt zur Kunde. Den unauslöschlichen Dank der Ärzte und des leidenden Teiles der Menschheit, die den Segen des Salvarsans an sich selbst erfahren hat, hat Ehrlich sich durch seine genialen Arbeiten, in deren Verfolg ich das Glück hatte, seinem Sinne entsprechend weiter zu forschen, schon gesichert und sich selbst damit ein unvergängliches Denkmal gesetzt, ein Monumentum aere perennius.

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.
(Direktor: Geheimrat Sioli.)

Silbersalvarsannatrium und Sulfoxylatpräparat (Nr. 1495) in der Paralysetherapie.

Von Dr. R. Weichbrodt.

Trotz der bisherigen Erfolglosigkeit der Therapie der Paralyse dürfen wir nicht ermüden, immer und immer wieder neue Versuche anzustellen. Durch die Arbeiten von Noguchi und Jahnke kennen wir jetzt genau den Angriffspunkt, wir wissen, daß es gilt, den Spirochäten im Gehirn beizukommen. Alle antisypilitischen Mittel führten bisher nicht zum Ziel, auch die bisher bekannten Salvarsanpräparate nicht. (Von der Fiebertherapie soll hier nicht gesprochen werden.) Es gibt zwar viele Autoren, die weitgehende Besserungen nach den bisherigen Salvarsanpräparaten gesehen haben wollen, ihnen gegenüber stehen aber ebenso viele, die gar keinen Einfluß von diesen Präparaten zugeben können, einige wollen sogar Verschlimmerungen beobachtet haben. Wir haben in unserer Klinik sehr viele Versuche angestellt, wir haben sogar in vereinzelten Fällen nach langsamem Herauftasten über das Sechsfache der gebräuchlichen Salvarsannatriumdosis verabreicht, aber irgendwelchen Einfluß auf die Paralyse konnten wir nicht feststellen, weder im guten, noch im schlechten Sinne. Gewiß sahen wir zahlreiche Besserungen von kürzerer oder längerer Dauer, aber die fanden wir auch bei Nichtbehandelten. Von den hohen Dosen ist daher abzuraten, man muß dabei bedenken, daß man sehr nahe der toxischen oder letalen Dosis ist, und wenn wir auch keine unangenehmen Erscheinungen hatten, so könnten sie doch bei Leuten, die Salvarsan schlecht vertragen, auftreten. Aber das erscheint mir erwiesen, daß die Ansicht von der Gefährlichkeit der Salvarsanpräparate durch nichts gestützt ist. Daß einzelne Menschen Salvarsan nicht vertragen können, darauf wies schon Ehrlich selbst hin, der den Vergleich mit dem Chloroformtod machte; das ist auch nichts Sonderliches, gibt es doch auch Menschen, die das harmlose Brom nicht vertragen können. Diese wenigen Fälle müssen eben von der Salvarsantherapie ausgeschlossen werden.

Nun ist die Frage, ob es überhaupt noch Zweck hat, mit Salvarsanpräparaten weiter die Paralyse zu bekämpfen, wo wir wissen, daß diese Präparate nicht ins Nervengewebe gelangen, also nicht zu dem Sitz der Spirochäten. Ueberall kann man durch chemische Reaktion die Salvarsanpräparate nachweisen, nur im Nervengewebe nicht. Es wäre zwar nicht ausgeschlossen, daß diese Mittel indirekt wirken können, daß sie den Nährboden indirekt so verändern können, daß die Spirochäten zugrundegehen müssen. Sind nun die Veränderungen der Wa.R. im Blut und Liquor oder das Schwinden der Lymphozytose irgendwelche Beweise dafür, daß wir auf den paralytischen Prozeß eingewirkt haben? Ich stimme Kafka¹⁾ vollkommen zu:

„Bei der Paralyse ist viel mehr noch als bei der Lues des Zentralnervensystems bei der Beurteilung der Liquorbefunde Skepsis am Platze, da wir hier nicht nur weitgehende Schwankungen im Zell- und Eiweißgehalt, sondern auch Veränderungen des serologischen Verhaltens bei mehreren Untersuchungen beobachten.“

Es liegen schon einige Beobachtungen vor, nach denen zuweilen ein gewisser Einfluß von Salvarsanpräparaten auf die vier Reaktionen konstatiert worden ist.

Alt²⁾ sah eine Einwirkung auf das Blut durch das Arsenophonylglyzin. Von 31 Fällen schwand die Wa.R. im Blut bei sieben Fällen vollständig (bei einem Fall kehrte sie nach fünf Wochen zurück), bei vielen Fällen war die Wa.R. nur schwächer geworden, um nach einiger Zeit zur alten Stärke zurückzukehren.

Raecke³⁾ sah bei seinen mit Salvarsan behandelten Fällen die Lymphozytose geringer werden, einige Male schwand die Wa.R. im Blut, niemals aber im Liquor, selbst bei einer Gesamtdosis von 10 g Altsalvarsan nicht.

Plaut fand ebenfalls, daß die Behandlung mit Salvarsan die Pleozytose verringere, auch die Wa.R. im Liquor könne deutlich abgeschwächt sein, in seltenen Fällen sogar völlig schwinden.

v. Bremen hat an der Kieler Klinik von drei behandelten Fällen

¹⁾ Zbl. f. ges. Neurol. u. Psych. 6. Ref. — ²⁾ M. m. W. 1909. — ³⁾ D. m. W. 1913.

fünf Fälle nachuntersucht. Bei zwei Fällen war der Liquorbefund unverändert geblieben, in drei Fällen war die Wa.R. im Liquor negativ geworden.

Aus derselben Klinik berichtet Runge im Nordd. Verein für Psych. und Neur. 1914, daß von 100 Fällen, die mit Altsalvarsan in Gesamtdosen von 1–10 g behandelt worden waren, zehn Fälle negative Wa.R. im Blut, vier Fälle negative oder erst bei höherer Auswertung als vor der Behandlung positive Wa.R. im Liquor zeigten. In fünf Fällen war völliges Schwinden der Lymphozytose feststellbar.

Auch Nonne (Syphilis und Nervensystem) sah zeitweiliges Verschwinden der einzelnen Reaktionen nach Salvarsanbehandlung, am seltensten der Wa.R. Daß alle vier Reaktionen bei der Therapie schwanden, sah er nie. Diese Erfahrung konnten wir auch mit den bisherigen Salvarsanpräparaten bei unseren Fällen machen.

Eine starke Beeinflussung der vier Reaktionen sehen wir erst, seitdem wir zwei neue Salvarsanpräparate benutzen, über deren experimentelle Begründung Geh.-Rat Kolle auf der Dermatologenvereinigung in Frankfurt a. M. am 28. September berichtet hat.⁴⁾ Die Präparate sind uns von Geh.-Rat Kolle zur Verfügung gestellt worden, und zwar das Silbersalvarsannatrium und das Sulfoxylat (Präparat Nr. 1495).

Das Sulfoxylat (Präparat Nr. 1495)⁵⁾ ist ein neues, in 20%iger Lösung hergestelltes, haltbares Salvarsanpräparat, das durch Stehen an der Luft sich nicht verändert, nicht toxischer wird. Die Heildosis pro 1 kg Kaninchen entspricht ungefähr dem Neosalvarsan. Das Präparat ist ohne weiteres gebrauchsfähig; wir konnten feststellen, daß es in 0,5–0,6 g, also in 2,5–3,0 ccm der 20%igen gebrauchsfertigen Lösung von Paralytikern auch bei öfter wiederholten Einspritzungen gut vertragen wird. Wir gaben das Mittel in Zwischenräumen von drei Tagen bis zu einer Gesamtdosis von 7,0 g und darüber hinaus.

Wir haben bisher 14 Kranke mit bis zu je 14 Injektionen des Sulfoxylats behandelt. Die Wassermannsche Injektion wurde im Kgl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. gemacht.

Vor der Behandlung zeigten die Kranken folgende Befunde:

Fall	Wa.R. im Blut	Wa.R. im Liquor	Lymphozytenzahl
1	+	+	179/3
2	+	+	35/3
3	+	+	39/3
4	schw. +	0,4	50/3
5	+	+	48/3
6	+	+	35/3
7	schw. +	+	42/3
8	+	0,4	56/3
9	+	+	85/3
10	+	+	40/3
11	+	+	41/3
12	+	+	84/3
13	+	+	41/3
14	+	+	150/3

In allen Fällen war die Nonne-Appeltsche und die Sublimatreaktion positiv.

Nach der Behandlung mit Sulfoxylat waren folgende Befunde:

Fall	Menge	Wa.R. im Blut	Wa.R. im Liquor	Lymphozytose
1	7,7	—	+	5/3
2	7,0	—	+	21/3
3	7,0	+	+	92/3
4	7,1	+	0,6	6/3
5	7,7	+	+	22/3
6	8,9	—	0,6	9/3
7	4,3	—	0,6	10/3
8	4,9	—	—	2,3
9	4,9	schw. +	+	95/3
10	3,6	+	+	47/3
11	3,5	+	+	31/3
12	3,6	+	+	95,3
13	3,6	+	+	36/3
14	1,2	+	+	128/3

Aus beiden Tabellen ersehen wir, daß Gesamtdosen über 4,0 g Sulfoxylat die Wa.R. im Blut und im Liquor beeinflussen, ja sogar zum völligen Schwinden bringen können. Wir sahen bei diesen Dosen auch eine starke Beeinflussung der Lymphozytose. Eine deutliche Beeinflussung der Nonne-Appeltschen oder Sublimatreaktion sahen wir nie. Bei Dosen von 3,6 g Sulfoxylat und darunter konnten wir bisher keine Beeinflussung wahrnehmen.

Noch besser als mit Sulfoxylat Nr. 1495 waren unsere Er-

⁴⁾ Der Vortrag ist in Nr. 43/44 dieser Wschr. abgedruckt.

⁵⁾ Die chemische Zusammensetzung und Konstitutionsformel dieses neuen, von Geheimrat Kolle in Verbindung mit den Chemikern Dr. Ammelburg, Dr. Reuter und Dr. Streitwolf für die Syphilistherapie ausgewählten, von den Höchster Farbwerken hergestellten Salvarsanpräparates kann mit Rücksicht auf das feindliche Ausland nicht bekanntgegeben werden.

fahrungen mit dem Silbersalvarsannatrium, dessen Heildosis pro 1 kg Kaninchen dreimal so stark wie die des Neosalvarsans ist.

Dieses Mittel, das wir zu 0,2—0,4 g gaben, ist in Wasser gut löslich, es hat nur den Nachteil, daß man infolge seiner dunklen Farbe beim Anziehen der Spritze nicht sehen kann, ob man Blut aufzieht, man muß vielmehr zuerst die Nadel in die Vene führen und sich überzeugen, daß Blut abfließt. Das Mittel wird gut vertragen. Wir haben bisher nur in vier Fällen die Behandlung abgeschlossen, und zwar gaben wir 14 Tage lang täglich 0,2 g, nach achttägiger Pause wurden wieder 14 Tage lang täglich 0,2 g gegeben, dann trat eine Pause von zwei Wochen ein, nach der die Kranken noch fünf bis acht Injektionen von 0,2 g erhielten. In einem Falle, wo wir über eine Gesamtdosis von 8,0 g gingen, zeigten sich im Anschluß an eine Injektion von 0,2 g für drei bis vier Stunden starke Schmerzen und heftiges Stechen in den Fußsohlen, den Händen und der Zunge. Der Kranke erholte sich dann vollkommen, wir stellten aber daraufhin die Injektionen ein. In allen vier Fällen sahen wir ein Schwinden der Wa.R. im Blut und Liquor, ein Schwinden der Pleozytose, aber auch hier war kein merkbarer Einfluß auf die Nonne-Appeltesche und Sublimatreaktion sichtbar.

Wenn wir alle 18 Fälle kritisch betrachten, so trat nur bei einem Fall — nach Sulfoxylat — eine so gute Remission auf, daß man den Kranken als arbeitsfähig entlassen konnte, aber auch hier kann man nicht ohne weiteres sagen, daß diese Remission durch die Therapie kam. Z. B. bei dem Kranken, der über 3,0 g Silbersalvarsannatrium erhielt, bestehen die Größideen in demselben Umfange wie vor der Behandlung. Ob also die Beeinflussung aller vier Reaktionen durch Salvarsanpräparate auch die Beeinflussung der Paralyse bedeutet, erscheint mir sehr zweifelhaft. Unsere bisherigen Erfahrungen haben in dem klinischen Verlauf der behandelten und unbehandelten Fälle keinen Unterschied ergeben. Wenn wir auch eine starke Beeinflussung der vier Reaktionen durch Sulfoxylat und Silbersalvarsannatrium feststellen konnten, so werden weitere Beobachtungen darauf zu achten haben, ob und wann diese Reaktionen zu ihrer alten Stärke wieder zurückkehren und ob sie auch dann durch diese beiden Präparate von neuem zum Schwinden gebracht werden können. Aus diesen wenigen Versuchen schon ein Urteil über die Brauchbarkeit der beiden Präparate bei Paralysetherapie zu fällen, geht nicht an. Aber beide Präparate, Sulfoxylat und Silbersalvarsannatrium, erscheinen mir nach dem bisherigen Befund sehr geeignet für weitere Versuche in der Paralysetherapie. Die Paralysetherapie muß mit allen Kräften in Angriff genommen werden. Auf der letzten Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Psychiater in Baden-Baden sagte Hoche:

„Jede Infektionskrankheit, deren Erreger bekannt und in seinen Lebensbedingungen untersuchbar ist, muß als prinzipiell heilbar gelten. Das Erreichen dieses Zieles ist eine Frage des Zufalls, des Glücks, der Technik, der Beharrlichkeit des Suchens!“

Unbedingt erforderlich für die Therapie der Paralyse ist es auch, noch tiefer in das Wesen der Paralyse einzudringen. Jahnels Forderung¹⁾ muß stark unterstrichen werden:

„Wenn auch die Therapie bei der Paralyse und Tabes nicht jene Erfolge gezeigt hat, wie bei den syphilitischen Erscheinungen, so dürfen wir dennoch die Hoffnung nicht aufgeben, daß es uns später doch einmal gelingen kann, dieser traurigsten Folge der syphilitischen Infektion Herr zu werden. Einstweilen müssen wir bemüht sein, noch tiefer in das Wesen der Paralyse und Tabes einzudringen, weil nur durch eine genauere Erkenntnis der Natur dieser Erkrankung ein Fortschritt in der Bekämpfung derselben erreicht werden kann.“

Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten
in Dortmund.

Ueber die Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsan.

Von San.-Rat Dr. Joh. Fabry, Leitender Arzt.

Das Silbersalvarsan wurde uns im März dieses Jahres von Geh.-Rat Kollé zur klinischen Erprobung in ausreichenden Mengen zur Verfügung gestellt, und zwar in Dosen von 0,1, 0,2 und 0,3.

¹⁾ Paralyse und Tabes im Lichte der modernen Syphilisforschung, Zbl. f. ärztl. Fortbildung 1917 Nr. 14.

Es handelt sich um ein tiefdunkelbraunes Pulver, welches nach Vorschrift in destilliertem Wasser gelöst und frisch injiziert wurde. Die Lösung erfolgt etwas langsamer als bei Neosalvarsan, aber doch so gut, daß wir von der umständlichen Irrigatorinjektion absehen konnten.

Wir lösen Silbersalvarsan 0,2 in etwa 5 ccm Aqua destillata, ziehen die Lösung in eine 10 ccm fassende Rekordspritze auf und armieren diese mit guter Platina-Iridiumkanüle. Bei Verabfolgung von 0,3 nehmen wir etwa 6—7 ccm Aqua destillata. Es bedarf an dieser Stelle kaum des Hinweises, daß alle zur Lösung und Injektion verwandten Gefäße und Instrumente steril sein müssen und daß die Injektion gleich im Anschluß an die Auflösung zu erfolgen hat. Die Lösung erfolgt leichter, wenn Spritzen und Lösungsgefäße leicht erwärmt sind. Ebenso erwärmen wir die Aqua destillata etwa auf 30° C.

Bei unseren Konzentrationen 0,2 : 50, 0,3 : 7,0 muß dann trotzdem noch einige Zeit bis zur vollen Lösung mit sterilem Glasstabe umgerührt werden. Die Lösung ist dunkelbraun, infolgedessen sieht man bei derselben nicht wie bei Neosalvarsan das Einstromen des Blutes, und das erschwert natürlich für den Ungeübten einigermaßen die Applikation; man darf aber annehmen, daß die Kanüle gut in der Vene sitzt, wenn der Stempel der Spritze sich ohne Blasenbildung leicht zurückziehen läßt, und dazu gibt ja die 10 ccm fassende Spritze hinreichend Spielraum. Infiltrate machen schließlich alle Salvarsanmittel, wenn sie nicht lege appliziert sind. Dennoch sei darauf hingewiesen, daß uns die Infiltrate im Vergleich zu denen bei Neosalvarsan stärker zu sein scheinen. Die Patienten äußern sofort einen heftigen Schmerz, und natürlich hat dann die weitere Injektion zu unterbleiben, bis die Kanüle gut in der Vene sitzt. Infiltrate sollen sich ja eigentlich immer vermeiden lassen, aber jeder Praktiker weiß, daß auch dem Geübtesten ausnahmsweise eine Infiltration vorkommen kann aus den verschiedensten Gründen, so bei schlecht sichtbaren oder sehr dünnen, in Fettgewebe eingelagerten Venen, bei Unruhe des Patienten usw. Man suche sich daher, für die ersten Injektionen wenigstens, Patienten mit für die Injektionen gut sichtbaren Venen aus.

Es wäre doch sehr zu bedauern, wenn die Einführung eines verbesserten Salvarsanmittels an derartig kleinen technischen Schwierigkeiten scheitern würde.

Wir haben zunächst bei unseren Patienten nur klinische Fälle behandelt, da auf diese Weise eine genaue Betrachtung aller Erscheinungen am besten gewährleistet war, zu späterer Zeit auch öfter Silbersalvarsan ambulant gegeben. In den Kreis der klinischen Betrachtungen wurden gezogen besonders auffallende Manifestationen primärer, sekundärer und tertiärer Lues unseres großen Krankenmaterials, und wir hatten so wohl hinreichend Gelegenheit, uns ein objektives Urteil über die Schnelligkeit der Wirkung zu bilden, besonders im Vergleich zu Neosalvarsan, mit dem wir in letzter Zeit ausschließlich gearbeitet haben. Für die Erprobung geeignet waren also: 1. große erosive Schanker und Sklerosen, 2. breite Beete von gewucherten, nässenden Kondylomen, 3. frambösiartige und fibröse Kondylome, welche bekanntlich recht oft besonders hartnäckig therapeutischer Beeinflussung gegenüber sind, 4. große gummöse Geschwüre der Weichteile und Knochen. Wenn auch unsere Fälle nach der klinischen Diagnose wegen der typisch entwickelten Erscheinungen diagnostisch über jeden Zweifel erhaben waren, ob es sich in der Tat um Lues handelte, so wurde doch das gesamte Material auch auf Spirochäten (Dunkelfeld) untersucht, um möglichst auch bezüglich des Schwindens der Erreger durch Silbersalvarsan ein Urteil zu gewinnen.

Die von uns verwandten Dosen waren nur ganz zu Anfang 0,1, dann 0,15; wir gingen aber bald nach Kollés Anweisung zu 0,2 und 0,3 als Einzeldosis über und injizierten zweimal pro Woche; höhere Dosen haben wir nicht injiziert und glauben auch nicht, daß das nötig ist.

Die Zahl der Injektionen richtete sich nach dem Stadium der Lues, nach dem heute recht allgemein anerkannten und noch vor kurzem in dieser Wochenschrift von Wassermann hervorgehobenen Grundsätzen. Eine primäre Lues ist um so schneller und sicherer auszuheilen, je früher post infectionem die Behandlung einsetzt. Die sekundäre Lues erfordert die energischste und langdauerndste Behandlung, und endlich bei tertiärer Lues liegen die Verhältnisse wieder günstiger. Selbstredend haben wir uns bei allen Kranken jeglicher örtlichen Medikation enthalten.

Es versteht sich von selbst, daß man bei der klinischen Untersuchung eines so wichtigen Salvarsanpräparates schon aus rein wissenschaftlichen Gründen von einer kombinierten Therapie mit Quecksilber absehen mußte. Wenn heute allgemein zu-

gegeben wird, daß die Sterilisation bei der primären Lues vor der positiven Wa.R. in 100% der Fälle gelingt, so muß sie auch theoretisch bei der sekundären Lues oder, besser gesagt, nachdem die Wa.R. positiv geworden ist, gelingen bei hinreichend lange fortgesetzter Behandlung. Das sind natürlich Gesichtspunkte, die wir bei unserer heutigen Mitteilung mitberücksichtigen müssen. Diese kann aus vielen Gründen schon in Anbetracht der Kürze der Zeit der Erprobung nur als eine vorläufige betrachtet werden, sie ist aber notwendig, weil doch gewisse Tatsachen klinisch feststehen, die berechtigen und verpflichten, die Versuche auf breiterer klinischer Basis fortzusetzen. Vor allem ist hervorzuheben, daß wesentlich niedrigere Dosen im Vergleich zu den übrigen Salvarsanpräparaten zur Anwendung kommen. Das allein bedeutet doch bei gleicher Wirkung einen wesentlichen Fortschritt. Das vorläufige Ergebnis der von uns an weit über 100 Patienten angestellten klinischen Versuche möchten wir heute in Folgendem **zusammenfassen**:

1. Bei der Anwendung der Dosen 0,2, 0,3 Silbersalvarsan gelingt es schon nach wenigen Injektionen, die Spirochäten zum Schwinden zu bringen.

2. Die auffälligsten Erscheinungen der Syphilis: große Primäraffekte, breite, stark gewucherte Kondylome schwinden in wenigen Tagen mit geradezu verblüffender Schnelligkeit, mindestens so schnell, wie wir es bei der Anwendung von Alt-salvarsan zu sehen gewohnt waren. Ebenso heilen große tertiäre Defekte unter glatten, schönen Narben schnell aus. Die beiden eben angeführten Tatsachen haben wir an einer großen Zahl von Kranken immer und immer wieder bestätigt gefunden, sodaß darüber ein Zweifel nicht bestehen kann. Unangenehme Nebenwirkungen und Zufälle ernsterer Natur haben wir bei den von uns verwandten Dosen nicht beobachtet. Wir haben natürlich besonders in der ersten Zeit äußerste Vorsicht walten lassen, die Kranken veranlaßt, sich sofort nach der Injektion zu Bett zu begeben und einige Stunden ruhig zu verhalten. Unter der Voraussetzung der Innehaltung der Regeln der Asepsis sollen bei der Salvarsanbehandlung Temperatursteigerungen nicht vorkommen; kommen sie doch vor, so ist die Ursache zu ermitteln und eine erneute Injektion erst nach Abfallen der Temperatur zu machen; in manchen Fällen (bei der sogenannten Salvarsanidiosynkrasie) hat sie nach den bisherigen Erfahrungen entweder ganz zu unterbleiben, oder erst, nachdem längere Zeit verflossen ist, zu erfolgen, und dann wieder mit vorsichtigen, tastenden Dosen (bei Silbersalvarsan mit 0,05–0,1). Die Fälle mit ausgedehnten sekundären Symptomen (Roseola, Maculae, Papeln, Impetigines) boten uns regelmäßig eine charakteristische Kurve, nämlich am Tage der ersten Injektion starke Temperatursteigerung, während die folgenden Injektionen dann durchaus normale Temperaturen zeigten. Bekanntlich erklärt sich die Temperatursteigerung aus dem Umstand, daß in dem mit Spirochäten stark überschwemmten Körper Zerfall der Spirochäten und sogenanntes Spirochätenfieber eintritt. Man verwende daher auch in solchen Fällen kleinste Anfangsdosen (0,05–0,1). Ehrlich wünschte in diesen Fällen Quecksilber-vorbehandlung. Wir haben trotzdem Silbersalvarsan auch bei Fällen mit ausgedehnten sekundär-luetischen Erscheinungen angewandt, und das hat auch keine Bedenken, da außer der Temperatursteigerung sonstige bedrohliche Erscheinungen nicht eintraten und die nächsten Injektionen anstandslos vertragen wurden. In allen Fällen sekundärer Lues und besonders, wenn die Kranken sich elend fühlen, über Kopfschmerzen klagen, Einleitung der Behandlung mit kleinsten Dosen.

Daß wir bei einem so stark spirillentötenden Mittel häufig die Herxheimersche Reaktion beobachten, ist ja wohl selbstverständlich. Auch beobachteten wir mehrmals ein scharlachförmiges, sehr ausgedehntes und teilweise quaddelförmiges Exanthem mit Temperatursteigerung. Nach völligem Abklingen desselben wurde die Behandlung wieder mit kleinsten Dosen begonnen und konnte dann ungehindert fortgesetzt werden. Das Allgemeinbefinden war in diesem Falle kaum gestört; das Exanthem war bald wieder abgeklungen.

Zu betrachten wäre noch der Umschlag der Wa.R. Zu Anfang wurde bei uns nicht in allen Fällen die Wa.R. gemacht, besonders in den Fällen manifester Lues II nicht, die nach den vorhandenen Symptomen eo ipso einen positiven Wa.R. voraussetzen ließen. Natürlich wird ja erst der Umschlag der Wa.R.

vom Positiven zum Negativen ein Gradmesser sein können, wieviel Silbersalvarsan im Einzelfalle zu verabfolgen ist. Kolle gibt die Anweisung, daß es wohl unbedenklich ist, bis zur Gesamtdosis von 3,0 und 4,0 zu gehen, also 10–14 Dosen à 0,3 oder 15–20 Dosen à 0,2, und wir können das nach unseren klinischen Erfahrungen bestätigen.

Daß man nach den früheren Erfahrungen bei Lues I und III mit erheblich geringeren Dosen auskommt, wurde schon gesagt. Der Umschlag der Wa.R. entsprach in manchen Fällen nicht den von uns gehegten Erwartungen. Da von anderen Seiten auch diesbezüglich Günstiges berichtet wurde, so wird es unsere Aufgabe weiter sein, den Gründen für die differenten Ergebnisse nachzuforschen, und diese klinischen Ermittlungen sind bereits in die Wege geleitet. Es muß ja von vornherein als selbstverständlich angenommen werden, daß ein Mittel, das so prompt und schnell die Spirochäten abtötet und die klinischen Erscheinungen beseitigt, naturgemäß auch die Wa.R. günstig beeinflussen muß. Der Zeitpunkt, in welchem der Umschlag erfolgt, ist ja zudem auch verschieden, und er kann eintreten auch nach längerer Zeit nach Aussetzen der Behandlung. In dieser Hinsicht werden wir unsere Fälle noch weiter untersuchen und später darüber berichten.

Anhang. Kurze Mitteilung über Salvarsansulfoxylat.

Wir haben in einem Falle von Ulcus primarium erosivum dieses flüssige und gut haltbare Salvarsanpräparat angewandt und festgestellt:

1. die ungemeine Bequemlichkeit der Handhabung mit einfacher Glasspritze und Platinnadel;
2. die glatte und gute Abheilung des Primäraffektes ohne örtliche Behandlung;
3. das Präparat wurde in acht Injektionen à 0,2 ausgezeichnet vertragen;
4. es dürfte berufen sein, das Neosalvarsan zu ergänzen oder zu ersetzen.

Aus dem Pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.

Leberschädigung und Chloroformtod.¹⁾

Von Th. Fahr.

Seit langem weiß man, daß das Chloroform ein Lebergift ist, und von chirurgischer Seite (Sippel, Stierlin, Hildebrandt, Sprengel u. a.) ist schon verschiedentlich auf die praktische Bedeutung dieser Tatsache hingewiesen und betont worden, daß im Anschluß an die Narkose Spätwirkungen des Chloroforms vorkommen, die in ähnlicher Weise wie bei der akuten gelben Leberatrophie sehr rasch den Tod der betreffenden Patienten herbeiführen. Wie Sprengel besonders betont, handelt es sich dabei stets um Kinder und jüngere Individuen; von allen Autoren wird angenommen, daß das Chloroform hier nicht allein die deletäre Wirkung ausübt, daß das Gift vielmehr in diesen Fällen eine vorher schon nicht mehr intakte Leber trifft, sei es, daß es sich um Bakterienwirkung von entzündlichen Prozessen in der Bauchhöhle aus (Appendizitis, Sprengel), sei es, daß es sich um sonstige Leberschädigungen (Stauung, Zirrhose, Stoffwechselstörungen usw., Aubertin, Hildebrandt) handelt.

Bei der praktischen Wichtigkeit dieser Frage dürften die folgenden Fälle von Interesse sein:

Fall 1. Am 6. April d. J. wurde ein zweijähriger Junge mit Mastdarmprolaps ins Barmbecker Krankenhaus (Abteilung von Oberarzt Dr. Oehlecker) gebracht. Der Junge hat Februar 1917 Masern, Diphtherie und Lungenentzündung durchgemacht, Juni 1917 lag er noch einmal mit „Hautausschlag“ krank, doch ist er von all diesen Affektionen völlig genesen, erscheint jetzt als kräftiges, gesund aussehendes Kind. Der Prolaps besteht seit November 1917. Am 9. April 1918 wird in Chloroformnarkose die Reposition des Prolapses ausgeführt. Abends ist das Kind wohl, spielt im Bett, am nächsten Tag tritt eine auffällige Verschlechterung des Allgemeinbefindens auf, das Kind ist unklar, reagiert kaum auf Anruf, der Puls wird schlecht, es tritt Erbrechen auf. Am 11. April scheint sich vormittags das Allgemeinbefinden etwas zu bessern, der Puls bleibt aber schlecht, das Kind ist

¹⁾ Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein Hamburg.

mittags sehr unruhig, und abends gegen 10 Uhr kommt es zum Exitus. Temperatursteigerung bestand nicht.

Sektion: 82 cm langes, 10,4 kg schweres Kind männlichen Geschlechts. Leichte Rachitis an den Rippen. Schwellung der Mesenterialdrüsen und Darmfollikel. Thymus von entsprechender Größe (11 g). Auffallend ist das Verhalten der Leber und Niere.

Die Leber ist groß, stumpfrandig, von teigiger Konsistenz und gelblicher Farbe. Das Messer beschlägt beim Durchschneiden fettig.

Auch die Nieren sind ausgesprochen teigig, die Rinde breit, graugelblich, hebt sich gegen die etwas dunkleren Pyramiden sehr deutlich ab.

Mikroskopisch ist an der Leber die Läppchenzeichnung ganz überwiegend noch deutlich erkennbar, die einzelnen Zellen sind mit — meist großen — Fetttropfen vollgestopft, die Kerne an die Seite gedrängt, am stärksten ist die Fettanhäufung an der Peripherie der Läppchen, an manchen Stellen sind Leberzellen unregelmäßig gelagert, unter Kernschwund und Zerfall teilweise zugrundegegangen, die fixen Bindegewebelemente zwischen den Zellen hier deutlich vermehrt, die Kapillaren erweitert und stark gefüllt, an der Glissonschen Kapsel Lymphozyteninfiltrate. An den Nieren sind die Hauptstücke und Schleifen mit — einfach brechendem — Fett vollgestopft, am stärksten tritt die Verfettung an den Hauptstücken hervor, die fetthaltigen Zellen sind an sich gut erhalten, namentlich gilt dies von ihren Kernen.

Die chemische Untersuchung des Blutes (Dr. Feigl) ergibt eine ausgesprochene Lipämie, am stärksten ist das Neutralfett vermehrt, etwa auf das Doppelte der Norm.

Es fragte sich nun: sollte man hier dem Chloroform entscheidende Bedeutung für den üblen Ausgang beimessen? Die Operation hatte nur einige Minuten gedauert, das Kind hatte nur wenige Züge Chloroform bekommen, andererseits erinnert der Fall durchaus an die Befunde von Hildebrandt, Sprengel u. a., und wenn man dort auch annahm, daß vor der Narkose schon eine Leberschädigung bestand, so sprechen die Autoren doch insofern dem Chloroform entscheidende Bedeutung zu, als sie glauben, daß ohne das Hinzutreten der Chloroformwirkung die ursprünglich bestehende Schädigung allein nicht instande gewesen wäre, den üblen Ausgang herbeizuführen. Wir haben lange hin und her überlegt, ob diese Annahme auch hier zutreffend sei, wir hätten uns diesem Standpunkt wohl angeschlossen, wenn uns nicht zwei Fälle stutzig gemacht hätten, über die in Folgendem berichtet werden soll, bei denen Kinder unter den gleichen klinischen und anatomischen Erscheinungen zugrunde gingen, wie in dem eben mitgeteilten Fall, und bei denen eine Chloroformwirkung das eine Mal nur schwerlich, das andere Mal überhaupt nicht angeschuldigt werden konnte.

Fall 2. Einem siebenjährigen Jungen war am 31. August 1915 ein Kohlenwagen über den linken Fuß gefahren, die Mittelfußknochen waren zertrümmert, das Kind wurde ins Barmbecker Krankenhaus auf die Abteilung von Oberarzt Dr. Oehlecker aufgenommen, und hier wurde am 4. September der linke Fuß bis zum Kalkaneus weggenommen; am 5. Oktober wurde ein „Pirogoff“ gemacht. Guter Heilungsverlauf. Am 31. Dezember 1915 sollte an dem Fuß noch einmal eine plastische Operation vorgenommen werden, sie wird aber aus äußeren Gründen wieder abgesetzt. Noch am gleichen Tage verschlechtert sich das Befinden des Kindes in auffälliger Weise, der Junge erbricht, macht einen stark verfallenen Eindruck. Es besteht dabei Stuhlverhaltung, auf Einlauf erfolgt Stuhl. Am 1. Januar 1916 wird das Kind benommen, nach vorübergehender Besserung auf Kochsalzinfusion erfolgt am 2. Januar 1916 der Exitus.

Sektion: 105 cm langer, 13,4 kg schwerer Junge. Kleinste bronchopneumonische Herdchen (offenbar erst sub finem entstanden), leichte Gastritis, Enteritis im untersten Abschnitt des Ileums, ganz geringe entzündliche Veränderungen im Dickdarm. Schwellung der Mesenterialdrüsen; bakteriologische Untersuchung des Darminhalts speziell auf Paratyphus negativ.

Leber und Niere zeigen den gleichen Befund wie im vorigen Fall.

Daß das Chloroform, das bei der Narkose am 4. September und 5. Oktober angewendet wurde, bei der Ende Dezember in Erscheinung tretenden tödlichen Erkrankung noch eine Rolle gespielt hat, ist kaum anzunehmen. Dagegen hätte man wohl sicher das Chloroform angeschuldigt, wenn die am 31. Dezember geplante Operation wirklich ausgeführt worden wäre und die zum Tode führende Erkrankung des Kindes, die klinisch und anatomisch genau dasselbe Bild bot, wie im vorigen Fall, im Anschluß an die Chloroformnarkose sich entwickelt hätte. Sollte man aber geneigt sein, auch in diesem Fall an eine — dann allerdings exorbitant späte — Chloroformwirkung zu glauben,

so ist sie für den nächsten Fall, wo das betreffende Kind mit Chloroform überhaupt nicht in Berührung gekommen war, mit Bestimmtheit abzulehnen.

Fall 3. Das sechs Monate alte Mädchen wird wegen Durchfalls ins Krankenhaus gebracht (Abteilung von Oberarzt Dr. Luce), vor drei Wochen war es aus dem Kinderhospital entlassen, wo es ebenfalls mit Durchfall gelegen hatte. Es handelt sich um ein für sein Alter auffallend dickes, etwas pastös aussehendes Kind, sonst kein objektiver Befund. Durchfälle treten im Krankenhaus nicht mehr auf, der Stuhl ist im Gegenteil angehalten. Am Tage nach der Aufnahme werden kurzdauernde Krämpfe beobachtet, das Kind wird apathisch und benommen, es entwickeln sich leichte bronchitische Erscheinungen, die Temperatur steigt auf 38,5. Zwei Tage nach der Aufnahme erfolgt in unmittelbarem Anschluß an die Vornahme einer Lumbalpunktion unter Temperaturabfall auf 35,2 der Exitus.

Sektion: Kleine bronchopneumonische Herdchen in beiden Unterlappen, schlaffes, dilatiertes Herz, vereinzelte Petechien an den Pleuren. Schwellung der Darmfollikel in der Gegend der Klappe. Schwellung der Mesenterialdrüsen. Leber und Niere zeigen makroskopisch den gleichen Befund, wie in den beiden vorhergehenden Fällen.

Mikroskopisch ist an der Leber die Verfettung etwas geringer als in Fall 1, die dort beschriebenen schweren Zellveränderungen fehlen, doch handelt es sich hier wohl nur um quantitative Unterschiede, prinzipiell dagegen wohl zweifellos um den gleichen histologischen Prozeß.

Eine chemische Untersuchung des Blutes wurde in Fall 2 und 3 leider nicht vorgenommen.

Es fragt sich nun zunächst: Handelt es sich bei den mitgeteilten Beobachtungen um das gleiche Krankheitsbild, wie bei den Fällen von Chloroformspätwirkung mit tödlichem Ausgang? Ich glaube, daß man diese Frage prinzipiell bejahen kann. Auf Grund der Schilderung von Muskens und Hildebrandt ist das Krankheitsbild bei der tödlichen Chloroformspätwirkung kurz folgendermaßen zu charakterisieren: Es tritt Erbrechen auf, die Pulsfrequenz nimmt zu, der Patient wird unruhig und zugleich apathisch, nach einem bis fünf Tagen verfällt er im Koma und stirbt ohne besonders auffällige Erscheinungen. Weniger häufig vorkommende Begleiterscheinungen sind: hohe Temperaturen ohne besonderen Kurventyp, Ikterus, Delirium. In ganz analoger Weise nun stellt sich das klinische Krankheitsbild auch bei unseren drei Fällen dar, und hier wie dort stehen im Vordergrund des anatomischen Befundes die Veränderungen an der Leber, die sich in Form starker Verfettung des Organs präsentieren. Daß kein Status thymolymphaticus vorlag, sei nur nebenbei erwähnt.

Dagegen nehmen die mitgeteilten Fälle insofern eine Sonderstellung ein, als trotz der klinischen und anatomischen Ähnlichkeit mit den Spätdodesfällen nach Chloroformanwendung hier das fragliche Gift eine sehr zurücktretende resp. gar keine Rolle spielt. Nun könnte man ja freilich einwenden, die Leberveränderungen seien in den fraglichen drei Fällen vielleicht so schwer gewesen, daß sie an sich schon genügten, um den Tod herbeizuführen; daß jemand an schwerer Leberschädigung, wie an akuter gelber Leberatrophie z. B., auch ohne hinzutretende Chloroformwirkung stirbt, das wäre ja durchaus nichts Besonderes und Auffallendes. Nun geht aber aus der Beschreibung der drei Fälle schon hervor, und ich möchte das ganz besonders unterstreichen, daß die histologischen Veränderungen an der Leber keineswegs besonders schwer, mit denen bei der typischen akuten gelben Leberatrophie jedenfalls garnicht zu vergleichen waren; von einem schweren Zerfall des Parenchyms wie dort ist gar keine Rede, die Affektion erinnert vielmehr an die Fettleber beim chronischen Alkoholismus, und zwar an die Fälle, bei denen der Hand in Hand mit der Verfettung sich allmählich ausbildende Untergang des spezifischen Parenchyms noch nicht sehr hervortritt.

Auch beim chronischen Alkoholismus, wenn er in Form exzessiven Schnapsgenusses betrieben wird, wie in den Fällen, die ich früher während meiner Tätigkeit am Hamburger Hafenkrankenhaus beschrieb, vollzieht sich der letale Ausgang manchmal in ähnlicher Weise, wie bei den hier mitgeteilten Beobachtungen: die Betroffenen werden plötzlich benommen und sterben unter ganz uncharakteristischen Erscheinungen. Man darf hier wie dort wohl annehmen, daß der Tod nicht infolge einer Leberschädigung auf Grund der Leberinsuffizienz erfolgt, sondern daß die Leberveränderungen einen Ausdruck der Vergiftung darstellen, der das Individuum erliegt. Jedenfalls

muß man auf Grund der — relativ geringfügigen — Leberveränderungen mit dieser Möglichkeit rechnen.

Woher das tödliche Gift in unseren Fällen stammt, ist schwer zu sagen. Vielleicht kommen die fraglichen Stoffe aus dem Darm; Fall 2 namentlich bietet in dieser Hinsicht einige gewisse, auch anatomische Handhabe, etwas Bestimmtes läßt sich aber, namentlich im Hinblick auf die geringe Zahl der Fälle, nicht sagen, und man muß sich mit der vagen Vermutung begnügen, daß es sich um eine Stoffwechselstörung handelt. Ein Zeichen dieser Stoffwechselstörung ist die — in einem Fall auch chemisch festgestellte — Lipämie, die sich anatomisch in allen drei Fällen in dem Verhalten der Niere ausprägt, denn man darf wohl annehmen, daß die Fettanhäufung in den Hauptstücken — unter Intaktbleiben der Zellen — in Analogie zum Diabetes usw. auf eine Lipämie zurückgeführt werden muß — Fettspeicherung aus extrazellulären Ursachen (Aschoff-Kawamura).

Vergleicht man die mitgeteilten Befunde nun noch einmal mit den Spättodesfällen nach Chloroformanwendung, so drängt sich unwillkürlich die Vermutung auf, ob nicht vielleicht auch dort das Zusammentreffen mit der Chloroformnarkose in dem einen oder anderen Fall zufällig war, ob nicht vielleicht auch dort der Tod gelegentlich auch eingetreten wäre, wenn man keine Chloroformnarkose vorgenommen hätte. Ich verweise bei der Berücksichtigung dieser Möglichkeit nochmals besonders auf den in dieser Hinsicht lehrreichen Fall 2, bei dem man doch mit Bestimmtheit das Chloroform für den tödlichen Ausgang verantwortlich gemacht hätte, wenn die am Tag der tödlichen Erkrankung geplante Operation wirklich ausgeführt worden wäre.

Doch möchte ich aus den zuletzt angestellten Überlegungen heraus keineswegs den Schluß gezogen wissen, daß die Befürchtungen bei der Anwendung des Chloroforms unbegründet seien. Im Gegenteil wird man von der Anwendung eines Lebergiftes — und das ist das Chloroform doch unter allen Umständen — erst recht bei Stoffwechselstörungen warnen, die unter Schädigung der Leber auch ohne Mitwirkung des Chloroforms zum Tode führen können. Es fragt sich nur, inwieweit wir in der Lage sind, eine Leberschädigung, die eine Kontraindikation gegen die Anwendung des Chloroforms bildet, klinisch festzustellen. Ich selbst habe kein maßgebendes Urteil darüber, ob die bisher zur Funktionsprüfung der Leber angewendeten Methoden einfach genug sind, um in einem großen klinisch-chirurgischen Betrieb regelmäßig, in jedem Fall angewendet zu werden, und ob die Narkotika, die man an Stelle des Chloroforms setzen müßte, nicht wieder andere Nachteile haben, die ihre Anwendung unerwünscht erscheinen lassen. Das eine wird man jedenfalls mit Bestimmtheit sagen können, daß man das Chloroform nach Möglichkeit vermeiden soll, wenn irgendwelche Symptome bekannt sind, die auf eine Leberschädigung hinweisen; besonders erscheint diese Warnung bei Kindern und jugendlichen Individuen angebracht, wenn auch vielleicht manche der Todesfälle, die man seither dem Chloroform zur Last gelegt hat, in Analogie zu Fall 2 nicht auf das Schuldkonto dieses Gifts zu setzen sind, sondern auf Grund der hier bestehenden, mit Leberschädigung einhergehenden Stoffwechselstörung auch ohne Chloroform in der gleichen Weise eingetreten wären.

Ueber eine Methode bei Bauchschußoperationen.

Von Dr. Sembdner, im Felde.

Im Laufe des letzten halben Jahres hatte ich Gelegenheit, in einem Feldlazarett 16 Bauchschüsse zu operieren. Ich bin dabei immer nach der folgenden Methode verfahren:

Vor der Operation bekommt der Patient eine intravenöse Kochsalzinfusion 1000 ccm + 1 ccm Digalen bzw. Digipuratum. Nach Eröffnung der Bauchhöhle und deren Besichtigung spüle ich die Bauchhöhle während der Dauer der Operation mit etwa 40° warmer Kochsalzlösung, das Ansatzrohr des Irrigators liegt im kleinen Becken. Vor Schluß der Peritonealnaht (Knopfnähte) gieße ich 100—150 ccm Aether in die Bauchhöhle.

Einige Stunden nach der Operation bekommt Patient erneut entweder eine intravenöse oder subkutane Kochsalzinfusion. Im Anschluß daran während der nächsten zwei bis drei Tage Kochsalztropfklistier rektal.

Von den operierten 16 Fällen sind 5 gestorben, darunter einer an doppelseitiger Pneumonie nach 14 Tagen. Die Sektion ergab normale Bauchhöhle.

Ich glaube, daß die relativ geringe Sterblichkeit auf die Spülung der Leibeshöhle und auf die Aetherwirkung zurückzuführen ist. Ein besonders ungünstiger Fall kam zur Heilung.

Neben Leberverletzung links (Granatsplitterdurchschußwunde mit starker Blutung) bestand noch Magen-, Colon transversum- und Dünndarmdurchschuß. In der Bauchhöhle selbst war reichlich Blut sowie Magen- und Darminhalt.

Von den übrigen geheilten Fällen waren weitere vier Dickdarmverletzungen.

Bei zwei Fällen bestand schon ausgedehnte eitrige Peritonitis mit starken Fibrinbelegen auf den Därmen, auch hier bin ich mit der Methode zur Heilung gekommen.

Was die Zeit der Operation nach der Verwundung anbetrifft, so hatte ich nur einmal Gelegenheit, einen Flieger-Maschinengewehr-Steckschuß mit neun Perforationen (Dünndarm) zwei Stunden nach der Verletzung zu operieren. Bei den übrigen schwankte die Zeit zwischen 6—18 Stunden.

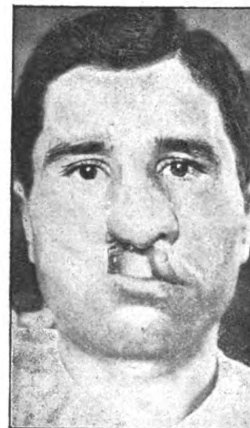
Eigenartige Ausnutzung einer mißlungenen plastischen Operation.

Von Dr. J. F. S. Esser,

Fachärztlicher Beirat beim Gardekorps und Spezialarzt für plastische Chirurgie an den Kliniken der Geheimräte August Bier und Krückmann in Berlin.

Füsiliär S. wurde mir aus Breslau zur Operation zugeschickt. Durch Schußverletzung war der größere Teil der Oberlippe, ein kleiner Teil des linken und ein großer des rechten Nasenflügels zerstört (s. Fig. 1).

Fig. 1.



Der anderweitig vorgenommene Versuch, aus einem gestielten Halslappen die Oberlippe wieder herzustellen, war nicht gelungen, d. h. das Lappenende war zum größten Teil nekrotisiert (s. Fig. 2 u. 3), nur der Stiel war neben der Unterlippe noch vorhanden, aber sehr zusammengeschrumpft und fest vernarbt, und an Stelle der Oberlippe befand sich eine große Narbe. Ich gebe mir immer große Mühe, jede vorausgegangene Operation auszunützen, auch in solchen Fällen, wo man mit einer ganz neuen Operation viel leichter auskommen würde. Der Hauptgrund hierfür ist, daß bei dem Patienten nicht die Ueberzeugung unterstützt wird, daß die Operation völlig mißlungen ist und dadurch das Vertrauen zu dem Arzte geschädigt wird.

Fig. Nr. 2 u. 3 zeigen den Patienten, als er in meine Behandlung kam. Ich entschloß mich, das Material des Stieles wie eine Schlange fortzuziehen zu lassen, bis es soweit in die Oberlippe gekommen war, um dort verarbeitet werden zu können. In verschiedenen Sitzungen wurden dazu abwechselnd die vordere Hälfte oder hintere Hälfte des Stieles lospräpariert und zu dem Defekte hin verschoben und dort in

Fig. 2.



Fig. 3.

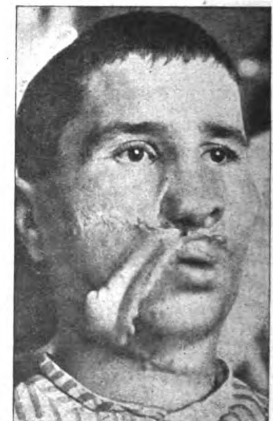


Fig. 4.



Fig. 5.



eine frisch gesetzte Wunde eingenäht. Bei Fortkriechen der unteren Hälfte des Stieles wurde immer der zurückgelassene Defekt zu einer vertikalen Nahtlinie zusammengenäht.

Fig. 6.



Fig. 7.



Nach und nach wurde die Situation von Fig. 4, 5 u. 6 geschaffen, und nach einer modellierenden Korrektur war die Lippe fast normal, wie die Fig. 7, 8 u. 9 deutlich angeben. Die Korrektur der Nase war

Fig. 8.



Fig. 9.



eine Sache für sich, welche ich hier nicht eingehend entwickeln werde. Nur sei gemeldet, daß das Hautskelett, das Hautseptum und auch die Nasenflügel fast normal gestaltet wurden.

Aus dem Städtischen Tuberkulose-Krankenhaus „Waldhaus Charlottenburg“ in Sommerfeld (Osthavelland).

Künstlicher Pneumothorax durch manuelle Lösung der flächenhaft verwachsenen Lunge.

Von Dr. H. Ulrici, dirig. Arzt.

Die Veröffentlichungen von Schottmüller¹⁾ und Eden²⁾ veranlassen uns zur Bekanntgabe nachstehenden von uns operierten Falles.

Hedwig F., 15 Jahre, Februar 1917 an Lungenkatarrh erkrankt; April 1917 wegen Lungenblutung ($\frac{1}{4}$ Liter) und hohen Fiebers ins Krankenhaus Westend in Charlottenburg aufgenommen, von dort Ende Mai dem Waldhaus zur Behandlung überwiesen.

25. Mai 1917. Aufnahmebefund: Blasses, graziles Mädchen, Gewicht 40,9 kg. Lungen: Links bis vierte Rippe und Schulterblattwinkel leichte Dämpfung, bronchovesikuläres Atemgeräusch und reichlich mittel- bis großblasige, klingende Rasselgeräusche. Rechts bis zweite Rippe und fast Mitte des Schulterblatts spärliche, feine, halb-klingende Rasselgeräusche. Röntgenbild: grobfleckige Verschattung fast der ganzen linken Lunge, besonders dicht in ihrer oberen Hälfte; rechts nur Verstärkung des Hilusbegleitschattens. Unregelmäßiges Fieber bis gegen 39,0. Im Auswurf zahlreiche Tuberkelbazillen.

Im Juni bis August wurde mehrfach die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax sowohl mit der Stich- wie auch mit der Schnittmethode versucht. Es wurde nur eine kleine Luftblase von 150 ccm Inhalt erzielt, die bei der Durchleuchtung im phrenikokostalen Winkel zu sehen war.

Bis November 1917 hatte sich der Zustand der Patientin wenig geändert. Lungenbefund der gleiche, kontinuierliches Fieber bis über 38,0, ab und zu Magendarmstörungen, aber Gewichtszunahme um 6,0 kg. Da die Erzeugung einer Luftblase im linken Pleuraraum bei Anwendung von 20 cm Wasserdruck gezeigt hatte, daß die Verwachsungen der Lunge wenigstens an dieser Stelle nicht sehr fest waren, wurde die operative Anlegung eines künstlichen Pneumothorax durch manuelle Lösung der Lunge erwogen. Gegen die immerhin recht große Operation sprach die deutliche, wenn auch nicht sehr erhebliche Erkrankung der rechten Spitze (eine Spitzenfeldaufnahme vom November 1917 zeigte keinerlei Herde in der rechten Spitze); ferner die Magendarmstörungen, die auf tuberkulöse Darmerkrankung verdächtig waren, doch sprach gegen diesen Verdacht die gute Gewichtszunahme. Für die Operation sprach: eine Besserung des Leidens ohne Operation erschien ausgeschlossen; es bestand die Gefahr einer erneuten schweren Lungenblutung. Von der erfolgreichen Operation konnte Beseitigung des Fiebers und damit weitere beträchtliche Hebung des Allgemeinzustandes erwartet und durch die Ermöglichung ausgedehnter Schrumpfungen in der linken Lunge ein Stillstand des Prozesses erhofft werden. Die Gefahr des Eingriffs: lang dauernde Narkose, Einreißen der Lunge mit Infektion der Pleura, wurde von uns nicht unterschätzt.

19. November 1917. Operation in Äthylchlorid-Chloroform-Narkose. Lappenschnitt mit 10 cm langer Basis seitlich längs des sechsten Interkostalraums und 4 cm langen Schenkeln nach oben. Temporäre Resektion der sechsten Rippe in 9 cm Länge. Stumpfe Lösung der Lunge aus ihren totalen, flächenhaften Verwachsungen, die zum Teil ziemlich leicht gelang, zum Teil aber auch nur äußerst mühsam und vorsichtig ausgeführt werden konnte. Flattern und Abkühlung der Lunge wurde durch Abdichten der in die Operationswunde eingeführten Hand mit Mullkompressen verhütet. Es gelang, die Lunge oben bis zur Spitze, unten bis zwei Finger breit oberhalb des unteren Randes zu lösen. Sorgfältige primäre Wundnaht. Dauer der Operation $1\frac{1}{2}$ Stunde.

Der große Eingriff wurde von der Patientin sehr gut überstanden. Eine Röntgendurchleuchtung am nächsten Tage zeigte einen großen Pneumothorax, die Lunge ist von der paravertebral fixierten Spitze nach dem lateral fixierten Unterrand diagonal angespannt; im Phrenikokostalwinkel drei Finger hoch Flüssigkeitsansammlung, die sich nach Ansteigen in den nächsten Tagen bei Punktion am 22. November (300 ccm) als blutig-serös erwies und alsbald ganz zurückbildete.

Nach der Operation blieb die Temperatur 10 Tage unter 37,0°, stieg dann aber wieder an und ist seitdem fieberhaft geblieben. Der Pneumothorax wurde durch regelmäßige Nachfüllungen aufrecht erhalten und besteht in fast dem gleichen Umfang noch heute. Eine Lungenblutung ist nicht wieder aufgetreten. Es hat sich aber eine physikalisch und röntgenologisch nachweisbare, nicht unerhebliche Erkrankung der rechten Lunge und eine tuberkulöse Erkrankung des Kehlkopfs ausgebildet; auch kann an der tuberkulösen Natur der jetzt häufigen Magendarmstörungen nicht mehr gezweifelt werden. Das

¹⁾ D. m. W. 1918_Nr. 23. — ²⁾ D. m. W. 1918, Nr. 29.

Gewicht ist um 4,0 kg zurückgegangen. Die Prognose des Falles ist heute leider infaust.

Die manuelle Lösung der verwachsenen Lunge hat in unserem Falle nicht zu einem klinischen Erfolg geführt; höchstens kann die Verhütung erneuter Lungenblutung als solcher gebucht werden. Der Fall zeigt aber, daß die Anlegung und Erhaltung eines großen Pneumothorax nach manueller Lösung der totalen flächenhaften Pleuraverwachsungen technisch sehr wohl möglich ist. Akute Fälle, wie der unserige, eignen sich, wie zur Pneumothoraxbehandlung, so auch zu dieser operativen Behandlung weniger als Fälle mit Neigung zu mehr chronischem Verlauf. Zur Technik ist noch zu bemerken, daß die Anlegung möglichst eines kompletten Pneumothorax das Ziel der Operation sein muß, zu dem bei uns die Lösung des unteren Randes und der Basis fehlt, während die Lösung der medialen Fläche der Lunge nicht nötig ist. Die Anwendung eines Ueberdruckapparates, der uns nicht zur Verfügung stand, wird die Durchführung der Operation erleichtern und beschleunigen.

Wir beabsichtigen, die Anlegung eines Pneumothorax nach extrapleuraler Lösung der Lunge, also stumpfer Ablösung der kostalen Pleura, zu versuchen. Das Operationsverfahren hat den Vorteil, daß das Einreißen der Lunge weniger zu befürchten ist. Wegen der Gefahr der Luftembolie von verletzten kleinen Gefäßen aus, die bei unserem Fall weniger groß war und sich auch nicht gezeigt hat, mußte nach Lösung der kostalen Pleura die eingedrungene Luft mit Sauerstoff ausgespült und der Pneumothorax zunächst mit geringem Minusdruck angelegt werden.

Ueber Tuberkulosebehandlung mit lebenden Kaltblüter-Tb.-Bazillen.¹⁾

Von Dr. Felix Baum in Berlin.

Ich habe während meiner neunmonatigen Tätigkeit am Friedmannschen Institut und in meiner Privatpraxis, also nunmehr seit fünf Jahren, Tuberkulose, geeignete Fälle natürlich, ausschließlich mit Ktb. behandelt. Meine Erfahrungen erstrecken sich auf über 1500 eigene Fälle außer den von Friedmann behandelten. Ich habe, um es gleich im voraus zu sagen, nicht den geringsten Grund, für die Person Friedmanns einzutreten, von dem ich mich aus rein persönlichen Gründen getrennt habe. Gegen meine folgenden Ausführungen wird man also nicht den Vorwurf der persönlichen Voreingenommenheit erheben können.

Friedmann züchtet die Ktb. bei Warmblüterttemperatur. Um zunächst die rein theoretische Möglichkeit einer allmählichen Assimilierung der bei 37° gezüchteten Ktb. an den Warmblütertuberkelbazillentypus und die etwa dadurch bedingte Mobilisierung latenter Tuberkelherde von vornherein auszuschalten, habe ich meine Fälle nur mit Ktb. behandelt, welche bei 18°, also bei Kaltblüterttemperatur, gezüchtet waren. Die Ktb.-Kulturen wachsen bei 18° wesentlich langsamer als bei 37°, sind jedoch im Aussehen kaum verändert. Auch eine wesentlich andere Wirkungsweise ist mir bei dem veränderten Züchtungsmodus nicht aufgefallen. In keinem Falle aber habe ich eine Verschlimmerung durch Mobilisierung einzelner Herde gesehen, selbst bei aussichtslosen und progressen Fällen nicht, von denen neun bis zum Exitus von mir beobachtet wurden. Eine symptomatische vorübergehende Besserung war bei fast allen diesen Fällen insofern zu merken, als kurze Zeit, etwa 14 Tage nach der intramuskulären Einverleibung der Ktb., toxische Symptome sich zum Teil besserten, zum Teil ganz verschwanden und wochenlang nicht wiederkehrten; einer von diesen Fällen, eine vorgeschrittene kavernöse Lungen- und Kehlkopftuberkulose, den ich vor etwa anderthalb Jahren geimpft habe, ist nach auffallender Besserung über 17 Monate latent geblieben und eine im vorigen Monat im Anschluß an eine Sekundärinfektion (Grippe) wieder akut geworden und zum Exitus gekommen. Ein zweiter Fall (seit zwei Jahren beobachtete Kehlkopf- und Lungentuberkulose III) besserte sich anfangs in auffallender Weise, wurde wieder arbeitsfähig, bis im Anschluß an eine Gravidität trotz künstlichen Abortus der alte Zustand mit schweren toxischen Symptomen wieder einsetzte, um drei Wochen nach einer zweiten Injektion wieder zum Stillstand zu kommen.

Gute Erfolge habe ich bei Kindern mit Hilustuberkulose gesehen. Der Konstitutionsumschwung, den auch Schleich in seinen Fällen schon vor fünf Jahren beobachtet hat, war durchweg ersichtlich. Kinder, die monatelang unter profusen Nachtschweissen, Husten, Appetitlosigkeit, Fieber gelitten hatten, blaß und müde aussahen, sich von ihren Spielkameraden zurückzogen, blühten kurze Zeit nach

¹⁾ Des Raummangels wegen werde ich im Folgenden immer für Kaltblüter-Tb.-Bazillen die Abkürzung wählen.

der Impfung auf und waren, wie die Eltern erklärten, „total verändert“, — ohne See-, Sonnen- oder Gebirgsbehandlung, in den muffigen Kleinwohnungen der Hinterhäuser. In den ersten Tagen nach der Impfung manchmal scheinbare Verschlimmerung, oft vermehrter Husten, Zunahme der Bruststiche, leichter Anstieg der Temperatur, nach acht bis zehn Tagen Nachlassen des Hustens, Aenderung der Farbe und Konsistenz und Verminderung des Auswurfs, nach 10 bis 14 Tagen promptes Fehlen der Nachtschweisse und Kopfschmerzen, nach drei Wochen Verschwinden der Appetitlosigkeit. Bruststiche wichen oft erst ganz zuletzt, oft erst nach vier bis sechs Wochen und später, was wohl auf die pleuritischen Verwachsungen zurückzuführen ist, die naturgemäß spezifisch nicht beeinflusst werden können. Massage war in diesen Fällen oft erforderlich und von Nutzen. In vielen Fällen wurde von jungen Mädchen spontan das Verschwinden von Dysmenorrhoe und Obstipation, nervöser Unruhe und Schlaflosigkeit bemerkt. Hier handelte es sich offenbar auch um Erscheinungen toxischen Ursprungs.

Alle Fälle wurden von mir ausnahmslos intraglutäal behandelt. Die die Resorption des Impfknotens anregende intravenöse Injektion habe ich in keinem Falle vorgenommen, auch dann nicht, wenn der intraglutäal entstehende Impfknoten zu abszedieren drohte, nicht hart wurde, selbst monatelang kirschgroß unter der Haut lag und keinerlei Resorptionsneigung zeigte. Und zwar habe ich die Einverleibung in die Blutbahn deshalb vermieden, weil sich bei den Friedmannschen Fällen oft auch trotz der intravenösen Injektion Abszedierungen nicht vermeiden ließen. Daß die Heilungen von der völligen Resorption des Impfknotens abhängig sind, ist im allgemeinen richtig; es gibt aber auch einzelne Fälle, die trotz Abszedierung und vorübergehenden Heilungstillstandes sich nach Abheilung des Impfabzesses weiter bessern; eventuell muß dann nach Monaten eine zweite Injektion nachgeschickt werden.

Bei der weit überwiegenden Mehrzahl meiner Fälle war nur eine einzige intramuskuläre Injektion, in Ausnahmefällen eine zweite, nach einem Jahre, erforderlich. Die Menge der einzuverleibenden Bazillen ist, da sie ja avirulent sind, gleichgültig. Der geübte Therapeut wird nie schematisieren. Er bekommt allmählich ein richtiges Gefühl dafür, ob er mehr oder weniger Bazillen einspritzt oder auf andere Weise dem kranken Körper einverleiben soll. Ich habe einer Frau, deren Ehemann wegen offener Lungentuberkulose von mir behandelt wurde und die mit einer sechs Monate alten tuberkulösen Weichteilfistel an der rechten Schulter in meine Sprechstunde kam, eine Platinöse voll Ktb. in die Tiefe der Fistel getan und einen trockenen Tupfer daraufgelegt. Nach 14 Tagen Entfernung des Verbandes, glatte Heilung, Kontrolle nach einem Jahre: feste, reizlose Narbe.

Ein ähnlicher Fall: Alte, seit Jahren bestehende, 7 cm tiefe Knochenfistel nach wiederholter ohne Erfolg operierter Mittelfußtuberkulose. Im Röntgenbilde (Prof. Levy-Dorn) ist ein Sequester nicht feststellbar. Behandlung wie Fall I. Schluß der Fistel mit geringer Schorfbildung. Nach anderthalb Jahren bricht die Fistel wieder auf, und ein kleiner Sequester kommt zum Vorschein. Eine zweite Platinöse voll Ktb. wird in den Fistelgang getan und trocken verbunden. Darauf eine Woche lang vermehrte Sekretion, nach weiteren zwei Wochen Heilung. Kontrolle nach anderthalb Jahren: glatte, reizlose Narbe. Patientin ist beschwerdefrei.

Auf weitere Krankengeschichten muß ich wegen Raummangels verzichten.

Hilfsmittel für Einarmige.

Von Prof. Albers-Schönberg in Hamburg.

Zahlreiche Anfragen veranlassen mich, einige kleine technische Hilfsmittel für Einarmige, die sich mir in nunmehr achtjährigem täglichen Gebrauche stets vorzüglich bewährt haben, bekannt zu geben. Ich stehe nach den Erfahrungen, die ich am eigenen Körper gemacht habe, auf dem Standpunkt, daß für Kopfarbeiter, die einen Arm mit Einschuß des Ellbogengelenks verloren haben, die Ausbildung des verbliebenen gesunden Armes und die Anwendung zweckmäßiger technischer Hilfsmittel besser ist als das Tragen noch so fein gebauter Prothesen. Selbstverständlich sind, worauf ich hier nicht eingehen, für den Handarbeiter Prothesen von unersetzlichem Werte. Die Frage, ob Einarmige eine sogenannte Sonntagsprothese tragen sollen, die den Defekt mehr oder weniger gut verschleiert, ist meines Erachtens zu verneinen. Es entstehen für den im täglichen Getriebe sich bewegenden Menschen zahllose Situationen, in denen es für ihn besser ist, als Einarmiger, auf den ohne weiteres eine gewisse Rücksicht genommen wird, erkannt, als durch Verdeckung des Defekts für vollwertig angesehen zu werden. Z. B. beim Ein- und Aussteigen in überfüllte Eisenbahnen und Straßenbahnen ist man mit und ohne Prothese im Nachteil, der sich zur Kalamität auswachsen kann, wenn das Publikum in Un-

kenntnis der Verhältnisse den gewohnten Maßstab an den betreffenden Einarmigen anlegt. Weitere Beispiele lassen sich leicht bringen. Man wird daher gut tun, sich damit abzufinden, vom Publikum dauernd als Sehenswürdigkeit betrachtet zu werden, aber dafür gelegentlich gern geleistete Hilfe in Empfang nehmen. Das Tragen einer Prothese ist mit manchen recht erheblichen Unbequemlichkeiten verbunden, und das An- und Ablegen nimmt Zeit in Anspruch. Man fühlt sich freier ohne Prothese und lernt sehr schnell den Stumpf zu vielen Dingen, z. B. zum Türöffnen, Schirmtragen, zum Halten des Papiers beim Schreiben usw. zu benutzen.

Mit einem ausgebildeten gesunden Arme kann man die Anforderungen des täglichen Lebens — von der Berufstätigkeit sehe ich hier ab — voll erfüllen. Es gibt tatsächlich fast nichts, das man nicht ohne fremde Hilfe erledigen könnte. Es bedarf aber einiger kleiner technischer Hilfsmittel, ohne die man nicht auskommen kann und die ich hier kurz beschreiben werde.

Das Zerlegen der Speisen, speziell das Fleischschneiden, stößt auf Schwierigkeiten und ist mit dem Messer allein nicht zu bewerkstelligen, da der zu zerschneidende Gegenstand, wenn er nicht sehr weich ist und gewissermaßen zerdrückt werden kann, unter dem Messer fortgleitet. Es sind schon in früheren Jahren Instrumente zum Fleischschneiden veröffentlicht worden, die im Prinzip aus einer Gabel bestehen, an der die vierte Zinke als Messer oder Schere ausgebildet ist. Das Instrument hat sich mir nicht bewährt, da es schwerfällig ist

Fig. 1.

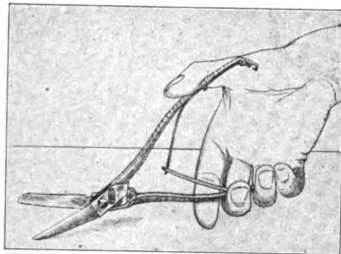
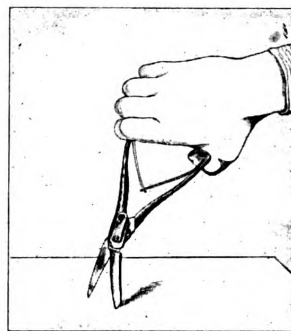


Fig. 2.



leichterung bietet. Ueberdies bekommt man überall eine Gabel, sodaß die Verwicklung von Schneideinstrument und Gabel überflüssig ist. Ich habe in Anlehnung an das Modell der Gipscheren eine Fleischschere konstruiert, die in der Fig. 1 u. 2 dargestellt ist. Die Konstruktion der Schere geht aus den Bildern genügend hervor, sodaß ich auf eine nähere Beschreibung verzichte. Die Schere kann in zweifacher Weise angewendet werden. Bei weichen Speisen wählt man die Stellung 1, der spitze Teil der Schere wird unter den zu zerschneidenden Gegenstand geschoben, und nun wird die Schere geschlossen. Bei härteren oder zäheren Speisen wählt man die Stellung 2, bei welcher ein Ausrutschen des zu zerschneidenden Nahrungsmittels nicht möglich ist. Nach Benutzung ist die Schere durch einen Druck mit der Hand leicht zu schließen. Die Reinigung des Instruments ist sehr einfach. Von Zeit zu Zeit empfiehlt es sich, die Schere schärfen zu lassen. Die spitze Schneidefläche ist leicht gezackt, wodurch ein Abgleiten der Schere vermieden wird. Das ganze Instrument ist klein und handlich und kann bequem in der Tasche mitgeführt werden. Es empfiehlt sich die Anschaffung von zwei Exemplaren, damit man sich in Reparaturfällen helfen kann. — Sehr schwierig und fast unmöglich ist es, mit einer Hand ein Ei in der Schale mit einem Löffel zu essen. Sowohl beim Entfernen der Schale als beim Auslöffeln des Eies gleitet dieses trotz aller Bemühungen im Eierbecher hin und her. Ich bediene mich seit acht Jahren des Amsinckschen Eierbechers¹⁾, welcher in Fig. 3 dargestellt ist. Das Instrument besteht aus einer Klammer, die sich an jedem Tisch leicht anschrauben läßt. Auf dieser Klammer sitzt verschieblich und abnehmbar ein horizontaler Arm, der wiederum einen abnehmbaren senkrechten Arm trägt. Auf diesem befinden sich zwei Ringe von verschiedener Größe, gegeneinander verschieblich und abnehmbar, sowie durch Schrauben festzustellen. Das Ei wird mit der stumpfen Seite in den unteren Ring gesetzt und mittels des oberen Ringes, der über den spitzen Teil hinübergeschoben wird, festgeklemmt. Es sitzt nun völlig

¹⁾ Der Eierbechersatz wurde 1910 von meinem Stiefsohn Heinrich Amsinck konstruiert.

fest und unbeweglich in diesen beiden Ringen, sodaß man beim Öffnen und Auslöffeln keinerlei Verschiebung zu befürchten hat. Je nach der Größe der Eier wird der obere Ring mehr oder weniger tief hinuntergedrückt. Der horizontale Arm ist so lang, daß man bequem einen Teller, wie die Figur zeigt, unterschieben kann. Das ganze Instrument läßt sich leicht auseinandernehmen, sodaß man es auch auf Reisen gut mit sich führen kann.

Fig. 3.

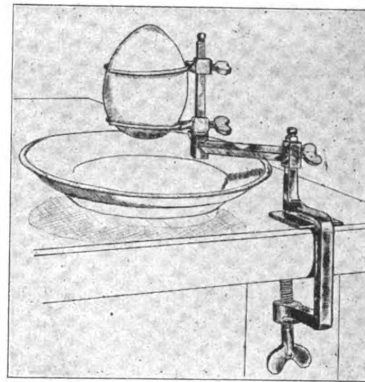


Fig. 4.



dem gewöhnlichen Schuhknöpfer schnell und leicht. Der Stiefel der anderen Seite dagegen ist nur mit Schwierigkeiten zuzuknöpfen, da man den Oberkörper sehr verrenken muß, um genügend weit mit dem Schuhknöpfer übergreifen zu können. Zur Erleichterung dieser Ver-

richtung dient mir ein in Fig. 4 abgebildeter Stiefelknöpfer, der rechtwinklig abgebogen ist. Durch diese Abbiegung erzielt man denselben Effekt auf der armlösen, wie mit einem

gewöhnlichen Stiefelknöpfer auf der gesunden Seite. Das Schließen der Knöpfe geht schnell und leicht vonstatten.

Erst nach Erlangung erheblicher Übung gelingt es, mit einer Hand das Hemd in den Unterbeinkleidern glatt unterzubringen. Unter allen Umständen dauert dieses ziemlich lange Zeit und ist mit manchen Unbequemlichkeiten und Aergerlichkeiten, auf die ich hier nicht näher eingehen will, verbunden. Man erleichtert sich die Sache außerordentlich, wenn man sich Hemden von besonderem Schnitt herstellen läßt. Der hintere Hemdschlappen ist erheblich länger als der vordere und läuft spitz zu. Zum Einstopfen des Hemdes greift man von vorn zwischen den Beinen durch und erfaßt den verlängerten Schlappen und zieht ihn nach vorn empor. Entweder klemmt man ihn dort in den Brustschlitz des Hemdes ein oder man knüpft ihn an einen extra dazu angehängten Knopf. Nunmehr zieht man das Unterbeinkleid bei glatt liegendem Hemd empor, und nach Schluß desselben knüpft man den Schlappen wieder ab und ordnet ihn in dem rechten oder linken Hosenbein glatt. Durch dieses Verfahren erspart man sich viele Mühe und Zeit. Schließlich mache ich noch darauf aufmerksam, daß man gut tut, den Ärmel an der Seite des fehlenden Armes abzuschneiden und zuzuschließen. Dieses ist der Wärme wegen erforderlich, da der Stumpf ohnehin andauernd kalt ist und vor Zug geschützt werden muß. Außerdem wird das Anziehen von Rock und Ueberzieher hierdurch wesentlich vereinfacht.

Den Ueberzieher rate ich so anfertigen zu lassen, daß das Ärmelloch der Stumpfseite nach unten mindestens die doppelte Weite hat. Man kann dann mit dem Stumpfe, nachdem man den Ueberzieher auf der gesunden Seite angezogen hat, einfach in dieses Loch hineinfahren, ohne daß man den Rockärmel durch die Ueberzieherärmel hindurchziehen braucht. Das untere Ende des Ueberzieherärmels wird in der Seitentasche festgesteckt, und zwar an der Außenwand, damit man die Tasche zur Benutzung frei behält.

Die vorstehend beschriebenen Instrumente werden in dem Instrumentengeschäft von Frau Sophie Böhm, Hamburg, Jungfernstieg 38, hergestellt.

Geschichte der Medizin.

Ein Bild Doktor Eisenbarts.

Von Dr. Stettner in Ansbach.

Es ist merkwürdig, daß von einem Manne, der in der Welt soviel Lärm gemacht hat, der von Tausenden als Wohltäter verehrt, von vielen als Charlatan beföhdet wurde, bisher kein Bild bekannt war. Und doch möchten wir gerade deshalb, weil sein Charakterbild in der

Geschichte so schwankt, gerne seine Züge kennen, um auch aus ihnen auf sein Wesen schließen zu können.

Die Laune der Geschichte hat gewollt, daß er als Arzt bald vergessen wurde und dann nur durch ein Spottgedicht, wir dürfen sagen, unsterblich geworden ist; aber es wäre falsch, ihn deshalb nur für einen Marktschreier zu halten. Viele der bedeutendsten Städte Mittel- und Norddeutschlands gaben „dem edeln und kunstreichen Stadtarzt“ Privilegien, Fürsten bis hinauf zu den preußischen Königen und dem König von England statteten den Rat und Hofokulisten mit Titeln und Rechten aus, und überall wird gerühmt, daß er die Kranken nicht nur heilt, sondern behutsam mit ihnen umgeht, sie fleißig besucht und abwartet und die Armen umsonst kuriert. Neben seiner „Dexterität“ wird auch sein Erfindertalent anerkannt auf dem Gebiete von Instrumenten für verschiedene Operationen.



Der Name des Malers unseres Bildes ist wohl Schütz; dem Stecher, Martin Bernigeroth, verdanken wir aus der Zeit der vor-klassischen Periode unserer Literatur ungezählte Bildnisse. Eisenbart ist auf der Höhe seines Lebens dargestellt; nicht fehlt die hohe Perücke, die stets bei seinem Auftreten erwähnt wird. Das Wappen findet sich auch auf seinem Leichenstein; es ist ein sprechendes: der Vogel Strauß mit einem Hufeisen, das wie ein Bart wirkt, und oben auf dem eisernen Helm ein bärtiges Männchen. Das hält in der einen Hand eine Nadel, sicher die, welche Eisenbart zum Staroperieren erfand und die vom Dresdener Medizinalkollegium als bedeutende und wohlthätige Erfindung eigens gerühmt wurde, in der anderen ein Messer für Bruch- und Steinoperationen.

Für welche Auffassung von ihm als Persönlichkeit aber sprechen die Züge unseres Bildes?

Der Künstler hat ein sprechendes Bild geschaffen. Aus dem Rahmen der Perücke schaut ein kluges, sicher nicht unsympathisches und nicht unbedeutendes Gesicht hervor; auch der ruhige, beobachtende Blick, der dem Arzte eignet, ist gut wiedergegeben. Aber hinter diesem Blick ruht noch anderes: etwas vom Eiferer und vor allem viel, viel Schlauelei. Ohne dem Urtheile des Beschauers vorgeifen zu wollen, möchte ich das Wort Goethes darunter setzen, das er in den Xenien auf Lavater prägte, der etwas vom Eisenbart auf geistlichem Gebiete hatte:

„Schade, daß die Natur nur Einen Menschen aus Dir schuf;
Denn zum würdigen Mann war und zum Schelmen der Stoff.“

Prof. Eberlein hat für Hannöversch-Münden, wo Eisenbart starb, eine Darstellung von ihm voll köstlichen Humors geschaffen ¹⁾, aber es ist nur eine Illustration zum Liede vom Doktor Eisenbart.

¹⁾ Abgebildet in Nr. 42 des Jahrg. 1914 dieser Wschr. mit Text von Dr. Mamlock.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Antwort der deutschen Regierung auf die zweite Note Wilsons ist in würdiger, dem großen Ernste der Stunde angepaßter Sprache abgefaßt. Die Bereitwilligkeit, die deutschen Truppen aus Belgien und Nordfrankreich zurückzuziehen, wird erneut versichert; Wilson wird anheimgestellt, über die näheren Bedingungen der Räumung eine Verhandlung zwischen den obersten Heeresleitungen der kriegführenden Mächte herbeizuführen. Um Wilson seine Friedensbemühungen nach Möglichkeit zu erleichtern, wird der seit dem 1. Februar 1917 bestehende uneingeschränkte U-Bootkrieg aufgehoben: feindliche und neutrale Passagierdampfer sollen auch im Sperrgebiet nicht mehr torpediert werden. Die von Wilson gegen das deutsche Heer erhobenen Anschuldigungen werden nachdrücklich zurückgewiesen. Schließlich wird erklärt, daß hinter jedem Akte der deutschen Regierung die große Mehrheit des deutschen Volkes steht. Die Reichstagsverhandlungen am 22. haben hinsichtlich dieses letzten Punktes mit aller Deutlichkeit erwiesen, daß der überwiegende Teil des deutschen Volkes eine Aenderung der Verfassung mit dem Ziele der Ueberführung des Obrigkeitstaats in einen Volksstaat fordert. Die von Wilson in seine Note übernommenen Beschuldigungen unserer Truppen sind auch von einer das Rückzugsgebiet besuchenden neutralen Untersuchungskommission, der u. a. der spanische und holländische Gesandte in Belgien angehören, als unbegründet gekennzeichnet worden. In seiner dritten Note (vom 22.) erklärt sich Wilson bereit, mit seinen Verbündeten in die Verhandlungen über den Waffenstillstand einzutreten, dieser müßte aber derartig sein, daß Deutschland eine Erneuerung der Feindseligkeiten unmöglich gemacht würde: d. h. also doch wohl, daß wir uns mit gebundenen Händen den Feinden überliefern sollen. Ferner erklärt Wilson, daß die Vereinigten Staaten nur „mit den echten Vertretern des deutschen Volkes“, nicht aber mit den bisherigen „Herren der deutschen Politik“ über den Frieden verhandeln wollen. — An der Westfront sind Gegenangriffe bei Vouziers gegen die vom Feinde besetzten Höhen auf dem östlichen Aisneufer erfolgreich gewesen. J. S.

— Aus einer Verhandlung des Reichsgesundheitsrats vom 16. über die Grippe ist von Interesse, daß die Krankheit auch nach den statistischen Angaben vorzugsweise jugendliche Individuen, namentlich weiblichen Geschlechts, befällt und durch Herzschwäche gefährlich wird. Auch während der Influenzaepidemie 1889—90 wurden bekanntlich häufig Komplikationen durch Pneumonie mit bösartigem Verlauf beobachtet. Die Zahl der Todesfälle wurde damals auf $\frac{1}{5}$ —1% der Erkrankten geschätzt. — Am 21. X. wurden bei der Allgemeinen Ortskrankenkasse Berlin 1194 neue Erkrankungen gemeldet, am 22. 1255, am 23. 1310, am 24. 1135. Am 25. ist ein Rückgang der Seuche amtlich festgestellt worden. Aus diesem Grunde ist in einer Besprechung von Vertretern der Aerzteschaft im Ministerium des Innern eine Schließung öffentlicher Vergnügungsanstalten in Berlin nicht für nötig gehalten worden, ebensowenig eine grundsätzliche Schließung aller Schulen. In Berlin sind etwa 100 Schulen geschlossen. Durch die große Zahl der Erkrankungen unter den Angestellten der Großen Berliner Straßenbahn und der Postanstalten ist der Betrieb beeinträchtigt. Zu unserer Mitteilung in Nr. 42 S. 1167 ist zu ergänzen, daß infolge der Grippe die Abgabe von Warmwasser aus Zentral-Warmwasseranlagen in Wohnhäusern für die Zeit vom 24. X. bis 24. XI. d. J. zu den im Mietsvertrage bestimmten Zeiten, mindestens aber täglich von 8 Uhr morgens bis 10 Uhr abends, zu erfolgen hat. Für Haushaltungen in Wohnungen mit Ofenheizung kann bei Grippe-erkrankungen für denselben Zeitraum laut Antrag eine Sonderkarte bis zu 2 Ztr. Kohlen gegen ein von der Gemeinde nachzuprüfendes ärztliches Zeugnis abgegeben werden. — In Breslau wurden bei der Ortskrankenkasse neue Erkrankungen gemeldet am 21. 1106, am 22. 489, am 23. 612. — Der Stadtrat in Wien hat die Anstellung von Hilfsärzten für die Dauer der Influenzaepidemie genehmigt. Ferner wurde den städtischen Amtsärzten eine Summe von je 1000 K monatlich für ihre Fahrten oder aber eines der vom Kriegsministerium für diesen Zweck der Aerztesgesellschaft zur Verfügung gestellten 100 Automobile zugewiesen. Die Zahl der täglichen Erkrankungen an Grippe wird auf 2000 geschätzt. Die Volks- und Bürgerschulen sind bis zum 4. XI. geschlossen, Theater, Kino- und ähnliche Vorstellungen bis auf weiteres untersagt. — In Budapest wurden seit dem 1. X. 12 000 Erkrankungen und 700 Todesfälle gemeldet.

— Die Choleraerkrankungen in Berlin sind gänzlich erloschen.

— Berlin-Schöneberg. Dr. O. Nordmann, Dirigierender Arzt der II. Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses, hat den Titel Prof. erhalten.

— **Hochschulschriften.** Berlin: Dr. Kohlrausch hat sich für Physiologie, Dr. Kohler, Leschke, Munk und Zondek für innere Medizin habilitiert.

— Wegen eines sächsischen Feiertags mußte diese Nummer bereits am 26. abgeschlossen werden.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

P. Jensen (Göttingen), **Physiologische Anleitung zu einer zweckmäßigen Ernährung**. Mit 9 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1918. 71 S. 2,80 M. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Kurze, gemeinverständliche Besprechung der Grundlagen unserer Ernährung und daraus sich ergebende Ableitung der Wahl einer nach Art und Menge zweckmäßigen Kost. Kurz werden dabei die Vor- und Nachteile einseitiger Pflanzen- bzw. Fleischkost gewürdigt, ferner die Verschiedenheiten des Nährgehaltwerthes verschiedener Nahrungsmittel an Beispielen gezeigt. Ein Schlußkapitel beschäftigt sich mit den Ernährungsverhältnissen im Kriege, wobei die Notwendigkeit, die „rationierte“ Kost durch nichtrationierte Nahrungsmittel zu ergänzen, zahlenmäßig dargestellt wird.

W. H. Jansen (München), **Abhängigkeit des Eiweißbedarfs vom Mineralstoffwechsel**. M. m. W. Nr. 40. Polemik gegen C. Röse und R. Berg in Nr. 37 M. m. W.

Allgemeine Pathologie.

v. Haecker (Halle), **Regelmäßigkeiten erblicher Normaleigenschaften, Anomalien und Krankheiten beim Menschen**. M. Kl. Nr. 40. Merkmale mit einfach verursachter, frühzeitig autonomer Entwicklung weisen klare Spaltungsverhältnisse auf, Merkmale mit komplex verursachter, durch Korrelation gebundener Entwicklung zeigen, wenn zwei Varianten durch Amphimixis zusammengeführt werden, stets größere und kleinere Abweichungen vom Mendelschen Schema. Ein gleiches ist bei den vererbten Krankheiten der Fall.

Embsen, **Chemischer Kreislauf der Kohlehydrate und seine krankhaften Störungen**. Ther. Mh. Nr. 9. Die Phosphorleber hat die Fähigkeit verloren, Milchsäure zu Zucker zurückzuverwandeln, und aus diesem Grunde kommt es zu einem mit Milchsäureausscheidung verbundenen abnormen Gehalt des Blutes an Milchsäure und gleichzeitig auch zu einem Absinken des Zuckergehalts des Blutes. Der experimentell erwiesene chemische Kreislauf der Kohlehydrate ist von großer Bedeutung für den normalen Organismus (namentlich für den Ablauf der Muskeltätigkeit), und verschiedenartige krankhafte Zustände sind zwanglos durch eine Störung dieses Kreislaufes zu erklären.

M. Gonnermann (Rostock), **Biochemie der Kieselsäure und Tonerde**. Biochem. Zschr. 88 H. 5 u. 6. Der Verfasser hat in menschlichen und tierischen Organen neben Kieselsäure auch Tonerde nachweisen können. Diese wurde auch in einem operativ entfernten Kotsstein gefunden und als Ursprung dafür ein mit Alaun versetztes Brot festgestellt. Eine geringe Menge Tonerde enthält auch Roggen- und Weizenkleie. Es wird vermutet, daß zu reichlicher Gehalt der Nahrung an Tonerde schädlich wirken kann, wenn er Monate und Jahre andauert. Es sind hierauf die zunehmende Zahl der Stoffwechselerkrankungen und die Zunahme der Amenorrhoe während der Kriegszeit zurückzuführen.

Zdislaus v. Szezepanski und **Bronislaus Sabat** (Lemberg), **Einfluß des künstlichen Pneumothorax auf das Herz**. W. kl. W. Nr. 39. Versuche an Hunden. Es wurden durchschnittlich 600 ccm eingeblasen. Ergänzung des Gases alle zwei Wochen. Mittels Tele-röntgenographie wurde unmittelbar nach der Einblasung Verkleinerung des Herzschattens festgestellt, durch Drehung des Herzens um die Längsachse hervorgerufen, Vergrößerung des Herzens bei längerem Bestehen des Pneumothorax wurde nur in einem Falle gefunden.

Fonio (Langnau-Bern), **Riesenblutplättchen**. Schweiz. Kor. Bl. Nr. 39. Es muß die Annahme sehr nahe liegen, das Vorkommen der Riesenplättchen im Blute, also von abnorm großen, abgeschnürten Teilen des Protoplasmas der Megakaryozyten, als den Ausdruck des gesteigerten Reizes der Knochenmarkriesenzellen Blutplättchen abzugeben, aufzufassen.

Fraenkel und **Much** (Lübeck), **Lymphogranulomatose**. B. kl. W. Nr. 41. Die granulären Stäbchen spielen bei der Entstehung der Lymphogranulomatose eine Rolle.

R. Kraus und **L. Kantor**, **Experimentelle Poliomyelitis**. Rev. d. inst. bacter. de Buenos Aires I Nr. 1 (1917). Während die experimentelle Uebertragung der Poliomyelitis auf Affen der alten Welt leicht gelingt, zeigen sich die Affen der neuen Welt weniger empfänglich bzw. (Cebus in Paraguay) unempfindlich. Die Uebertragungsversuche auf Kaninchen ergaben kein sicheres Resultat; zwar ließen sich gewisse Krankheitserscheinungen bei den Versuchstieren nachweisen — aber

es fanden sich keine entsprechenden anatomischen Veränderungen. Auch stellten sich bei den Kontrolltieren bisweilen dieselben Krankheitserscheinungen ein. Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Pathologische Anatomie.

E. Goldschmid (Frankfurt a. M.), **Anatomie der Influenzaepidemie 1918**. M. m. W. Nr. 40. Schwere Erkrankung der oberen Luftwege und Lungen, die zu Sepsis führt. Eingangspforte: Atmungsorgane. Erreger: nicht sicher; nicht der Influenzabazillus. Für den Verlauf verantwortlich der Gram-positive pneumokokkenähnliche Kettenkokkus.

Nakata (Genf), **Nebennierenveränderungen nach Verbrennung**. Schweiz. Kor. Bl. Nr. 38. Nach den mitgeteilten Untersuchungen lassen die Befunde an den Nebennieren nach Verbrennung starke Funktionsstörungen der Organe erkennen. Diese deutlichen Veränderungen an den Nebennieren könnten als Todesursache nach Verbrennung ins Gewicht fallen.

Fritzschke (Basel), **Lefomyoma sarkomatodes des Magens**. Schweiz. Kor. Bl. Nr. 38. Klinisch war zunächst die Diagnose auf ein Ulcus simplex ventriculi gestellt worden, mit Rücksicht auf die erheblichen Magenblutungen und das Fehlen eines als Tumor zu deutenden Palpationsbefundes.

Mikrobiologie.

Schereschewsky (Marburg), **Massenkulturen auf festen Nährböden**. B. kl. W. Nr. 41. Der geschilderte Apparat bietet gegenüber den bisherigen Arbeitsmethoden große Vorzüge, indem er ganz erhebliche Ersparnis an Nährstoffen, Raum, Arbeitszeit und Kraft gewährt und die Verunreinigung von Vakzins, sowie eine Infektion des beteiligten Personals nahezu unmöglich macht. In praxi hat er sich aufs Beste bewährt.

A. Hirschbruch und **C. Börner**, **A-Meningokokken als Genickstarreerreger**. M. m. W. Nr. 39. Bei einem Falle von epidemischer Genickstarre wurde ein dem Meningokokkus ähnlicher intrazellulärer Diplokokkus von den Verfassern gezüchtet, der durch Meningokokkenserum nicht agglutiniert wurde. — Meningokokkus A.

B. A. Houssay und **J. Negrete**, **Präzipitinhalt des Schlangengiftserums**. Rev. d. inst. bacter. de Buenos Aires I Nr. 1 (1917). Die Untersuchungen über das Verhalten der Präzipitine in den Immunsersa ergaben, daß das Serum von Pferden, die gegen Schlangengift immunisiert waren, Präzipitine für dieses Schlangengift enthält. Die Sera, die am stärksten antitoxisch wirken, zeigen zumeist auch die stärkste präzipitierende Wirkung, ohne daß indessen ein bestimmtes regelmäßiges Verhältnis zwischen antitoxischer und präzipitierender Kraft besteht. Konzentriertes Serum hat eine verhältnismäßig schwächere Wirkung. Die Präzipitation ist eine spezifische, insofern das Serum das zur Immunisierung verwendete Gift sehr stark beeinflusst, das Gift der zoologisch nächststehenden Spezies weniger stark präzipitiert und dem Gifte entfernterer Schlangen gegenüber wirkungslos bleibt. Die antiophidischen Sera, die das Gift einer bestimmten Schlange präzipitieren, präzipitieren weder das Blutserum dieser Schlange noch neutralisieren sie dessen Toxizität. Die das Schlangenserum präzipitierenden Sera geben mit dem Gifte Präzipitate. Die präzipitierenden Sera werden durch Erhitzen auf 65° unwirksam gemacht. Das Gift von *Lachesis alternatus* verliert seine präzipitierenden und toxischen Eigenschaften bei 72°. Daher ist es unmöglich, das Präzipitat, das dieses Gift mit einem Immunsorum gibt, zu dissoziieren, während die Kombination Kobragift-Antikobraserum sich bei 72° in Gegenwart von Salzsäure unter Wiederauftreten des Giftes dissoziieren läßt. Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Allgemeine Diagnostik.

A. Hijmans van den Bergh (Groningen), **Der Gallenfarbstoff im Blute**. Leiden, S. C. van Doesburgh und Leipzig, J. A. Barth, 1918. 111 S. 5,00 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Diese höchst wertvolle Monographie des Groninger inneren Klinikers, nach Versuchen mit I. Snapper und J. Muller zusammengestellt, behandelt zunächst eine Methode des Nachweises und der kolorimetrischen quantitativen Schätzung von Bilirubin durch seine Diazoreaktion in kleinen Mengen eiweißreicher Flüssigkeiten, mit sorgfältiger Kritik der Fehler — dann das Vorkommen von Bilirubin

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

im normalen Bluserum, Transudaten und Exsudaten beim Menschen, die Hyperbilirubinämie beim Stauungsikterus, endlich die lokale Bilirubinbildung ohne Beteiligung der Leber, die bei Blutkrankheiten vorkommt und experimentell erzeugt werden kann. An die Ergebnisse, welche unter den genannten pathologischen Bedingungen mit der Verfasser's Methode erhalten wurden, knüpft er zum Schluß eine kritische Betrachtung über „mechanischen“ und „dynamischen“ Ikterus und die diagnostische Verwertung seiner Methode zu ihrer Unterscheidung.

Hans Salomon (Weimar), Diagnostisches Taschenbuch. 2. verbesserte und erweiterte Auflage. Weimar, Panses Verlag, 1918. 147 S. geb. 2,00 M. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Wir haben der Bestimmung und des Wertes dieses praktischen Führers bereits gedacht (diese Wochenschrift 1916 Nr. 40 S. 1237). Der Zuwachs ist bemerkenswert und kommt besonders der Blutuntersuchung zugute. Bezüglich der Reagentien ist der planmäßige Vorrat des Sanitätsdepots der Heeresverwaltung berücksichtigt. Trotz besserer Ausstattung ist der Preis hinter der gegenwärtigen Bücher-verteuerung weit zurückgeblieben.

H. Sachs und W. Georgi (Frankfurt a. M.), Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte. M. Kl. Nr. 33. Die einfache Methodik der beschriebenen Ausflockungsreaktion besteht in dem Mischen von menschlichem Blutserum mit geeignet hergestellten Verdünnungen cholesterinierter Extrakte unter Beurteilung auf Ausflockung im Agglutinoskop. In 94,94% der untersuchten 2760 größtenteils luesverdächtigen Serumproben ergab diese Anordnung Übereinstimmung mit der Wa.R.

W. v. Kaufmann (Berlin), Verhalten der Sera von an „Spanischer Krankheit“ Leidenden zur Meineckeschen Lipoidbindungsreaktion. M. Kl. Nr. 33. Die als Ersatz für die Wassermannsche Komplementbindungsreaktion beschriebene Meineckesche Lipoidbindungsreaktion gibt bei fast allen untersuchten Fällen von Spanischer Krankheit noch zwei bis drei Wochen nach der Entfieberung positive Resultate.

Liebmann (Zürich), Mikroskopische Untersuchung des Auswurfs. B. kl. W. Nr. 41. Wie zu erwarten ist, stimmen die Bilder, welche man auf die vom Verfasser dargestellte Weise erhält, mit denjenigen der Trockenpräparate nicht völlig überein. Das geht schon aus der Betrachtung der auf diese Weise dargestellten polymorphkernigen Leukozyten hervor. Die Kernteile der polymorphkernigen Leukozyten des Auswurfs besitzen Bläschenform. Die fadenförmigen Brücken, welche die einzelnen Segmente miteinander verbinden, sind bei vielen Zellelementen gut sichtbar. Dabei läßt sich erkennen, daß bei Vorhandensein von mehr als zwei Kernteilen zwei Arten der Anordnung dieser fadenförmigen Verbindungsbrücken unterschieden werden müssen. Mit der beschriebenen Technik sind die Alveolarepithelien besonders bei Färbung mit Hämatoxylin-Eosin sehr klar darstellbar. Nach dem Studium sehr vieler derartiger Elemente glaubt der Verfasser, daß wir zwei Hauptgruppen derselben unterscheiden müssen. Die Methode eignet sich in ganz ausgezeichnete Weise zum Studium der Curschmannschen Spiralen.

Allgemeine Therapie.

P. v. Szily, „Milchtherapie“. W. m. W. Nr. 39. Polemik gegen Müllers Aufsatz in D. m. W. Nr. 20.

F. Hamburger und R. Müllegger (Graz), Ueber geteilte Tuberkulininjektionen. W. kl. W. Nr. 39. Bei Umkehrung der Müllerschen Versuchsanordnung (Tuberkul.-Fürsorgebl. 1917 Nr. 5) konnten die Verfasser einwandfrei nachweisen, daß die Injektion in zwei Teilen zu gleicher Zeit nicht den geringsten Vorteil hat. Müller hat die „geteilte Injektion“ in der einer gewöhnlichen Injektion folgenden negativen Phase ausgeführt, die für das Ausbleiben der Temperatursteigerung anzusprechen ist.

Kalberlah (Frankfurt a. M.), Behandlung akuter Infektionskrankheiten (Typhus, Sepsis) mit intravenösen Injektionen von Bakterienimpfstoffen. Ther. Mh. Nr. 9. Die in der Literatur veröffentlichten Resultate und der beim beschriebenen Fall erzielte Erfolg dürften zu weiteren Versuchen bei der Behandlung akuter Infektionskrankheiten mit Vakzinen und ähnlich wirkenden unspezifischen Stoffen anregen.

Albert Fernau (Wien), Physik und Chemie des Radiums und Mesothor für Mediziner. W. kl. W. Nr. 40. Ausführliche Einführung in die chemisch-physikalischen Grundlagen, die für den Praktiker zum Verständnis der Radiumtherapie notwendig sind.

W. Stepp und P. Cermak (Gießen), Sekundärstrahlen in der Röntgentherapie. M. m. W. Nr. 40. Zur Erzeugung und therapeutischen Verwendung von Sekundärstrahlen benutzten die Verfasser Kollargolfüllung der Blase, Jodoformglyzerininjektion der Gelenke; Credé'sche Salbe auf die Haut der Gelenke; Credé'sche Salbe

bei Basedowstrumen; innerlich Jodkali bei Tumoren. Bei 21 Fällen: keine Schädigung. Dosierung: 40 X auf die gleiche Hautstelle in Abständen von drei bis vier Wochen. Ueberall Besserung; während bei sämtlichen Fällen die einfache Tiefenbestrahlung keine Besserung erzielt hatte.

M. Weiss, Welchen Wert hat das Vibroinhalationsverfahren bei Erkrankungen der Atmungsorgane? W. kl. W. Nr. 39. Bei Lungentuberkulose ohne jeden Wert, dagegen bei Asthma und Emphysem symptomatische Besserung.

Innere Medizin.

Dubs (Winterthur), Isolierte traumatische Lähmung des N. suprascapularis. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 39. Alle Beobachter dieser seltenen Lähmungsform berichten regelmäßig über eine Erschwerung der Armhebung, besonders dann, wenn der Arm über die Horizontale hinaus gehoben werden soll. In ausgesprochenem Maße war ferner von Anfang an eine Behinderung der Außenrotation vorhanden, besonders bei gebeugtem Ellbogen. Die Außenrotation ist nicht etwa aufgehoben, sondern nur nicht in vollem Umfange und nicht mit normaler Kraft möglich. Durch die fast ausnahmslos angegebene Annäherung von Schlüsselbein und erster Rippe ist eine Quetschung des Nerven zwischen diesen möglich und als Ursache der Lähmung anzusehen.

A. Bum (Wien), Infiltrationsbehandlung der Ischias. M. Kl. Nr. 36. Die Infiltrationsbehandlung der subakuten und chronischen idiopathischen Ischias mit isotonischer Flüssigkeit ist ein gefahrloser, mäßig schmerzhafter Eingriff, der, einige Übung und das nötige Instrumentarium vorausgesetzt, von jedem Arzt vorgenommen werden kann und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle definitive Heilung der Ischias bedingt. Dasselbe gilt bei geänderter Technik für die Erscheinungen der „Wurzelschias“. Voraussetzung des Erfolges ist das richtige Treffen der Nervenscheide mit der Nadelkanüle, bzw. das Eindringen der letzteren in den Sakralkanal. Die Wirkung der Nerveninfiltration ist eine mechanische, Quellung, Dehnung der Nervensubstanz und Lösung perineuritische Adhäsionen der Nervenscheide an Nachbargewebe bedingende.

L. Lewin (Berlin), Die toxische Pneumonie. M. Kl. Nr. 39. Der Verfasser teilt genetisch alle akuten Lungenentzündungen ein in endotoxische, deren Entstehung sich indirekt durch erst in der Lunge oder anderwärts im Körper sich bildende Reizstoffe vollzieht und exotoxische, die direkt durch von außen eindringende reiz- bzw. entzündungserregende Stoffe veranlaßt werden. Durch Vergiftungsunfälle können exotoxische und endotoxische Pneumonien unmittelbar ohne Zutun eines anderen als höchstens des individuellen Widerstandsfaktors entstehen.

D. Gerhardt (Würzburg), Parapneumonische und bronchopneumonische Empyeme. M. m. W. Nr. 40. Es gibt bei kruppösen Pneumonien parapneumonische Empyeme, die Neigung zur Spontanheilung zeigen. Im Gegensatz dazu kommen bei Bronchopneumonien schwer verlaufende Empyeme vor (vor allem bei der jetzigen Influenzapneumonie). Unterscheidungsmerkmale: Größe des Ergusses (festzustellen an den Verdrängungserscheinungen) und Reichtum an Mikroben. Bei diesen empfiehlt der Verfasser Punktion, eventuell mit Liegenlassen des Trokars. Später nach Erholung Rippenresektion oder Saugdrainage nach Perthes.

F. Charlemont (Bozen), Lungentuberkulose und Friedmann'sches Mittel. M. m. W. Nr. 40. Intramuskulär eingespritzt: keine Schädigung, gute Wirkung.

Karl Mayer (Krakau), Klinisch-radiologische Erfahrungen über Herzpulsation. W. kl. W. Nr. 39. Bariumplatinzyanürschirme eignen sich für die Beobachtung der Pulsation nicht. Mayer verwendet Astralschirme. Die Lilienfeld- oder Glühkathodenröhre ist allen anderen überlegen, besonders wenn Verdichtungen in der Umgebung vorhanden sind, die zu diagnostischen Fehlern Anlaß geben. Sichtbarmachen der Pulsation des rechten Ventrikels: Bei Durchleuchtung von hinten nach vorn läßt man den Rumpf rückwärts beugen, die Hände in den Hüften. Man beobachtet durch eine 8 cm weite Längsblende, bis der Moment eintritt, wo der Rand des rechten Ventrikels sich vom Zwerfellschatten abhebt. In dieser Stellung tiefe Inspiration und leichte Drehung nach links. So kann man auch die untere Umrandung des Herzens gut beobachten. Beide Vorhöfe und obere Hohlvene zeigen normalerweise keine Pulsation. In frühen Stadien von Mitralinsuffizienz wird hier Pulsation beobachtet. Erscheinen diese Teile vergrößert, so spricht ein Verschwinden der Pulsation für hochgradige Stauung. Bei Kompensation eines Vitiums Verschwinden der pathologischen Pulsation bei unverändertem Bestehenbleiben der Herzgröße und der Konfiguration. Schlaffe und schleppende Pulsation bei herabgesetztem Tonus der Herzmuskulatur, energische und elastische Kontraktionen bei gesundem oder hypertrophischem Muskel. Unter-

scheidung von drei verschiedenen Pulsationsarten: normale, abnorm starke und abnorm schwache Pulsation.

H. E. Hering (Köln), Ist **Herzkammerflimmern** durch die Brustwand hörbar? M. m. W. Nr. 40. Das vom Verfasser beschriebene, $\frac{1}{2}$ –2 Minuten nach plötzlichem Tode hörbare Auskultationsphänomen, ein leises Rauschen, ist nicht auf das Herzkammerflimmern zurückzuführen, wie der Verfasser erst glaubte.

Kloss-Eppinger (Wien), **Therapie der Polyzthämie**. Ther. Mh. Nr. 9. Wir besitzen in der subkutanen Darreichung des Phenylhydrazins in Mengen von 10 cem einer 5%igen Lösung ein wirksames, dabei vollkommen ungefährliches Mittel, die Zahl der Erythrozyten und dementsprechend auch den Hämoglobingehalt des Blutes herabzusetzen. Die Verfasser sehen in dieser Behandlungsweise keine Methode, die Dauererfolge verspricht; sie ist und bleibt eine nur symptomatische, da nach entsprechend langer Zeit die Zahl der Erythrozyten wiederum steigt.

H. Lüdke (Würzburg), **Hämolytischer Ikterus**. M. m. W. Nr. 40. Auf Grund klinischer Beobachtungen (vier Fälle) und experimenteller Untersuchungen kreisen Autolysine im Blutserum bei den hämolytischen Anämien, die zu bestimmten Zeiten, den anämisch-ikterischen Krisen, nachweisbar sind. Bildungstätte: Milz. Ursache: Hereditäre Lues? Tuberkulose? Ob durch diese Infektionen der Boden zur Entstehung des hämolytischen Ikterus vorbereitet werden kann, müßten weitere Erfahrungen lehren.

F. Hamburger (Graz), **Periodisches Erbrechen oder periodische Azetonämie?** M. m. W. Nr. 40. Das Erbrechen ist das primäre, die Azetonämie das sekundäre.

Schwarz (Wien), **Kontrastmittelkonkremente im Dickdarm Röntgenuntersucher**. Ther. Mh. Nr. 9. So gewiß es ist, daß länger dauernde Kontrastkotablagerungen an der einen oder anderen angeführten Stelle des Kolons vorkommen — ebenso sicher ist es aber auch, daß solche Kontrastkotdepots nicht weniger harmlos und symptomlos verlaufen als gewöhnliche Stuhldepots.

Loewi (Graz), **Glukose bei Diabetes**. Ther. Mh. Nr. 9. Das wichtige Ergebnis der mitgeteilten Versuche ist, daß bei einem gewissen geringen — zwischen 0,2–0,3% betragenden — Kohlehydratgehalt des Muskels auch normaler Frösche dieser bei Tätigkeit nicht oder kaum angegriffen wird. Es ist also die Verbrauchshemmung in den mitgeteilten Versuchen am Adrenalinintier nicht spezifische Folge etwa einer diabetischen Störung, sondern des in diesen Versuchen zufällig geringen Kohlehydratbestandes. Danach liegt aber die Möglichkeit vor, daß auch die Verbrauchshemmung bei pankreaslosen Hunden darauf zurückzuführen ist, daß im Gegensatz zum Kohlehydratgehalt der Muskeln der normalen Hunde, der 0,8 bzw. 1% betrug, der der pankreaslosen sehr niedrig war, nur etwa 0,35% betrug.

Lampé (Frankfurt a. M.), **Früchtetage bei Diabetes mellitus**. Ther. Mh. Nr. 9. Die hier mitgeteilten Erfahrungen stellen einen vielseitigen praktischen Ausbau in der Diabetikerbehandlung dar.

Eichler (München), **Dystrophia adiposo-genitalis**. M. m. W. Nr. 39. Kasuistischer Beitrag einer traumatischen Hypophysenschädigung mit charakteristischem Krankheitsbilde.

Elias (Wien), **Alkalitherapie bei komatöser Cholera**. Ther. Mh. Nr. 9. Es wird ganz abgesehen von den theoretischen Gründen für die Annahme einer Azidose bei Coma cholericum die Alkalitherapie, die anscheinend im Kriege garnicht geübt wurde, auf Grund der angeführten günstigen Resultate der Nachprüfung empfohlen.

A. v. Strümpell (Leipzig), **Influenza**. M. m. W. Nr. 40. Aetiologie noch unklar; der Pfeiffersche Bazillus als Erreger fraglich. Formen: 1. toxische oder typhöse, 2. nervöse, zerebrale, 3. katarrhalische, 4. rheumatoide, 5. gastrointestinale, 6. pneumonische; die letztere ist die wichtigste. Dauer eine bis drei Wochen. Von großer Bedeutung als Komplikation die sekundären Pleuritiden resp. Empyeme.

Edmund Maliwa, **Zur Kenntnis der Malaria. I. Latenz der Infektion; Phaseneinteilung der Krankheit**. W. kl. W. Nr. 40. Eine Reihe von Tertianfällen, die zum ersten Male im Frühling Erscheinungen machten an Orten, wo Anwesenheit von Anopheles mit Sicherheit auszuschließen war. Die Kranken waren ausnahmslos im Vorjahre in verseuchten Gebieten. Parasitoskopischer Befund wie bei echten Rezidiven, es wurden die verschiedensten Altersstufen gefunden. Vorschlag einer eindeutigen Benennung: Latenz der Infektion = eine vorjährige Infektion kommt erst während der eigentlichen Rezidivperiode zum ersten Ausbruch; Regenerationsphase = afebriles Intervall zwischen den ersten Anfällen; Inaktivitätsphase = afebriles Intervall bis zum Rezidiv.

Kirschbaum, **Epidemiologie der Malaria**. M. m. W. Nr. 39. Die Malaria ist in dem Korpsebereich des Verfassers nicht endemisch, sondern von den Truppen eingeschleppt. Die Frühjahrserkrankungen sind auf latente Infektionen des vorigen Jahres zurückzuführen, da die Plasmodien im Menschen durch die Frühjahrstemperatur zum Wachstum und zur Vermehrung angeregt werden. Die klimatischen

Verhältnisse des Sommers sind für die Entwicklung der Plasmodien in der Mücke so ungünstig, daß keine größeren Epidemien entstehen können. Bei Truppen, bei denen latente Malariakrankheiten vorkommen, ist rechtzeitig Chininprophylaxe vorzunehmen. Zur Vermeidung von Rückfällen und zur Ausmerzungen der Keimträger ist einmonatliche Durchuntersuchung der Malariakranken nach ihrer Entlassung aus der Chininbehandlung (zweimal) notwendig.

M. Gioseffi, **Zum Aufflackern der Malaria**. W. kl. W. Nr. 40. Bericht über eine schwere Epidemie in Istrien, in der die tropische Form vorherrschte. Da in früheren Jahren die Malaria nur sporadisch auftrat, und anhaltende Dürre ein Ueberhandnehmen von Anopheles verhinderte, kann zur Erklärung nur angenommen werden, daß schwere körperliche Arbeit, seelische Erregungen, Unterernährung usw. die Ausbreitung begünstigt haben.

Saxl, **Rezidivbereitschaft bei der Malaria, ihre Erkennung und Verwertung für die Therapie**. Ther. Mh. Nr. 9. Die Erkenntnis und die richtige Prüfung der Rezidivbereitschaft ist in letzter Zeit durch klinische Erfahrungen angebahnt worden; hier ist der Weg, der uns die Richtlinien geben kann, wie lange wir eine spezifische Malariabehandlung fortzusetzen haben.

Walter Pewnny, **Antihämolytische Wirkung von Sera Malaria-kranke**. W. kl. W. Nr. 40. Kurze Darstellung eigener Resultate, angeregt durch die Veröffentlichung Matkos (W. kl. W. 1918 Nr. 3).

v. Falkenhausen (im Felde), **Diagnose des Paratyphus B**. B. kl. W. Nr. 41. Die Bronchitis, die auch beim Typhus in der zweiten Woche selten fehlt, spielt beim Paratyphus B im Verein mit heftigen Muskelschmerzen bereits als Prodrom die Hauptrolle. Eine Verwechslung der Paratyphen mit Fünftagefieber liegt sehr nahe. Differentialdiagnostisch sind hier die bei Wollhynischem Fieber beschriebenen hyperalgetischen Zonen (vornehmlich an der Haut über den Gelenken und dem mittleren Drittel der freien Schienbeinflächen) mit großem Nutzen zu verwerten.

Müller-Deham (im Felde), **Fall von spontaner gegenseitiger Heilung zweier Infektionskrankheiten nach Art der Vakzine-therapie**. Ther. Mh. Nr. 9. Auftreten von epidemischer Meningitis bei einem Typhuskranken. Rasche kritische Heilung beider Infektionen nach Art einer spontanen gegenseitigen Heterovakzinetherapie.

Chirurgie.

W. Manninger (Budapest), **Schnelldesinfektion der Hand**. Zbl. f. Chir. Nr. 39. Versuche mit einer Hypochlorid-Magnesiumverbindung, dem sogenannten Magnosterin, ergaben ein sehr günstiges Resultat. Dieses Magnesiumsalz stellt eine salbenartige, halbflüssige Masse dar, die auf der Hand leicht haftet, etwa 6–7% aktives Chlor enthält, in Wasser eine leicht milchige, kolloidale Lösung gibt und nach den bakteriologischen Versuchen den gewöhnlichen Eitererregern gegenüber 24mal stärker wirkt als Sublimat.

W. Fischer (München), **Chloräthylnarkose**. M. m. W. Nr. 39. Acht- bis zehnfache Mullgaze, über Maske gespannt; oder auch ohne Maske angewendet; bei 30–80 Tropfen tritt Analgesie ein. Narkose wird weitergeführt bis zum Eintritt der Exzitation, darauf ist aufzuheben. Einem Erwachen wird durch rechtzeitige Weitergabe des Chloräthyls vorgebeugt. Maske wegzunehmen ist nicht nötig (jedoch anzuraten, da sonst die Exzitation weitergeht! D. Ref.). Das Mittel ist unzersetzlich, rein und haltbar, einfach in der Anwendung; ungefährlich als Rausch und prothraierter Rausch, unschädlich für die parenchymatösen Organe. Eintritt der Narkose rasch, Verlauf ruhig, das Erwachen momentan; keine postnarkotischen Folgen (Erbrechen).

Theodor v. Escher (Triest), **Verbandstoffersparnis**. W. kl. W. Nr. 40. Empfiehlt Bedecken der Wunde mit Pergamentpapier, das zweckmäßig in 3–4 cm breiten Streifen in Sublimat aufbewahrt wird. Frische Wunden heilen ohne Störung durch Granulationswucherungen, eitrig bekommen sehr bald normale Granulationen und seröses Sekret. Man kommt mit einer geringeren Anzahl sowie mit weniger voluminösen Verbänden aus als bisher.

C. Bayer (Prag), **Essigsäure Tonerde**. Zbl. f. Chir. Nr. 38. Bei den feuchten Verbänden mit essigsaurer Tonerde ist die kontinuierliche kapillare Ansaugung und gleichmäßige Ableitung der Sekrete die Hauptsache. Voraussetzung ist selbstverständlich, daß auch die tiefsten Spalten und Taschen sorgfältig ausgelegt und die Wunde weithin mit den feuchten Kompressen reichlich bedeckt wird. Die Sorge vor Bleivergiftung ist ganz unbegründet.

Iselin (Basel), **Heißluftbehandlung im Dienste der Chirurgie**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 39. Nichts Neues.

H. Siegmund, **Fettembolie als Ursache von Schockerscheinungen nach Verletzungen**. M. m. W. Nr. 39. Bei zwölf echten Schock-todesfällen nach Verletzung langer Röhrenknochen fand der Verfasser ausgedehnte Fettembolie der Lungen, sowie Fettembolie im arteriellen Kreislaufe. Er nimmt an, daß diese die Ursache der Schocksymptome

seien. Die schweren klinischen Erscheinungen finden dadurch ihre Erklärung; ebenso der ungünstige Einfluß des Transports.

M. Kappis (Kiel), **Anästhesierung des N. splanchnicus**. Zbl. f. Chir. Nr. 40. In der Kieler chirurgischen Klinik wurde im Winter 1913–14 begonnen, Bauchoperationen auf die Weise in Lokalanästhesie auszuführen, daß die Bauchdecken lokal oder regional anästhesiert und das Gebiet des Splanchnikus und der lumbalen Rami communicantes I bis III von hinten her eingespritzt wurden. Seit Anfang 1917 sind fast 200 Operationen, größtenteils Magen- und Gallenoperationen, in Splanchnikusanästhesie ausgeführt und mit zunehmender Übung immer sicherere Erfolge erzielt worden. Irgendwelche Störungen wurden von den Injektionen nicht gesehen.

W. v. Sacken (Wien), **Operative Behandlung der Frakturen und ihrer Folgezustände**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Mitteilung über 150 Fälle aus der v. Eiselsberg'schen Klinik. Die operative Behandlung von Frakturen setzt dort ein, wo wir mit konservativen Methoden kein befriedigendes Resultat erreichen können. Bei der Indikationsstellung für Operationen komplizierter Knochenbrüche ziehen wir weniger enge Grenzen. Bei der träge heilenden Fraktur versuchen wir immer zuerst die Stauung und mechanische Reizung; erst wenn diese versagt, wird bei ihr und den Pseudarthrosen operiert. Nicht jede Pseudarthrose muß operiert werden, sondern nur die mit schweren Funktionsstörungen einhergehende. Bei der Behandlung der Pseudarthrosen bildet die Anfrischung bei möglichstster Schonung des Periosts den ersten und wichtigsten Teil; nach der Operation müssen die Fragmente durch Gipsverband lange Zeit in richtiger Stellung gegeneinander erhalten werden.

Josef Urbach, **Akuter spontaner Gastroduodenalverschluss**. W. kl. W. Nr. 40. Drei Fälle von spontanem Verschuß bei stark abgemagerten Personen, von denen nur einer durch Lagerungstherapie gerettet werden konnte. Die anderen verfielen so rapide, daß die notwendige Gastroenterostomie nicht mehr ausgeführt werden konnte.

P. Clairmont und P. Hadjipetros (Wien), **Operation der Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie**. M. m. W. Nr. 39. Drei Fälle von Magen-Kolonfistel, entstanden nach Durchbruch eines peptischen Geschwürs aus dem Jejunum in das Colon transversum nach Gastroenterostomie, geheilt durch Resektion des Kolons mit Kolokolostomie seitlich; Resektion des Magens und der die Anastomose tragenden Schlinge des Jejunums. Endverschluß und Anastomose zwischen zentralem Magen und Jejunum (End-zu-Seit), sowie Duodenum und Jejunum (Seit-zu-Seit). Drei Fälle geheilt, ein Fall gestorben. Ausführliche Beschreibung der sehr komplizierten Operation, die fünf bis sechs Stunden dauert.

E. Payr (Leipzig), **Bedeutung der fixierten Koloptose für die hintere Gastroenterostomie**. Zbl. f. Chir. Nr. 38. Der Verfasser hat in den letzten Jahren die fixierte Koloptose während der Ausführung der Gastroenterostomie weit über 30mal gesehen. Das einzig zulässige Vorgehen bei Fernadhäsion des Netzes besteht darin, den Bauchwandschnitt bei steiler Beckenhochlagerung nach abwärts etwas zu erweitern und durch sehr kräftiges Emporziehen der Bauchdecken mit stumpfen Haken das Adhäsionsgebiet des Netzes der Ansicht zu bringen. Gelingt dies nicht, so muß eine zweite kleine Laparotomie an der Verklebungstelle angelegt und unter Leitung des Auges die Netzlösung durchgeführt werden.

H. Matti (Bonn), **Alloplastischer Sphinkterersatz durch Einpflanzung von Gummischlauchringen**. — Derselbe, **Behandlung des Mastdarmvorfalls durch perianale Einlagerung eines Gummischlauchringes**. Zbl. f. Chir. Nr. 41. Bei einem alloplastischen Sphinkterersatz sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen: 1. Die Körpergewebe müssen das eingepflanzte Material ertragen; 2. der alloplastische Ersatzsphinkter darf seine Elastizität nicht zu rasch verlieren; 3. der elastische Widerstand des künstlichen Schließers muß in einem rationellen Verhältnis zu der austreibenden Kraft des Darmes und der Bauchpresse stehen. Auf Grund der experimentellen Grundlagen der Gummiiimplantation ist der Verfasser dann zu praktischen Verwendungsmöglichkeiten übergegangen. So hat der Verfasser u. a. bei vier Kindern einen hartnäckigen und hochgradigen Rektalprolaps behandelt, indem er analog dem Thiersch'schen Verfahren an Stelle eines Silberdrahtringes einen dünnen Gummiring subkutan um die Analmündung legte. Die Nachteile des Silberdrahtringes lassen sich hierbei vermeiden. Das wesentliche Moment bei dem Gummischlauchverfahren ist nicht die Verengerung des Anus, sondern die Steigerung des elastischen Sphinkterwiderstandes.

B. Griessmann (Nürnberg), **Dupuytren'sche Kontraktur**. M. m. W. Nr. 39. Seit einem Jahre bestehende Dupuytren'sche Kontraktur der rechten Hand wird innerhalb von sechs Wochen durch nächtliche Pepsin-Salzsäuredunstumschläge (Acid. mur. 3,0, Pepsini 30,0, Aq. destill. ad 200,0) auffallend gebessert, sodaß der Patient rasch wieder arbeitsfähig wird. Erklärt durch osmotische Tiefenwirkung der Verdauungsflüssigkeit.

L. Zorn (Wiesbaden), **Distractionsklammerverband bei Coxitis tuberculosa**. M. m. W. Nr. 39. Beckengipsverband bis zum unteren Teil des Oberschenkels. Ferner am Kniegelenk beginnend bis zum Fuß. Den Spalt überbrücken zwei Distractionsklammern, deren unteres Kniegelenk dem Kniegelenk genau entspricht. Distractionswirkung beim Umhergehen verbindet Extension mit Gipsverband und funktioneller Gelenkübung.

Fr. Schede (München), **Behandlung der Genu recurvatum**. Zbl. f. Chir. Nr. 40. Die Ueberstreckung des belasteten Kniegelenks kann nur zustande kommen, wenn der Fuß zugleich plantarflektiert oder, genauer gesagt, wenn der Unterschenkel rückwärts geneigt wird. Verhindert man diese Rückwärtsneigung des Unterschenkels, so kann auch die Ueberstreckung im Knie nicht eintreten. Der Verfasser empfiehlt deshalb bei Genu recurvatum Schienenschuhe, die eine Plantarflexion des Fußes nicht gestatten.

Frauenheilkunde.

E. Opitz (Freiburg), **Stark gefilterte Röntgen- und Radiumstrahlen**. M. kl. Nr. 38 u. 39. Der Verfasser verteidigt als Nachfolger Krönigs die Anwendung stark gefilterter Röntgenstrahlen in der Gynäkologie gegenüber Angriffen der letzten Zeit. Als Bedingungen für eine erfolgreiche Tiefentherapie werden zusammengefaßt: 1. große Strahlenhärte (qualitative Homogenität), 2. räumliche Homogenität, 3. möglichst großes Feld, 4. möglichst geringe Größe der durchstrahlten Gewebsmasse, 5. möglichstste Intensität der Strahlung, 6. Verabreichung der nötigen Strahlenmenge möglichst in einer Sitzung, 7. Vermeidung von Ueberkreuzungen in den oberflächlichen Schichten bei Mehrfelderbestrahlung. Auf Grund der mit der Radiumbehandlung gemachten Erfahrungen werden folgende Forderungen aufgestellt: 1. sichere Ausschaltung der Emanation, 2. Zusammendrängen der Behandlung auf kurze Zeit, also Anwendung möglichst starker Präparate, 3. möglichstster Schutz des gesunden Gewebes, vor allen Dingen des Mastdarms und der Blase vor Strahlenschädigungen, 4. Heranziehung des Röntgenlichtes, wenn möglich, gleichzeitig mit dem Radium, bei ausgedehnteren Karzinomwucherungen zur Behandlung.

E. Opitz (Freiburg), **Verschwinden von Myomen in der Schwangerschaft**. M. m. W. Nr. 39. Zweimal beobachtete der Verfasser das Verschwinden großer Myome in der Schwangerschaft. Der zweite Fall wurde durch Laparotomie im dritten Monat der Schwangerschaft festgestellt; nach der Geburt mußte die festsitzende Plazenta gelöst werden, dabei war das kindskopfgroße Myom restlos verschwunden. Erklärt durch das Nahrungsbedürfnis des Fötus.

E. Plaut, **Psychiatrie und Schwangerschaftsunterbrechung**. M. m. W. Nr. 40. Vortrag, gehalten in der Gynäkologischen Gesellschaft in München 28. II. 18.

Augenheilkunde.

Strebel (Luzern), **Fehlen des Schluckreflexes bei Anästhesie und Hypästhesie der Hornhaut und seine praktische Bedeutung**. Zur Therapie des Herpes corneae febrilis. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 39. Der Verfasser hat schon vor Jahren beobachtet, daß der Schluckreflex mitsamt dem Fluchreflex in allen Fällen von Herpes corneae febrilis mit angedeuter Anästhesie der Hornhaut völlig fehlt. Das Vorhandensein oder Fehlen des Schluckreflexes nach Beriessung der Hornhaut bzw. Ausspülen des Bindehautsackes ist praktisch zu diagnostischen Zwecken wertvoll und auch prognostisch wertbar.

Leonhard Koepp (Halle a. S.), **Beobachtungen mit Nernstspaltlampe und Hornhautmikroskop**. Glaskörper. Graefes Arch. 97 H. 2 u. 3. In dieser Mitteilung werden die Einlagerungen ortsfremder Körperelemente (Blut- und Pigmentzellen und deren Zerfallsprodukte, Kristalle) in den im übrigen unveränderten Glaskörper besprochen. Diese Veränderungen lassen sich zum Teil differentialdiagnostisch bei den verschiedenen zugrundeliegenden Leiden bewerten. Eine Membrana hyaloidea im Bereiche der hinteren Glaskörperhälfte existiert wahrscheinlich nicht nach dem Ergebnis dieser Untersuchungen.

F. Best (Dresden), **Nachtblindheit**. Graefes Arch. 97 H. 2 u. 3. Zur Prüfung auf Nachtblindheit wird ein vom Verfasser angegebener Lichtsinnmesser empfohlen. Als Objekt dient eine Milchglasscheibe, welche von einer mit Leuchtfarbe bestrichenen Scheibe erhellt wird, deren Entfernung von der Milchglasscheibe verändert werden kann. Für nicht mehr frontdienstfähig werden Personen angesehen, deren Lichtsinn auf weniger als ein Viertel der Norm herabgesetzt ist. Die Nachtblindheit tritt in diesem Kriege nicht epidemisch auf und beruht nur selten auf Dienstbeschädigung, meist war sie schon früher vorhanden. Die Frage der Aggravation wird eingehend besprochen.

M. Gelencser, **Nachtblindheit infolge Ernährungsstörung.** W. m. W. Nr. 38. Bei dauernd einheitlicher Nahrungsweise ist es unmöglich, den Stoffwechsel im Gleichgewicht zu halten. Die Ausfalls-hemeralopie beruht auf konstantem Mangel wichtiger Nahrungsstoffe und kann als Uebergangsstadium des Skorbut erscheinen, sowie zu Beginn des Skorbut auftreten. Durch vitaminreiche, antiskorbutische Nahrungszufuhr, unterstützt durch Kalziumpräparate, wird sie günstig beeinflusst.

Igersheimer (Göttingen), **Gesichtsfelduntersuchung.** Graefes Arch. 97 H. 3 u. 4. Durch verfeinerte Gesichtsfelduntersuchung (Verwendung kleiner Objekte in größerem Abstande) ist es möglich, bei Erkrankungen in der Nähe des Chiasmas (Hypophysenleiden, basale Lues, Hydrozephalus) bitemporale hemianopische Faserbündeldefekte im Gesichtsfelde schon in frühen Stadien zu erkennen. Dasselbe gilt für die homonyme Hemianopsie. Die Annahme einer Doppelversorgung der Macula lutea von beiden Hemisphären aus ist nicht haltbar. Eher ist es möglich, daß zirkulatorische Verhältnisse eine wesentliche Bedeutung bei dem Verschontbleiben des makularen Anteils des Gesichtsfelds bei Hemianopsie haben.

Zahnheilkunde.

Rudolf Weiser, **Die odontorthopädische Versorgung der bleibenden Unterkieferpendarthrosen.** W. kl. W. Nr. 40 u. 41.

Haut- und Venerische Krankheiten.

V. Baar, **Neosalvarsan bei gonorrhöischer Zystitis.** W. m. W. Nr. 40. Zehn Fälle, die 7—20 Wochen dauerten, wurden durch eine Neosalvarsaninjektion von 0,3 geheilt. Bedingung: Freisein von frischer Prostatakomplication und vagotonische Konstitution.

A. Sommer, **Intravenöse Kollargolinjektionen bei weiblichen Urethralgonorrhoe.** M. m. W. Nr. 40. 15 Patienten ohne Erfolg behandelt. Warnung vor dieser Therapie allein.

Hans Königstein (Wien), **Bedeutung der Konstitution für den Verlauf der Syphilis.** W. kl. W. Nr. 39. Die Bedeutung endogener Momente für den Verlauf wird im allgemeinen unterschätzt. Die Therapie darf nicht ausschließlich ein Kampf gegen die Spirochaeta pallida sein, sondern sie muß den Kranken individuell berücksichtigen.

Kinderheilkunde.

Kruse (Leipzig), **Friedmannsche Schutzimpfung von Säuglingen gegen Tuberkulose.** B. kl. W. Nr. 41. Der Verfasser kann die Schutzimpfung von Neugeborenen nach Friedmann als ein neues, aussichtsreiches und völlig unschädliches Mittel zur Tuberkulosebekämpfung empfehlen. In erster Linie am Platze ist sie bei den durch Tuberkulose der Umgebung besonders gefährdeten Kindern, aber sie würde auch wohlthätig wirken, wenn man sie auf größere Kreise, z. B. auf alle unehelich Geborenen ausdehnte; ja die Durchimpfung ganzer Bevölkerungen wäre unter Umständen erster Erwägung wert. Von dieser wie von allen anderen Schutzimpfungen darf man freilich nicht erwarten, daß sie auf die Dauer und unter allen Umständen gegen die Erkrankung an Tuberkulose schützen; immerhin wird man auf Grund der bisherigen Erfahrungen einen wesentlichen Schutz durch die einmalige Impfung mindestens für die ersten fünf Lebensjahre erwarten können. Später käme eine Wiederholung in Frage.

Langstein (Berlin), **Diätetische Behandlung des Ekzems und des Strophulus infantum.** Ther. Mh. Nr. 9. Der diätetischen Behandlung der Ekzeme im Kindesalter sind bisher enge Grenzen gezogen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

C. Posner (Berlin) **Die Hygiene des männlichen Geschlechtslebens.** 3. Aufl. Leipzig, Quelle & Meyer, 1918. 121 S. 1,50 M. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Indem wir auf die in unserer Besprechung der zweiten Auflage (diese Wochenschrift 1916 S. 491) gekennzeichneten Vorzüge des Werkes verweisen, merken wir an, daß sie bei der neuen Bearbeitung durch mancherlei wichtige Ergänzungen und Berichtigungen eine namhafte Vermehrung erfahren haben. Mit Recht schreibt der Autor der schicksalsschweren Fortdauer des Weltkrieges eine wachsende Bedeutung der behandelten Fragen für den Einzelnen wie das Allgemeinwohl zu. Aus der minderen Seitenzahl wolle der Leser beileibe nicht auf Kürzung des Inhalts schließen. Im Gegenteil: die „Zusätze“ sind nunmehr, auch unserem Wunsche entsprechend, in Kleindruck mit dem Texte verwebt. Damit haben die Belehrungen, die uns Posner als erfahrener Sexologe bietet, eine wohlthuende Uebersichtlichkeit gewonnen.

L. Arzt und Vinzenz Loucka, **Pferdepiroplasmose in Südost-albanien.** W. kl. W. Nr. 40. Das Vorkommen der Piroplasmose in Albanien war bisher nicht bekannt. Der ganze Balkan ist verseucht. Die Ausbreitung der Krankheit unter den Pferden der dort stehenden Heeresverbände stellt eine große wirtschaftliche Gefahr dar.

Helene Friederike Stelzner, **Gift- und Nutzpilze.** B. kl. W. Nr. 41. Der Selbstversuch sowie der Tierversuch zeigten einwandfrei, daß der Perlpilz weder als Ganzes, noch seine Häute und äußere Umhüllung giftig sind, er damit als ein sehr wohlgeschmeckender und nahrhafter Pilz für die Allgemeinheit ein wertvolles Nahrungsmittel bei seinem häufigen Vorkommen darstellt. Der Versuch am Tier zeigte, daß die Giftwirkung des Fliegenpilzes nicht an die Oberhaut gebunden ist, daß ferner neben Wirkungen eines Nervengiftes (Pilzatripin), welches diesem Schwamm zugeschoben wird, auch, und zwar sehr bald eine gastrische Reaktion erfolgen kann, die, wenn sie früh genug wie bei einem Versuchstier zu ausgiebigem Erbrechen führt, zerebrale Erscheinungen gänzlich in die Erscheinung treten läßt. Die nicht nur in populären Werken sich findende Behauptung, daß die Giftstoffe der Pilze sich besonders in der Oberhaut angehäuft vorfinden, hat den Nachprüfungen nicht standgehalten. Den Vergiftungsmöglichkeiten kann nur dadurch entgegengearbeitet werden, daß die Allgemeinheit vor allem die wenigen Giftpilze in ihren verschiedenen Alters- und Erscheinungsformen genau kennt.

Soziale Hygiene und Medizin.

W. Carrie (Hamburg), **Sprachgebrechliche Kinder in den Hamburger Volksschulen.** M. m. W. Nr. 39. Statistik über die Zahl der sprachgebrechlichen Kinder im Januar 1917 nebst der Zahl der regelmäßigen Versetzungen und dem Heilerfolg eines oder mehrerer Heilkurse. Die Zahl der Heilerfolge ist eine bedauerlich geringe. Eine Reform ist auf diesem Gebiete notwendig. Sie besteht in Schaffung von Sonderklassen für sprachkranke Schüler, in denen die Therapie mit dem lehrplanmäßigen Unterricht Hand in Hand geht. Nach vollendeter Heilung erfolgt Rücküberweisung an die Normalschule, zunächst versuchsweise, nach Feststellung eines Dauererfolgs definitiv.

Petrén, **Alkoholikerfürsorge.** Svens. Läkare Sällsk. H. 8. Zwangsweise Internierung von Alkoholikern in einer offenen Anstalt, die auch freiwillig aufgesucht werden kann. Weitgehende individualisierende psychische Behandlung, vor allem Arbeitstherapie; für Widerwillige oder Unbotmäßige Disziplinarstrafen (Arrest bis zu sieben Tagen). Bei der Entlassung, für die keine Minimalzeit des Aufenthalts gilt, möglichst Verschaffen von Arbeitsgelegenheit und Beihilfen in Geld oder Material. Befriedigende Erfolge.

Militärgesundheitswesen.)

E. Suchanek (Sofia), **Gefäßchirurgie im Kriege.** Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Bei Spätblutungen soll die Ligatur möglichst am Orte der Wahl ausgeführt werden. Die Gefahr der Gangrän nach Ligatur größerer Gefäße besteht nur dort, wo eine Fraktur langer Röhrenknochen vorhanden ist. Das wichtigste Moment in der Behandlung der Spätblutungen ist und bleibt „das auf eine Blutung Vorbereitetsein“. Von 36 operativ behandelten Aneurysmen waren 21 arterielle, die übrigen arteriovenöse.

E. Ranzi (Wien), **Aneurysmaoperationen.** Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. In der v. Eiselsberg'schen Klinik wurden seit Kriegsbeginn bis 1. Januar 1918 an 164 Kranken 172 Aneurysmaoperationen vorgenommen. Die Mehrzahl waren infolge von Gewehrdurchschüssen entstanden. 54 mal handelte es sich um arteriovenöse Aneurysmen. Die Indikationen zur Aneurysmaoperation hängen von dem Grade der Beschwerden ab. Prinzipiell ist die Gefäßnaht den Ligaturmethoden so überlegen, daß sie dort, wo es möglich ist, Anwendung finden sollte. Sobald der Kräftezustand des Patienten eine eingreifende Operation nicht gestattet, muß zu einer der Ligaturmethoden gegriffen werden; ebenso bei schweren Eiterungen und in Fällen, wo die Ligatur erfahrungsgemäß keinen Schaden verursacht. Unter den Ligaturmethoden ist die doppelte Unterbindung vom Sackinnern aus die beste. Von den 172 Operationen konnte 137 mal eine operative Heilung erzielt werden.

P. Odelga (Wien), **500 Steckschussoperationen.** Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Der Verfasser stellt folgende Grundsätze auf: Nur streng indizierte Steckschüsse operieren. Gehirnsteckschüsse möglichst immer, Gelenksteckschüsse möglichst spät, alle übrigen nach den allgemein bekannten Indikationen operieren. Nie operieren ohne vorherige genaue Lokalisation. Nach der Extraktion Spülen des Geschossettes und der Wunde mit Dakinscher Lösung und Einführen eines Drainrohres. Die Operation nicht unbedingt zu Ende führen wollen, wenn es sich zeigt,

) Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

daß infolge unvorhergesehener technischer Schwierigkeiten ihre Fortsetzung für den Kranken lebensgefährlich wäre.

Franz (Berlin), **Steckschüsse** in oder in der Nähe von Gelenken. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Es ist nicht bewiesen, daß alle Steckschüsse in oder in der Nähe von Gelenken eine Vereiterung des Gelenks nach sich ziehen müssen; das gilt auch für Artilleriegeschosse einschließlich der Schrapnellkugeln. Daher liegt kein Grund vor, die Empfehlung Payrs, daß jeder Fremdkörper in oder in der Nähe des Gelenks entfernt werden muß, als Richtschnur des Handelns zu nehmen. Die konservative Methode nach den alten Bergmannschen Prinzipien erscheint daher auch jetzt noch am Platz, sofern nicht größere Statistiken andere Resultate zeitigen.

O. v. Frisch (Wien), **Lanesche Methode** bei der Behandlung von Kniegelenksarthrosen. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Bericht über 38 Pseudarthrosen, die nach Lane operiert wurden: Fixation der Fragmente mittels einer versenkten, mit Schrauben armierten Metallschiene. Das Verfahren gestattet die größte Sicherheit der Fixation der Fragmente. Die Laneschen Plättchen und Schrauben üben einen kräftigen, die Produktion von Kallus bewirkenden Reiz auf das Periost aus. Die Anwendung der Methode ist unabhängig von dem gleichzeitigen Bestehen einer offenen oder latenten Infektion. Die Methode ist bei allen Fällen von Humerus-Pseudarthrose ausführbar, desgleichen am Femurschaft bei nicht zu großem Defekt das sicherste Verfahren, endlich für den Vorderarm besonders geeignet.

R. Hofstätter (Wien), **Direkte Stumpfbelastung und Kallusbildung**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. An verschiedenen Beispielen sucht der Verfasser nachzuweisen, daß es bei Amputationsstümpfen unter gewissen Bedingungen auch zu Kalluswucherungen kommt, die für die spätere Tragfähigkeit des Stumpfes von großem Werte sein können. Ein in diesem Sinne günstiger Kallus kommt besonders dann zustande, wenn nach der Amputation sobald als nur irgend möglich mit der Vorbereitung zur direkten Stumpfbelastung und mit dieser selbst begonnen wird.

Biesalski (Zehlendorf), **Aktive Fischerhand und Arbeitsklaue**. M. m. W. Nr. 39. Beschreibung der jetzt im Oskar-Helene-Haus gebauten Ein-Zughand (Fischerhand), die für jede Kraftquelle verwendbar ist, sowohl für Schulterzug, Sauerbruch und Krukenbergoperation. Ebenso die Fischerklaue.

E. v. Graff (Wien), **Schädelschüsse**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Bericht über 105 Fälle. Man soll nur dann operieren, wenn man den Verletzten unbegrenzt lange Zeit bei sich behalten kann. Ein absolutes Verbot jeglichen Transportes ist durch das Vorhandensein eines Hirnprolapses gegeben. Für die operative Versorgung der Schädelwunden gilt der Satz: So schonend und gründlich als möglich, d. h. so wenig als möglich mit Hammer und Meißel, sondern mit Hohlmeißelzange arbeiten. Die unverletzte Dura ist ein noli me tangere, auch wenn sie infolge eines darunter liegenden Hämatoms nicht pulsieren sollte. Die Punktion des Hämatoms ist nur bei lebensbedrohlichem Hirndruck gestattet. Ist die Dura primär verletzt, so sind eingedrungene Splitter sorgfältig zu entfernen. Bei Zerstörung der Hirnsubstanz in größerer Ausdehnung ist eine ziemlich feste Tamponade mit sterilen oder Jodoformstreifen angebracht.

E. v. Kleibelsberg, **Lungenverletzungen**. W. m. W. Nr. 38. Zusammenfassung.

H. Biesenberger, **Rechtwinkelschlenkung bei Oberarmfrakturen**. M. m. W. Nr. 40. Bei Schußzertrümmerungen im oberen Drittel des Oberarms führt die Rechtwinkelschlenkung des Oberarmes zu Eiter-senkung in die Achselhöhle und seitliche Thoraxwand (drei Fälle). Deshalb schlägt der Verfasser vor, den Arm wenigstens für die ersten Wochen nach der Verwundung in etwas geringerem Abduktionswinkel zu fixieren (Slajmische oder v. Hackersche Triangel).

G. R. v. Walzel (Wien), **Exspektativextension der Oberschenkel-schußfrakturen**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Das Schicksal der Kranken mit Oberschenkel-schußfrakturen entscheidet sich im Exspektativverband, der bereits im nächsten stabilen Feldlazarett angelegt werden soll. Für den Exspektativverband, bei dem die Hauptsache die Übersichtlichkeit der ganzen Extremität ist, eignet sich am besten der Extensionsverband bei suspendierter Extremität; die Extension geschieht mit der Schmerzchen Klammer. Für die eiternde Oberschenkel-schußfraktur eignet sich während der Beobachtungsperiode am besten die offene Wundbehandlung, kombiniert mit Dakin-Spülung. Eine allgemeine Amputationsindikation läßt sich nicht aufstellen; bei gleichzeitiger Gefäß- oder Gelenkverletzung wird man sich rascher zur Amputation entschließen.

E. Pribram (Wien), **Therapie der infizierten Knie- und Hüftgelenkverletzungen**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Bei Kniegelenkverletzungen vermag eine in vernünftigen Grenzen gehaltene konservative Therapie so manche Extremität zu erhalten und auch öfters recht gute funktionelle Resultate zu erzielen. Partielle Resektionen

sind mehr zu empfehlen als ausgedehntere. Bei schwerer Sepsis und ungünstigem Allgemeinzustand muß rechtzeitig amputiert werden. Bei einfachen Empyemen des Hüftgelenks genügt die Inzision und Drainage nach hinten; bei schwerer Verletzung oder Knochenzertrümmerung ist die baldige Resektion die Methode der Wahl. Spülungen mit Phenolkampfer und Dakinscher Lösung leisten gute Dienste.

E. Nowak (Wien), **Kniegelenkschüsse**. Arch. f. klin. Chir. 110 H. 3 u. 4. Die konservativen Methoden der Kniegelenkschüsse, vor allem der Schrapnell- und Granatschüsse, zeitigen unbefriedigende Resultate. Eine Besserung der Erfolge ist nur von einem aktiven Vorgehen, von prophylaktischen Maßnahmen gegen die Infektion zu erwarten. Die Spülung und Füllung der uneröffneten Gelenke mit antiseptischen Flüssigkeiten genügt den Anforderungen der Prophylaxe nur in wenigen Fällen. Die frühzeitige — prophylaktische — parapatellare Arthrotomie mit gründlicher Waschung mittels Dakinlösung und folgender Naht erfüllt die Anforderungen der Prophylaxe, zeitigt gute Resultate, ohne den Verwundeten zu schaden. Von 18 so behandelten Verletzten heilten 15 mit beweglichem Gelenk per primam, 2 per secundam, ein Kranker mußte amputiert werden.

Friedrich Spiegler (Brünn), **Alopecia universalis trophoneurotica nach Granatschock**. W. kl. W. Nr. 40. Zwei Tage nach Verschüttung durch Granatexplosion Ausfall sämtlicher Haare. Dabei heftige Kopfschmerzen. Außer leichter Neurasthenie kein krankhafter Befund.

O. Seifert (Würzburg), **Stimm- und Sprachstörungen** bei Soldaten. M. m. W. Nr. 40. Beschreibung dreier kombinierter Gehirnnervenlähmungen, sowie von vier Fällen vorübergehender Stimmstörungen; alle nach Halschüssen.

A. Wagner, **Rückfälle der Hysteriker**. M. m. W. Nr. 40. Rückfälle, bedingt bei einer Gruppe durch seelische Weichheit; heilbar durch Abhärtung, Aufklärung der Umgebung; bei einer zweiten Gruppe sind sie ein Unfug, heilbar durch Erziehung; bei einer dritten Gruppe durch bewußte oder unbewußte Rentenvorstellung, heilbar durch entsprechende Anweisung der Kriegsfürsorgestellen, damit sie nicht durch falsch angebrachtes Mitleid schaden.

E. Loewy (Berlin-Allenstein), **Kriegsneurotiker und Verwundetenabzeichen**. M. m. W. Nr. 40. Der Verfasser warnt davor, den Kriegsneurotikern, die als d. kr. u. entlassen werden, etwa das Verwundetenabzeichen zu geben.

A. Schüller (Wien), **Hellstätten für nervenkranken Krieger**. W. m. W. Nr. 38.

Standesangelegenheiten.

J. Tandler, **Medizinische Ausbildung**. W. m. W. Nr. 39 u. 40. Vortrag auf der Waffenbrüd. Vereinigung 21.—22. IX. 1918 in Budapest.

R. Stigler (Wien), **Kritik der gegenwärtigen medizinischen Unterrichtsmethode und Plan zur Umgestaltung**. M. m. W. Nr. 39. Im wesentlichen dem Aufsatz des gleichen Verfassers in der W. m. W. Nr. 32 entsprechend (und deshalb die Wiederholung in der Zeit des Papiermangels völlig überflüssig. D. Red.). (Vgl. Ref. in Nr. 37 der D. m. W.)

G. Holzknecht, **Reform des medizinischen Unterrichts**. W. m. W. Nr. 38. Empfehlung der Verteilung der Studenten auf die nichtklinischen Krankenabteilungen zu fünf bis zehn zwecks seminaristischer Ausbildung.

v. Hochenegg, **Aerztliches Fortbildungswesen in Oesterreich**. W. m. W. Nr. 39. Vortrag auf der Waffenbrüd. Vereinigung 21. bis 22. IX. 1918 in Budapest.

Sachverständigentätigkeit.

H. Linigers **Rentenmann**, (Frankfurt a. M.). Medizinisch-Akademischer Verlag. Jahreszahl fehlt. 16 S. 3,00 M. Ref.: Martinek (Berlin).

Übersichtliche, durch Figuren gut veranschaulichte Zusammenstellung der, den Entscheidungen des Reichsversicherungsamts entsprechenden, feststehenden Dauerrentensätze bei den hauptsächlichsten Dauerschäden glatter Art. Will jedem Arzt die sachgemäße Abschätzung auch der Schonungs-, Anpassungs- und Uebergangrenten ermöglichen. Kurzer einleitender Text enthält die wichtigsten für die Abschätzung maßgebenden Gesichtspunkte, erläutert den Begriff der Gewöhnung und die Grundsätze sowie das Verfahren bei der Kapitalabfindung im Bereich der RVO.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Greifswalder medizinischer Verein, 5. VII. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Pels-Leusden; Schriftführer: Herr v. Tappener.

1. Herr Schröder: Demonstration eines Akustikustumors. Besprechung. Herr Brünings.

2. Herr Brünings: Die Denkersche Operation als Weg zur Schädelbasis. (Mit Vorstellung von Fällen.) Vortragender bespricht zunächst die verschiedenen Operationsmethoden zur Freilegung des Nasenrachendaches bzw. der Schädelbasis und hebt ihnen gegenüber die Vorzüge der neuen, bei den Chirurgen noch wenig bekannten Denkerschen Operation hervor: Ihre Ungefährlichkeit, die geringe Blutung, die Ausführbarkeit in örtlicher Betäubung, das Fehlen jeglicher äußeren Narbe oder Entstellung und die kurze Heilungsdauer. Der Eingriff wird am Präparat erläutert und das vom Vortragenden benutzte Instrumentarium zur Eröffnung der Schädelbasis demonstriert. Von den vom Vortragenden operierten Fällen (maligne Siebbeintumoren, Hypophysentumor, Schädelbasisfibromen) werden drei frisch operierte Kranke mit Schädelbasisfibrom vorgeführt. Die drei durch den Eingriff gewonnenen Tumoren hatten so bedeutende Größe, daß eine Operation per vias naturales aussichtslos erschien. Auch bei der Denkerschen Methode mußten zunächst größere Teile mit Tumorfazangen und schneidenden Instrumenten abgetragen werden, bis es gelang, die Glühschlinge um den Stiel zu legen. Die Denkersche Operation wurde in den vom Vortragenden operierten Fällen stets ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens ertragen, sodaß Vortragender sie für viel ungefährlicher und erfolgreicher hält als alle anderen in Betracht kommenden Verfahren.

3. Besprechung zum Vortrage des Herrn Peter: Ueber die Funktion des menschlichen Wurmfortsatzes. (1. VI. 1918.) Herr Hoehne: Wenn auch dem Herrn Vortragenden darin beigestimmt werden kann, daß der Processus vermiformis einen wohl ausgebildeten lymphatischen Apparat besitzt, so vermag ich doch seine Ansicht nicht zu teilen, daß der Ausfall dieses lymphatischen Apparats von großer Bedeutung sei, und zwar deshalb nicht, weil der ganze Intestinaltraktus sehr reich ist an lymphoidem Gewebe und weil auch der Verlust der Gaumen- und Rachenmandel keine „Ausfallserscheinungen“ bedingt. Auf der anderen Seite weist der Processus vermiformis ein großes Schuldkonto auf. Er ist oft der Tummelplatz schwerer entzündlicher Prozesse. Beim Zustandekommen dieser entzündlichen Prozesse sind nach den wichtigen Arbeiten Rheindorfs vielfach die Oxyuren von ursächlicher Bedeutung. Für die Oxyuren stellt der Processus vermiformis geradezu eine Nist- und Brutstätte dar (Heller). Auch mir ist nicht nur die häufige Anwesenheit der Oxyuren im exstirpierten Wurmfortsatz aufgefallen, sondern ich habe auch die von Rheindorf beschriebenen, durch die Oxyuren bewirkten Zerstörungen der Schleimhaut und Submukosa wiederholt feststellen können. Die Oxyuriasis ist vor allem bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen außerordentlich verbreitet, und die Oxyuristräger sind sehr disponiert zur Erkrankung an Appendizitis. Der Processus vermiformis ist also keineswegs harmlos und dabei nicht so wichtig, daß er nicht bei Hinweisen auf Erkrankung ohne irgendwelche Bedenken entfernt werden könnte. Man braucht ja nicht dem amerikanischen Vorschlage zu folgen, wonach der Processus vermiformis prinzipiell prophylaktisch exstirpiert werden soll. In Anbetracht der oft schwerwiegenden Folgezustände dieser Erkrankung (bei Frauen Entzündungsprozesse der rechten Adnexe, des Beckenperitoneums, eventuell der ganzen inneren Genitalorgane und damit Veranlassung zur Sterilität) ist es aber durchaus wichtig, daß diejenigen, bei denen der Wurmfortsatz zeitweise „muckert“, sich zur prophylaktischen Operation entschließen, namentlich, bevor sie sich etwa ungünstigen operativen Zeit- und Ortsverhältnissen aussetzen müssen.

Herr Stephan: Die Äußerung in dem Vortrage von Herrn Prof. Peter, daß der Wurmfortsatz in der Regel Darminhalt nicht aufweist und der sogenannte Kotstein nur aus eingedicktem Darmschleim bestehen solle, hat mich veranlaßt, einen Teil des Materials der Frauenklinik an exstirpierten Appendizes daraufhin einer kursorischen Durchsicht zu unterziehen. Die Frage interessierte mich deshalb, weil ich bei früheren Untersuchungen von Wurmfortsätzen — auch von ganz normalen während meiner anatomischen Ausbildungszeit — fast regelmäßig Darminhalt aufgefunden hatte. Ich habe aus einem unserer Sammeltopfe unter 200 Appendizes willkürlich 50 Stück ausgewählt, die ohne äußerlich erkennbare entzündliche Veränderungen leichte, kolbige Auftreibungen zeigten, und habe diese

Stellen in Serienschritten durchgesehen. Hierbei fand sich in 45 Fällen typischer Darminhalt mit reichlich gallig gefärbten Partikeln, mit massenhaften Nahrungsbestandteilen animalischer Natur (quergestreifte Muskulatur, Sehnen, Bindegewebsfasern) und ebenso von vegetabilischer Kost (Spiral- und Milchgefäße, Tracheiden und ausgelöste Tracheidringe, sowie Schnitte von kleinen Obstkernen). Die in mehreren Fällen vorhandenen Kotsteine widersprechen der Auffassung, daß diese lediglich aus eingedicktem Darmschleim bestehen oder auch nur im Zentrum Kotpartikel, in der Peripherie dagegen Schleimschichten enthalten sollen: es konnten hier vielmehr in den verschiedensten Ringen der lamellären Schichtung bis dicht an das Epithel heran gallig gefärbte Streifen regelmäßig nachgewiesen werden. Im Hinblick auf die Ausführungen von Herrn Prof. Hoehne bezüglich der pathogenetischen Bedeutung der Oxyuren im Wurmfortsatzinhalte war ein Präparat besonders interessant, welches massenhaft Eier des Trichocephalus dispar — eines typischen Dickdarmparasiten — beherbergte. Dem Einwand, daß es erst durch unsere Ernährungsweise zum Eindringen von Darminhalt in den Wurmfortsatz komme, kann ich damit begegnen, daß in der Appendix eines Neugeborenen bereits deutlich gallig gefärbte Mekoniumschollen vorhanden waren. (Mikroskopische Demonstration der einzelnen Typen von Darminhalt und Kotsteinen im Wurmfortsatz.)

Herr E. Hoffmann: Ich hatte bisher den Wurmfortsatz für ein rudimentäres Organ gehalten, das zwar Ursache, aber nicht Zweck habe, zumal ich Tiere kenne, bei denen die Appendix ansehnend wichtige Funktionen hat. Hühnerartige Vögel haben sehr lange Wurmfortsätze, so z. B. das Birkhuhn zwei von je 1 1/2 Fuß Länge. Sie sind mit Speisebrei gefüllt. Wahrscheinlich findet von ihren Wandungen aus Resorption von Nahrungsstoffen statt, die durch die Darmsäfte vorbereitet sind und durch Peristaltik und Antiperistaltik in die Blindsäcke hinein- und herausbefördert werden. Bei Menschen ist die Appendix viel zu klein, um ähnliche Funktionen haben zu können. Was die praktische Seite anlangt, so haben Tausende von Appendektomien bewiesen, daß von Ausfallserscheinungen nichts zu bemerken ist. Die Gefahren der Appendizitis sind so groß und die Notwendigkeit frühzeitiger Operation so unzweifelhaft, daß die gelegentliche Entfernung eines gesunden Wurmfortsatzes infolge diagnostischen Irrtums ruhig in den Kauf genommen werden kann. Auch ich bin der Ansicht, daß in unseren Kulturverhältnissen Dinge vorhanden sind, welche die Häufigkeit der Appendixerkrankungen in den letzten Jahrzehnten gesteigert haben. Sie ist nicht damit zu erklären, daß in früheren Jahren manche Wurmfortsatzentzündung nicht erkannt worden ist. In allerjüngster Zeit hat nach meiner Erfahrung die Häufigkeit der Appendizitis abgenommen, was wohl mit der einfacheren und vorherrschend vegetarischen Kost, zu der wir gezwungen sind, zusammenhängen mag.

Herr Peter: Zu den Ausführungen des Herrn Hoehne möchte ich bemerken, daß ich mich in meinem Vortrage durchaus auf theoretische, biologische Gesichtspunkte beschränkt habe. Ich halte den Wurmfortsatz nach wie vor für kein rudimentäres Organ, daß aber trotzdem, wenn es erkrankt — und das trifft bei Europäern sehr oft ein — ohne Gefahr entfernt werden kann. Daß er oft Kot und Wurmeier u. a. als Inhalt hat, davon hat mich die Durchsicht der Literatur überzeugt.

4. Herr Hannemann: Plötzlicher Todesfall infolge Kompression des obersten Halsmarkes durch ein vom Atlas ausgehendes Chondrosarkom. (Erscheint ausführlich in der D. Zechr. f. Nervhik.) (Schluß folgt.)

Aerztlicher Verein, Hamburg, 11. VI. 1918.

(Schluß aus Nr. 43.)

6. Herr Plaut stellt einen Patienten mit tiefer Sykosis parasitaria wegen der seltenen Lokalisation im Schnurrbart und wegen der Kerionbildung am Kopfe vor. W. Lehmann¹⁾ hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, daß bei der jetzt herrschenden Kriegstriophytiepidemie diese Lokalisationen gar nicht so selten beobachtet werden. Der vorgestellte Patient ist mit Trichon²⁾ behandelt und trotz der schweren Affektion innerhalb dreier Wochen bei dieser Behandlungsart bedeutend gebessert. Zur Therapie der tiefen Sykosis bemerkt Plaut, daß jede dieser Formen durch Immunitäts-erwerb von

¹⁾ Zur Frage der Bartflechte, D. m. W. 1918 Nr. 17 S. 468.

²⁾ Bruck, Ueber die Behandlung tiefer Bartflechten mit Trichon, M. m. W. 1918 Nr. 13 S. 347.

selbst heilt. Deshalb ist ein Effekt der eingeschlagenen Therapie schwer zu beurteilen. Man soll sich nur auf Mittel beschränken, die den Eintritt der Immunität beschleunigen: Hitze, Trichon, Trichophytin usw. Auf das Rasieren der Patienten aber muß bestanden werden, und zwar aus drei Gründen: 1. die Übersicht über den Umfang der Affektion wird bedeutend erleichtert; 2. die fast bei jeder tiefen Sykosis bestehende Mischinfektion mit Staphylokokken wird günstig beeinflusst und die durch Borkenbildung bei Nichtrasierten häufig eintretenden größeren Abszesse vermieden; 3. es wird durch das Rasieren der Übergang in die chronische Form der Sykosis (*Sycosis non parasitaria*) verhindert, die im Gegensatz zur Trichophytie jahre- und jahrzehntelang jeder Therapie trotzen kann.

7. Herr Walzberg stellt einen 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Knaben mit erworbenem sekundärer Syphilis vor, der mit pruriginösem Ekzem und multipler Drüsenschwellung auf der Dermatologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck (Leiter: Oberarzt Dr. Hahn) eingeliefert worden war. Das weitaus größte Drüsenpaket saß unter dem rechten horizontalen Unterkieferaste. Keim Milztumor. Kein Anhalt für Tuberkulose oder eine Blutkrankheit. Halsorgane und Mundhöhle normal. Nach anderthalb Wochen entstanden unter den Augen des Referenten an der Innenfläche des rechten Oberschenkels und an der rechten Penisseite eine Anzahl linsengroßer, runder, flacher, hellroter, trockener Stellen, die einer beginnenden Trichophytie täuschend ähnlich sahen. Unter Pinselung mit Zignolin Vergrößerung. Anderthalb Wochen darauf Auftreten einer kleinen runden Erosion neben dem After. Im Reizserum massenhaft *Spirochaete pallida*. Blut-Wa.R. positiv. — Die Mutter gibt erst jetzt zu, ein Jahr nach der Geburt des Kindes vom Manne syphilitisch infiziert zu sein. Sie sei bis Oktober 1917 behandelt worden, habe Anfang März 1918 wieder Papeln im Munde gehabt, sich gegen den Rat des Arztes nicht behandeln lassen, das Kind jedoch nie geküßt. — Genau neun Wochen später (Mai 1918) sind die Sekundärerscheinungen des Kindes aufgetreten. Diagnose: sekundäre Lues. Nässende Papeln am After, trockene am Oberschenkel und Genitale. Intrafamiliäre, extragenitale, indirekte Infektion. Primäraffekt nicht mehr auffindbar, aber mit höchster Wahrscheinlichkeit in der Mundhöhle gewesen (Eßgeschirr). — Das große Drüsenpaket unter dem rechten horizontalen Unterkieferaste ist als der regionäre Bubo anzusprechen. Der Fall lehrt, daß man bei zweifelhaften Hauterkrankungen, auch bei ganz kleinen Kindern, an erworbene Syphilis denken muß.

8. Besprechung des Vortrags des Herrn Schottmüller: Die Behandlung der Spätluës. Herr Gennerich (Kiel, als Gast): (Nach einem Referat Delbancos (Hamburg)). Hinsichtlich der syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems hält Gennerich die Schottmüllerschen Einwände gegen seine Anschauungen über die Zweckmäßigkeit der verschiedenen Behandlungsmethoden der meningealen Syphilis und über die Entstehung der Metalues nicht für berechtigt. Die bei der intravenösen Tabesbehandlung zu beobachtenden Krisen seien bei weitem nicht so komplexer Natur wie bei endolumbalen Behandlung. Für letztere seien allerdings alle älteren Fälle, bei denen die meningealen Entzündungserscheinungen größtenteils abgelaufen und der Prozeß sich bereits wesentlich von der meningealen Oberfläche entfernt und erheblich im Strang aufgestiegen sei, nicht mehr geeignet, weil es an genügender Tiefenwirkung fehle und eine erhöhte Dosierung der endolumbalen Behandlung wegen der Reizwirkung auf die sensiblen Bahnen unzulässig sei. Auch sehr viele Fälle mit gastrischer Tabes seien aus dem gleichen Grunde ungeeignet. In derartigen Fällen könne jedoch die planmäßige intravenöse Behandlung noch zu recht guten klinischen Besserungen führen. Wenn auch die Liquordiffusion den Krankheitsprozeß im Strange der Richtung der Lymphbahnen entsprechend vorwärtstriebe, so sei sie doch bei derartigen Fällen in ihrem proximalsten Wirkungsbereich viel zu weit vom freien Liquor entfernt, um die Wirkung des intravenösen einverleibten Salvarsans durch Verwässerung vollständig paralisieren zu können. Die in manchen Fällen von Schottmüller beobachteten Krisen seien daher durchaus erklärlich, sie bewiesen aber nichts gegen die bei den stark progredienten, noch mit erheblichen meningealen Entzündungserscheinungen und im großen und ganzen noch mit ziemlich oberflächlichen Prozessen einhergehenden Fällen notwendige endolumbale Salvarsanbehandlung. Sie bewiesen ferner nichts gegen die ursächliche Bedeutung der Liquordiffusion bei der Metalues, bei der die durch den syphilitischen Granulationsprozeß destruierte Pia nicht mehr imstande sei, ihrer Funktion, nämlich das Zentralnervensystem vor der Diffusion mit dem Liquor zu schützen, zu genügen. Der eindringende Liquor bedinge nicht nur Zerfall und Ausschwemmung der die luetischen Prozesse sonst kennzeichnenden mesodermalen Exsudationsvorgänge, sondern auch Auslaugung des nervösen Parenchyms,

sodaß die Spirochäten auf der widerstandslos gewordenen ektodermalen Substanz Boden fassen könnten. Ohne auf die bereits mehrfach beschriebenen Zusammenhänge der metaluetischen Veränderungen mit der Liquordiffusion nochmals einzugehen, erinnert Gennerich nur an ein der Metalues in ihrer Entstehungsweise sehr nahe stehendes Krankheitsbild, nämlich an die Meningitis serosa aseptica traumatica (von Quincke, Peyer, Schlecht usw.). Auch bei dieser komme es unter der Einwirkung des Traumas zu Kontinuitätschädigungen und Trennungen der Pia mit nachfolgendem Eindringen des Liquors in die zerebralen Rindenpartien, und damit zu Ausfallserscheinungen, wie sie bei entsprechender Lokalisation im Prodromalstadium und im Anfange der Paralyse häufig beobachtet werden. Die Kranken klagen über Kopfdruck, sind vergeblich, arbeitsunfähig, schlafen schlecht und zeigen eine ganze Reihe der bekannten neuraesthenischen Beschwerden. Je schwerer der Fall, um so größer die Zahl der fehlenden Erinnerungsbilder, um so stärker sei auch der motorische oder psychische Reizzustand, der sich selbst zu Wutanfällen steigern könne. Bei der Meningitis serosa könne jedoch die Pia schließlich wieder verheilen und je nach Dauer und Umfang des Liquoreintruchs das Krankheitsbild durch Erholung der Nervenzellen zurückgehen. Aber selbst bei günstig verlaufenden Fällen bleibe oft ein Mangel gewisser Erinnerungsbilder, entsprechend den Schädigungen der äußersten Rindenpartien, bestehen. Derartige Aussichten für Abheilung des pialen Prozesses gäbe es bei einer in ein Granulationsgewebe verwandelten Pia naturgemäß nur sehr selten, und zwar nur bei räumlich sehr beschränkter Anlage des paralytischen Diffusionsvorganges. Zu beachten sei ferner noch die bei der Paralyse wie bei der Meningitis serosa fast regelmäßig vorhandene Steigerung des Liquordrucks. Sie sei durch die starke Liquorresorption an den pialen Einbruchsstellen hervorgerufen, worauf die Plexus chorioidei mit einer nach dem Weigertischen Gesetz im Uebermaß gesteigerten Liquorproduktion antworteten.

Herr Nonne betont, daß die Allgemeinheit der Aerzte noch nicht weiß, daß der Verlauf der Tabes außerordentlich verschieden ist und daß die Tabes in einem hohen Prozentsatz zum Stationärwerden und zum Imperfektbleiben neigt. Dadurch ist die Beurteilung des Einflusses jeder Therapie außerordentlich erschwert. Es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, daß es auch viel mehr Fälle abortiver Paralyse gibt, als man bisher annahm, denn die vielen Fälle isolierter reflektorischer Pupillenstarre bei „Nervösen“ oder bei „nervös Gewesenen“ können immerhin in diesem Sinne aufgefaßt werden. Nonne spricht sich an der Hand des Tabes-Paralysematerials der letzten zehn Jahre (Tabes 1258 Fälle aus der Krankenhauspraxis und 280 Fälle aus der Privatpraxis, Paralyse 907 Fälle aus der Krankenhauspraxis und 155 Fälle aus der Privatpraxis) dahin aus, daß er vor intensiver und oft wiederholter Behandlung warnt. Nonne hat mit den verschiedenen, von verschiedenen Autoren empfohlenen Methoden der Salvarsanbehandlung die Tabes und Paralyse nicht anders ablaufen sehen als vor der Salvarsanzeit, hebt aber hervor, daß viele intensiv mit Salvarsan behandelte Fälle von Tabes und die meisten behandelten Fälle von Paralyse auffallend schnell maligne verlaufen sind. Er empfiehlt nach wie vor, frisch ankommende Fälle von Tabes mit einer spezifischen Kur (früher nur Quecksilber, jetzt Quecksilber plus Salvarsan in mittleren Dosen) etwa zwei Monate lang zu behandeln und die Kur, wenn inzwischen Stillstand oder Besserung eingetreten war, mindestens drei Jahre, eventuell noch länger, einmal im Jahre zu wiederholen. Ueber intralumbale Behandlung (Gennerich) hat Nonne noch nicht genügend Erfahrung. Nonne lehnt entschieden ab, Tabes und Paralyse zu behandeln, bis die Wa.R. negativ wird. Das ist überhaupt nicht zu erreichen, und man muß wissen, daß bei der Tabes auch ein spontanes Schwanken der Blut-Wa.R. vorkommt. Nonne berichtet, daß er in seiner Privatpraxis mehr als nur den „Eindruck“ hat, daß die Tabes und Paralyse seit der Einführung des Salvarsans früher auftreten, wahrscheinlich eine Folge der früher ungenügenden und darum schädlichen Salvarsanbehandlung der Primär- und Sekundärsymptome (s. Ehrlichs Annahme von der Entstehung der Neurorezidive).

Herr Fahr hebt besonders hervor, wie schwer das Krankheitsbild der syphilitischen Aortitis sein kann. Daß man auch bei dieser Krankheit auf eine negative Wa.R. keine Schlüsse bauen kann, demonstriert er durch Bericht über einen 21jährigen Mann, der bei negativer Wa.R. das Bild des Mediastinaltumors bot (Dämpfung, Röntgenbild!). Nach Bestrahlung verkleinerte sich der Schatten im Röntgenbild, was die Annahme eines Tumors noch mehr bekräftigte. Exitus an Hämoptoe. Sektion. Großes, perforiertes Aneurysma. Die scheinbare Verkleinerung muß durch Zufälligkeiten der röntgenologischen Technik bedingt gewesen sein.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 45

BERLIN, DEN 7. NOVEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus dem Reservelazarett Kunstgewerbemuseum Berlin
und dem Reservelazarett Bad Altheide.

Die Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder sowie der Hochfrequenzbehandlung bei Herzkranken, kontrolliert durch die plethysmographische Arbeitskurve.¹⁾

Von Prof. Ernst Weber (a. d. Universität Berlin).

Die Grundlagen meiner Methode der „plethysmographischen Arbeitskurve“ und ihre Anwendung bei Herzkranken habe ich ausführlich in der Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1916²⁾ beschrieben. Inzwischen sind meine Angaben von mehreren Klinikern eingehend nachgeprüft und bestätigt worden.³⁾ Ich kann hier nur einen sehr kurzen Abriss des Wesens der neuen Untersuchungsmethode geben und verweise im übrigen auf meine oben angegebene und die spätere ausführliche Abhandlung.

Die seit zwölf Jahren von mir ausgebildete Methode besteht in der fortlaufend graphischen Registrierung der Blutfülle des Armes mit gleichzeitiger Aufnahme der dazu unentbehrlichen Atmungskurve während der Ausführung einer kräftigen, aber völlig isolierten Muskularbeit durch den Patienten, die in schnell abwechselnder Dorsal- und Plantarflexion oder dauernder Dorsalflexion des frei hängenden Fußes besteht und sowohl in sitzender, als auch in liegender Stellung ausgeführt werden kann. Auf die Technik, die erst nach mehrmonatlicher täglicher Übung beherrscht werden kann, einzugehen, ist hier unmöglich.

Nach meinen Feststellungen an Tausenden von Gesunden tritt während der lokalisierten Muskularbeit des Fußes eine Zunahme der arteriellen Blutfülle aller äußeren Körperteile ein (ausgenommen die des Kopfes), unter gleichzeitiger Abnahme der Blutfülle der Bauchorgane. Der Vorgang stellt ein überaus zweckmäßiges Hilfsmittel zur Ausdauer bei anstrengender Muskularbeit dar, da durch ihn die Beseitigung der in den arbeitenden Muskeln entstehenden Ermüdungsstoffe erleichtert und durch verstärkte Sauerstoffzufuhr die verbrauchten Stoffe schneller ersetzt werden. Zur Erkennung des normalen Eintretens dieses Vorgangs ist die von mir vorgenommene gleichzeitige Registrierung der Aenderung der Blutfülle der Bauchorgane und des Gesichts unnötig, es genügt die des Arms, bei der es sich durch ein Ansteigen der Volumkurve während der 10 bis 15 Sekunden dauernden Muskularbeit des Fußes kennzeichnet. Beim Gesunden sinkt sofort nach Aufhören der Muskularbeit die Volumkurve wieder vollkommen auf die anfängliche Höhe zurück.

Der Vorgang wird bewirkt erstens durch aktive Erweiterung der äußeren Blutgefäße (neben aktiver Verengung der Bauchgefäße) infolge der Erregung der motorischen Zonen der Hirnrinde während der Muskularbeit, die zum Gefäßzentrum der Medulla weitergeleitet wird, und zweitens durch die während der Muskularbeit verstärkte Arbeit des Herzens, das das

Blut aus den Bauchorganen schöpft und in vermehrter Menge in die erweiterten Blutgefäße der Peripherie wirft.

Störungen in der Funktion jeder dieser beiden Komponenten können nun Änderungen in dem Eintreten des Vorgangs und den durch ihn entstehenden Kurven verursachen.

Bei jedem Gesunden entsteht nach vollkommen erschöpfender Muskularbeit (lange Märsche usw.) während der dann vorgenommenen Fußbewegung anstatt der Steigung, eine Senkung der Kurve, da die in diesem erschöpften Zustand in großer Menge im Blut zirkulierenden Ermüdungsstoffe die von diesem Blut durchspülten motorischen Hirnrindenteile in der Weise verändern; daß sie die bei der Intention der Muskularbeit in ihnen entstehenden Reize in so veränderter Weise zum Gefäßzentrum weiterleiten, daß Verengung der äußeren Gefäße, also umgekehrte Gefäßreaktion entsteht, mit allen ihren Nachteilen. Ein solches Verhalten der Gefäßreaktion wird nach etwa zwei Stunden wieder normal, da die schädlichen Beimischungen des Blutes allmählich im Ruhezustand beseitigt werden. Sind derartige Beimischungen bei Kranken aber dauernd vorhanden, so finden wir, wenn die Stärke ihrer Beimischung im Verhältnis zur Empfindlichkeit der betreffenden Hirnzentren genügend ist, schon in ganz frischem Zustand der Patienten und dauernd die umgekehrte Gefäßreaktion bei Muskularbeit. Das ist der Fall bei schwerer Chlorose, Diabetes, nach gewissen schwereren Infektionskrankheiten, Blutvergiftungen durch Gas usw., besonders aber auch bei solcher Insuffizienz der Herzfunktion, bei der das Blut nicht mehr genügend arterialisiert werden kann, sodaß die Anwesenheit einer zu großen Menge Kohlensäure oder anderer schädlicher Stoffe im Blut die Schädigung der Hirnrinde herbeiführt. Man muß also bei Herzkranken jedesmal zunächst die oben genannten andern Möglichkeiten der Schädigung der Blutzusammensetzung ausscheiden, was durchaus keine Schwierigkeit macht. Eine umgekehrte (negative) Gefäßreaktion bei Herzinsuffizienz kann überdies meist durch solche Eingriffe, die vorübergehend eine bessere Arterialisierung des Blutes herbeiführen, für die Dauer der Wirkung dieses Einflusses in eine positive verwandelt werden, wie z. B. durch Inhalation von Sauerstoff, Herzmassage usw.

Neben diesem indirekten Einflusse der mangelhaften Herzfunktion mittels der geschädigten Hirnzentren auf die plethysmographische Arbeitskurve kommt es aber auch zu ihrer direkten Wirkung auf der Form der Kurve nach verschiedenen Richtungen hin. Während normalerweise nach Beendigung der Muskularbeit die Kurve sofort wieder zur Norm absinkt, also der in die Peripherie geworfene Ueberschuß an Blut sogleich wieder zum Herzen (und weiterhin in die Bauchorgane) zurückströmt, geschieht dies in mehr oder weniger verlangsamter Weise, wenn der Rückfluß des Blutes zum Herzen und den Bauchorganen gehemmt ist. Es tritt dies ein bei Stauungszuständen im venösen Teil des Kreislaufs und, wie A. Sperling besonders hervorhebt, in den Bauchorganen, sowie bei funktioneller Schwäche der rechten Herzhälfte, die das zurückströmende Blut zunächst aufnehmen muß, oder unter Vermittlung des Lungenkreislaufs auch der linken Herzhälfte. Im letzteren Falle geht die so entstehende „träg abfallende“ Kurve nach leichter experimenteller Ermüdung des Kranken oft in eine negative Kurve über, in den andern Fällen kann sie nach Anwendung von Herz- oder Bauchmassage infolge der Anregung des Herzens und zeitweiliger Beseitigung der Stauung zu einer normalen Kurve werden.

¹⁾ Eine ausführlichere Abhandlung mit 49 Kurvenabbildungen wird im nächsten Heft der Zschr. f. experim. Medizin und gleichzeitig als Separatheit erscheinen. — ²⁾ Ueber eine neue Untersuchungsmethode bei Herzkrankheiten. — ³⁾ L. Dünner, Zschr. f. klin. Med. 1917 und H. Schirokauer, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918.

Ist dagegen eine Hypertrophie des linken Ventrikels vorhanden und funktionell wirksam oder bei übermäßig arbeitendem Herzmuskel in Entwicklung begriffen, so erscheint die sogenannte „nachträglich ansteigende“ Kurve, bei der infolge der über das Ende der Fußarbeit hinaus dauernden Verstärkung der Herzarbeit und der schon beim Ende der Fußarbeit nachlassenden Verengung der Muskelgefäße das Ansteigen der Kurve sich über den Zeitpunkt der Beendigung der Fußarbeit hinaus fortsetzt. Betreffs der ausführlichen Erklärung dieser Kurve muß ich auf meine spätere ausführliche Abhandlung verweisen. Die Hypertrophie des linken Ventrikels bildet sich als Hilfsmittel des Kreislaufs aus, wenn bei Insuffizienz des kleinen Kreislaufs das Blut nicht genügend arterialisiert werden kann und bei Muskelarbeit eine negative Kurve in oben beschriebener Weise auftritt, als Anzeichen dafür, daß infolge der dauernden Schädigung der Rindenzone durch das verschlechterte Blut auch im Ruhezustand die peripherischen Gefäße sich in einem gesteigerten Kontraktionszustand befinden. Dies und der bei jeder Muskelarbeit noch gesteigerte Widerstand der peripherischen Gefäße gegen die vom Herzen in die Peripherie geworfene Blutwelle führt zunächst reflektorisch zur Verstärkung der Herzarbeit bei Muskelarbeit und infolgedessen allmählich zur Verdickung der Herzmuskulatur und Erhöhung der Kraft, mit der die Blutwelle in die Peripherie geworfen wird, um durch passive Ausdehnung der verengten Gefäße den arbeitenden Muskeln die dabei unumgänglich nötige größere Sauerstoffmenge doch noch zu verschaffen.

In diesem Zustand besteht aber immer noch relative Insuffizienz des kleinen Kreislaufs, also ungenügende Arterialisierung des Blutes, die nur durch die größere Menge des während der Muskelarbeit in die Peripherie geworfenen Blutes einigermaßen ausgeglichen wird. Bei der negativen Kurve kam zu der ungenügenden Funktion des kleinen Kreislaufs noch das völlige Versagen der besseren Sauerstoffversorgung der arbeitenden Muskeln hinzu, also völlige Unfähigkeit zu jeder Ausdauer bei Muskelarbeit.

Es entsteht bei Hypertrophie des linken Herzens ein Wechselspiel der beiden Kräfte, nämlich der vom Gefäßzentrum ausgehenden Anregung zu verstärkter Verengung der Muskelgefäße während der Muskelarbeit und der mit mehr oder weniger Kraft während der Muskelarbeit in die Muskeln geworfenen Blutwelle, die die verengten Gefäße passiv ausdehnen sucht, um das Blut zu den Muskeln zu schaffen, und alles dies drückt sich mit allen wechselnden Einzelheiten, je nach dem Stand des Krankheitsprozesses, in den Arbeitskurven aus, die ich bei zahlreichen Kranken über Jahre hinaus verfolgen konnte. Zunächst ist es also erwünscht, wenn man allmählich anstatt einer negativen Kurve bei Muskelarbeit infolge Ausbildung der Hypertrophie eine positive (ansteigende) Kurve erscheinen sieht, die immer bald in eine nachträglich ansteigende Kurve übergeht, sodaß dann ein Zustand der Ueberkorrektur eintritt, da sich der Herzmuskel dem schlechtesten Zustand der Funktion des Kreislaufs anzupassen scheint, um Reservekräfte entwickeln zu können. Diese Ueberkorrektur kann so stark werden, daß sie ihrerseits wieder einen schweren Krankheitszustand darstellt, da eine ganz unangemessene und unnötige Menge von verstärkter Herzarbeit dabei geleistet wird, aber sie kann auch in anderen Fällen bei Besserung des ganzen Zustands infolge des Verschwindens der peripherischen Widerstände allmählich wieder zurückgehen, bis, was den günstigsten Zustand darstellt, nur noch eine träge abfallende Kurve erscheint, die von dem verlangsamten Abklingen der während der Muskelarbeit verstärkten Tätigkeit des hypertrophischen linken Herzens herrührt. Verwechslung einer solchen Kurve mit der oben erwähnten trägen Stauungskurve ist nicht möglich, da sie bei Anregung des Herzens durch ermüdende Arbeit oder durch Herzmassage sofort wieder in eine nachträglich ansteigende Kurve übergeht, die früher erwähnte Stauungskurve aber normal oder negativ wird.

Es geht daraus hervor, daß in solchen gebesserten Fällen die anatomisch noch vorhandene Hypertrophie nur funktionell latent geworden ist, weil sie nicht mehr nötig ist, aber im Notfall jederzeit wieder in Funktion treten und auf der Kurve sichtbar werden kann.

Da ferner während der Dauer der Muskelarbeit die Verstärkung der Herzarbeit am stärksten ist und nach dem Ende der Muskelarbeit schwächer wird, aber die Gefäßverengung bisweilen noch länger mit unverminderter Stärke dauern kann, kommt es oft zu einer erst nach Ende der Muskelarbeit des Fußes unter die Abszisse sinkenden Kurve. Auf viele andere

Kurvenarten kann ich hier nicht eingehen und verweise auf die spätere ausführliche Abhandlung.

Bemerkenswert ist, daß bei rein neurasthenischen Herzkrankheiten, auch wenn die subjektiven Beschwerden sehr stark sind, eine völlig normale Arbeitskurve auftritt, sodaß man diese von anderen Herzkrankheiten durch die Arbeitskurven unterscheiden kann. Ebenso kann man mittels dieser Methode objektiv bei Herzkranken das Maß von Anstrengungen oder auch das von Genußmitteln genau bestimmen, das noch von dem Herzen getragen wird, wozu man nur eine Untersuchung vor und eine nach der betreffenden Anstrengung vornehmen muß.

Besonders wichtig erscheint mir aber, daß man mittels einer doppelten Untersuchung durch diese Methode objektiv den Einfluß einer einzelnen therapeutischen Maßnahme bei jedem Herzkranken in genauester Weise feststellen kann. Die subjektiven Angaben der Herzkranken über die gute oder schlechte Wirkung einer therapeutischen Maßnahme sind oft nicht maßgebend, werden doch oft sogar unwichtige Nebenfunde, wie Interkostalneuralgien, in den Vordergrund gerückt, besonders aber tritt in manchen Fällen, wie wir sehen werden, der gute Dauererfolg erst stundenlang später ein, und ebenso bisweilen die üble Wirkung.

In meiner oben erwähnten Abhandlung von 1916 habe ich an Hand von Kurven zeigen können, wie bei vielen Herzkranken, die dauernd negative Arbeitskurven aufwiesen, nach Injektion von Strophanthin, nach Bauchmassage oder nach künstlichem Kohlensäurebad eine ansteigende, positive Kurve auftrat, und ebenso durch Herz- oder, besser, manuelle und Saug-Druck-Bauchmassage träge abfallende, oder nachträglich ansteigende Kurven in normale verwandelt werden konnten. In solchen Fällen hielt diese Wirkung zunächst nur wenige Stunden an, bei fortgesetztem Gebrauch der betreffenden wirksamen therapeutischen Maßnahme aber immer länger.¹⁾ Besonders interessant war dabei, daß die Kurven bewiesen, daß bei den einzelnen Patienten eine dieser Maßnahmen günstig wirken konnte, während andere, auch hier nicht erwähnte, vollkommen versagten oder sogar ungünstig wirken konnten, sodaß zweifellos bisweilen erst durch die plethysmographische Arbeitskurve die für den betreffenden Kranken heilsame Behandlungsmethode gefunden werden konnte. War eine gute Wirkung überhaupt vorhanden, so zeigte sie sich in jedem Falle schon nach der ersten Behandlung, wenn sie auch zunächst nur stundenlang anhielt. Nach Kohlensäurebädern trat sie allerdings bisweilen erst nach mehreren Stunden ein. Bei künstlichen CO₂-Bädern zeigte sich übrigens eine deutliche Ueberlegenheit der Sandow-Bäder über die Zeo-Bäder. Seit Mitte des Jahres 1916 kontrollierte ich mit meiner Untersuchungsmethode besonders oft die Wirkung von Kohlensäurebädern und der Hochfrequenzbehandlung, von denen hier näher die Rede sein soll.²⁾

Die Hochfrequenzbehandlung und ein großer Teil der Bäder mußten den Patienten außerhalb eines Lazarets verabfolgt werden, doch konnten die Kranken bequem nach der nötigen Ruhezeit in 15 Minuten das Lazarett wieder erreichen und wurden sowohl vorher, als nachher in Zwischenräumen von mehreren Stunden und ebenso an den folgenden Tagen von mir untersucht. Ein Teil der Bäder wurde im Lazarett selbst gegeben.

Am meisten war ich dabei überrascht durch den unerwartet guten und regelmäßigen Erfolg der allgemeinen Hochfrequenzbehandlung, die in dieser Beziehung zweifellos bisher sehr unterschätzt worden ist, und den häufig mangelnden, bisweilen sogar ungünstigen Erfolg der künstlichen Kohlensäurebäder. In einer Reihe von Fällen konnte ich völlig sicher beobachten, daß die fehlende oder ungünstige Wirkung der unverdeckt genommenen Bäder bei Verhinderung der Einatmung der Kohlensäure durch völlige Verdeckung der Bäder in eine regelmäßig günstige Wirkung der Bäder umgewandelt werden konnte. Immerhin blieb auch bei Einhaltung dieser Vorsichtsmaßregel oft die Wirkung aus, während andererseits bisweilen auch bei unverdeckten Bädern vortreffliche und von einem einzelnen Bad mehrere Tage an-

¹⁾ Siehe darüber auch Ther. d. Gegenw. 1917 H. 1.

²⁾ In Berlin hat die Behandlung meiner Patienten mit Hochfrequenz und Kondensatorströmen Herr Kollege Bohn und die Behandlung mit künstlichen Kohlensäurebädern und Hochfrequenz Herr Kollege Tobias vorgenommen, dem ich auch den ersten Hinweis auf die Vorzüge der völlig verdeckten Bäder verdanke.

haltende gute Wirkung eintrat, während die Hochfrequenzwirkung kürzer dauert.

Im übrigen will ich die damals und später in Berlin gemachten Erfahrungen zusammen mit den in Altheide gewonnenen Ergebnissen behandeln.

Nach zwölfmonatigen Vorversuchen in Berlin war es für die Untersuchungen besonders wertvoll, daß ich im Sommer 1917 vom Sanitätsamt des Gardekörps zur Vervollständigung der Ergebnisse auf fünf Wochen nach Reservelazarett Bad Altheide kommandiert wurde zumal ich dort — dank dem Entgegenkommen der Verwaltung und der Unterstützung des Herrn Kollegen Karfunkel — eine ungewöhnlich große Anzahl von Untersuchungen vornehmen konnte und sowohl künstliche (Sandow), als natürliche (Altheider Quelle) Kohlensäurebäder, wie auch Hochfrequenz- und Vierzellenbad-Behandlung in demselben Haus vorgenommen werden konnten, in dem ich die Kranken untersuchte, außerdem aber ein überaus reiches Material an Herzkranken jeder Art zur Verfügung stand.

Außer der Wirkung der Bäder auf die verschiedenen Arten von Herzkrankheiten untersuchte ich besonders auch den Unterschied in der Wirkung künstlicher und natürlicher (Altheider) Bäder, sowie den Unterschied in der Wirkung völlig offener und völlig verdeckter Bäder bei denselben Patienten. Bei allen Bädern wurde eine Temperatur von 32° C und eine Dauer von zehn Minuten innegehalten. Die vergleichende Untersuchung der Wirkung anderer Temperaturen und anderer Badezeiten konnte ich vorläufig nicht berücksichtigen, wie ich auch im allgemeinen auf Blutdruckmessungen, die schon zahlreich vorliegen, verzichten mußte.

Der einzelne Patient wurde z. B. zunächst früh 9 Uhr plethysmographisch von mir untersucht, erhielt unmittelbar darauf ein völlig verdecktes natürliches (Altheider) Bad, wobei Vorsorge getroffen war, daß während des Einlassens des Bades und während des Hineinsteigens und Heraussteigens des Patienten keine wesentliche Menge Kohlensäure sich in dem gut gelüfteten Zimmer verbreitete. Nach dem Anziehen ruhte der Patient, sodaß er genau 40 Minuten nach Verlassen des Bades zur zweiten plethysmographischen Untersuchung kam. Dann ruhte der Patient wieder und kam nach etwa sechs Stunden (Nachmittags 4 Uhr) wieder zur Untersuchung, ebenso dann am anderen Morgen usw. Waren die durch das Bad bewirkten Veränderungen der Kurve völlig abgeklungen, so erhielt der Kranke zur entsprechenden Zeit ein verdecktes künstliches (Sandow-) Bad unter genau den gleichen Bedingungen und bei denselben Nachuntersuchungen, wie bei dem vorhergehenden Bade. Hierauf folgte wieder ein verdecktes natürliches und wieder ein verdecktes künstliches Bad, sodaß Zufälligkeiten ausgeschaltet wurden. Bei anderen Patienten wurde mit dem künstlichen Bade begonnen. Dann wurden auch vergleichende Versuche mit unverdeckten natürlichen und künstlichen Bädern vorgenommen, und ferner wurden im weiteren Verlaufe der Untersuchungen die Wirkungen von Hochfrequenz- und Vierzellenbädern festgestellt. An jedem Tage wurden drei bis vier Bäder und eine Reihe anderer Behandlungsarten verabfolgt, und ich konnte täglich 15–20 verschiedene Untersuchungen vornehmen, da ich vortreffliche Assistenz hatte und bei dem großen Herzmaterial die Auswahl der Patienten neben der Verschiedenartigkeit der Fälle auch von dem Gesichtspunkte der leichteren Untersuchungsmöglichkeit abhängig sein lassen konnte, denn bei manchen unruhigen Patienten dauert die einzelne Untersuchung stundenlang.

Natürlich untersuchte ich auch bei mehreren Herzgesunden die Wirkung der Bäder, verdeckt und unverdeckt, und fand dabei als unwesentliche Einwirkung bisweilen nur eine kräftigere Ausdrucksform der vorher normalen Kurve.

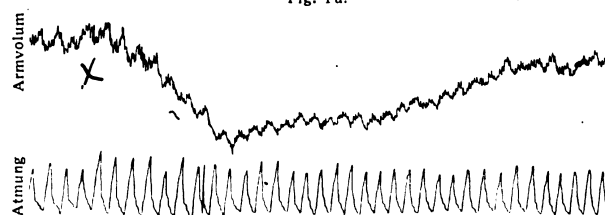
Die Gesamtergebnisse der in Altheide und vorher und nachher in Berlin vorgenommenen Untersuchungen sind kurz zusammengefaßt folgende. Sämtliche wirksamen therapeutischen Maßnahmen bei Herzkranken können reflektorisch anregend oder dämpfend oder beides zugleich auf die Herzarbeit wirken, je nach den vorliegenden Verhältnissen. Ich komme hierauf, sowie auf die direkte Gefäßwirkung bei den theoretischen Schlußbetrachtungen zurück. Zunächst konnte ich, entgegen meiner eigenen Erwartung, nach jeder Richtung hin eine starke und prinzipielle Ueberlegenheit der Wirkung der natürlichen (Altheider) Kohlensäurebäder über die künstlichen feststellen, wobei ich hervorhebe, daß die von mir zum Vergleich benutzten künstlichen (Sandow) Bäder nach meiner Erfahrung durch die Kurven neben den Bombenbädern die besten künstlichen Bäder sind. Auch wenn die zu vergleichenden Bäder völlig verdeckt gegeben wurden, trat bei einer Reihe von Patienten regelmäßig nach dem künstlichen Bade keine Spur von günstiger Veränderung der Kurve ein, weder nach der Richtung der in der einen Art der Fälle gewünschten Reiz-

wirkung, noch bei anderen nach der Richtung der dämpfenden Wirkung, wohl geschah dies aber jedesmal bei den betreffenden Patienten nach den natürlichen (Altheider) Bädern. In anderen Fällen zeigte sich dieselbe ausschließliche Wirkung der natürlichen Bäder auch bei völlig unverdeckten Bädern. Die günstige Reizwirkung drückt sich auf den Kurven dadurch aus, daß die vor der Einwirkung regelmäßig bei Fußarbeit des Kranken eintretende negative oder nachträglich sinkende Arbeitskurve sich nach der Einwirkung in eine positive (ansteigende) Kurve verwandelt, und stellt zweifellos die wichtigste Heilwirkung dar, da der Zustand, bei dem ein Herzkranker eine negative Kurve hat, also völlig ungenügende Arterialisierung des Blutes vorliegt, ganz besonders ungünstig und gefährlich ist.

Ein solcher Fall sei durch Kurve 1a und 1b illustriert. Es handelte sich um einen Fall von Mitralklappenstenose mit schwacher Verbreiterung des rechten, stärkerer des linken Herzens und normalem Blutdruck. Die regelmäßig an mehreren Tagen hintereinander bei Fußarbeit auf-

Sämtliche Kurven sind auf $\frac{1}{2}$ der Originalgröße verkleinert. An den Kurven ist die Dauer der Muskelarbeit des Fußes jedesmal durch das Kreuz und den senkrechten oder wagerechten Strich unter der Volumkurve bezeichnet.

Fig. 1a.

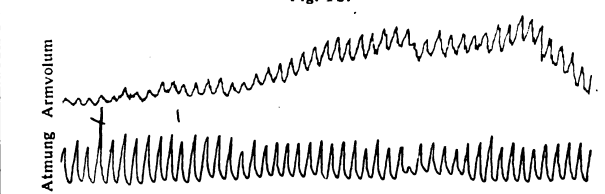


Fall 1. Vor Beginn der Behandlung.

tretende Arbeitskurve war die während der Muskelarbeit und noch nachträglich sinkende Kurve von Fig. 1a. (Die Fußarbeit findet bei allen Kurven immer in der Zeit vom Zeichen + bis zum Zeichen — statt.)

Nach Verabfolgung eines verdeckten künstlichen Bades war sowohl nach 40 Minuten als nach 6, nach 24 und nach 48 Stunden

Fig. 1b.

Fall 1. 24 Stunden nach einem verdeckten Altheider CO₂-Bad. Bei unverdeckten Bädern oder verdeckten künstlichen CO₂-Bädern fehlte diese Wirkung.

die Kurve eher schlechter als vorher, dagegen zeigte sich nach einem verdeckten Altheider Bade zwar nach 40 Minuten noch die gleiche negative Kurve wie vorher, aber nach 6 Stunden zeigte sich eine nur noch leicht sinkende, und am nächsten Morgen die gut ansteigende Kurve von Fig. 1b, die mehrere Tage bestehen blieb, bevor sie wieder allmählich negativ wurde.

Dasselbe negative und positive Ergebnis der verschiedenen Bäder wiederholte sich mehrere Male, und es zeigte sich ferner, daß auch unverdeckte Altheider Bäder wirkungslos waren, also allein nach völlig verdeckten natürlichen Bädern die gute Reizwirkung eintrat, die zwar, übers Ziel hinausgehend, einen nachträglichen Anstieg bewirkte, aber zunächst als sehr vorteilhaft gegenüber dem früheren Zustand anzusehen ist. Dieser Fall zeigt also auch die oft bei schwereren Fällen vorhandene Empfindlichkeit gegen die Einatmung der Kohlensäure, die die ganze gute Wirkung des Bades überwiegen kann, die ich früher schon erwähnte. Daneben zeigt er auch, daß bisweilen die gute Wirkung eines Bades nach 40 Minuten noch gar nicht, in vollem Maße sogar erst nach 24 Stunden hervortreten kann, um dann aber auch nach einem einzelnen wirksamen Bade tagelang anzudauern. Es deutet dies auf die oft sehr lange Ruhezeit hin, die manche Patienten nach Bädern nötig haben.

In anderen Fällen zeigte sich die Ueberlegenheit der natürlichen über die künstlichen Bäder auch dadurch, daß beide wohl

einen günstigen Reiz auf das Herz ausüben, daß aber bei demselben Kranken die Wirkung des künstlichen Bades nur einige Stunden, die des natürlichen aber 2–3 Tage dauerte, wobei die abwechselnden Versuche natürlich wiederholt wurden. Im Gegensatz dazu war bisweilen auch die Reizwirkung der künstlichen Bäder allzu stark, sodaß sehr stark nachträglich ansteigende Kurven eintraten, während nach natürlichem Bad bei demselben Kranken normale Kurven erschienen, weil beim natürlichen Bad neben der Reizwirkung gleichzeitig eine dämpfende Wirkung mitwirkte. Wie erwähnt, gibt es aber auch viel Fälle, in denen auch bei künstlichen Bädern, außer den natürlichen, eine ausgezeichnete Wirkung eintritt, die ich schon in früheren Abhandlungen beschrieben habe. Eine günstige Reizwirkung kann auch durch Behandlung mit allgemeiner Hochfrequenz erreicht werden, wie auch durch lokale Hochfrequenz (auch Kondensator), ist aber nicht so stark und besonders nicht so anhaltend, wie die entsprechende Wirkung der Kohlensäurebäder, hat allerdings auch nicht die bisweilen durch übermäßige Reizwirkung der Bäder eintretende unerwünschten Folgen. Bedeutend wichtiger ist die weit stärkere dämpfende Wirkung der allgemeinen Hochfrequenzbehandlung, auf die ich im Folgenden komme.

Da bei allen älteren Herzleiden eine Hypertrophie des linken Herzens (wenigstens in geringer Weise und bisweilen konzentrisch) vorhanden oder in der Entwicklung begriffen ist, kommt es, wie wir schon an Fig. 1b sahen, infolge des Reizes der Kohlensäure oft zu einer Ueberreizung, wenn der Herzmuskel erregbar und aus bestimmten Gründen die dämpfende Wirkung der Kohlensäure unwirksam ist. Bei vorher negativen Kurven, bei denen also die vielleicht schon vorhandene Hypertrophie latent und funktionell unbenutzt ist, ist diese Wirkung trotzdem zunächst noch vorteilhaft. Das ist aber nicht mehr der Fall, wenn vorher keine negative Kurve besteht und die schon vorher ansteigende Arbeitskurve durch die hinzukommende übermäßige Reizwirkung in eine stärker, als vorher, nachträglich ansteigende Kurve verwandelt wird. Das tritt ein bei besonders erregbarem Herzmuskel während der Entwicklung der linkseitigen Hypertrophie (siehe oben) oder bei besonders starker schon vorhandener Hypertrophie.

Als Beispiel diene der Fall von Fig. 2a, 2b, 2c mit Hypertrophie links und erweiterter Aorta. Die Kurve in Fig. 1a steigt jedesmal, auch nach ermüdendem Armstoßen (eine Minute), sehr gut an und

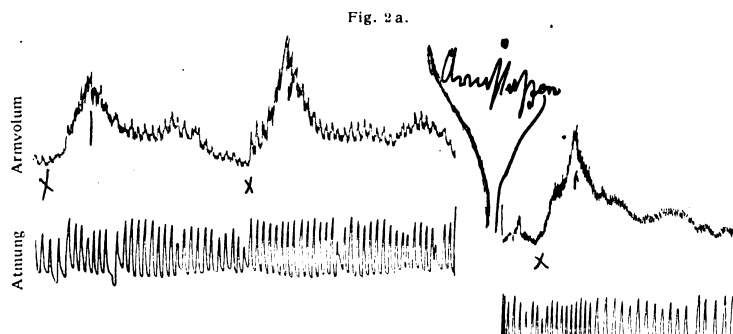
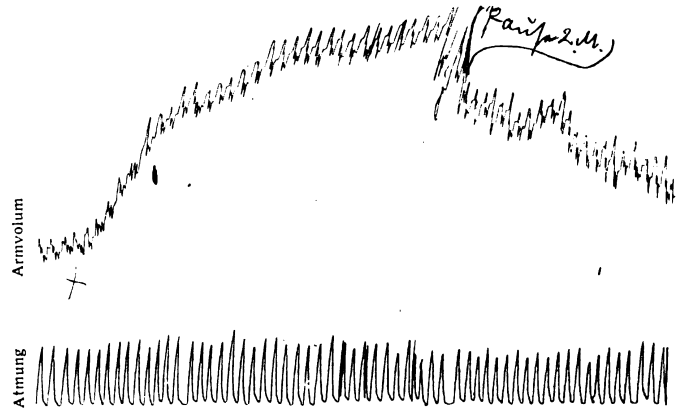


Fig. 2a. Fall 2. Vor der Behandlung. An der bezeichneten Stelle führte Patient während einer Pause ein 1 Minute dauerndes, kräftiges Armstoßen aus.

sinkt ziemlich prompt wieder nach Ende der Fußarbeit ab mit einem kleinen Höcker in der Mitte der absteigenden Kurve, der das Anzeichen für eine vorhandene Hypertrophie des linken Herzens ist, die aber infolge der Besserung der ganzen Kreislaufverhältnisse funktionell fast garnicht mehr benutzt wird, also latent geworden ist. Der Patient bekam ein verdecktes Altheider, also das bestmögliche Bad und wies schon 40 Minuten und ebenso 24 und 48 Stunden nach dem Bade die außerordentlich stark nachträglich ansteigende Kurve von Fig. 2b auf.

Die übertrieben starke und nach dem Ende der Fußarbeit völlig unnötige Arbeitsverstärkung des Herzens stellt zweifellos eine beträchtliche Schädigung gegen den vorherigen Zustand des Kreislaufes dar. Es kam hier ausschließlich die Reizwirkung

Fig. 2b.

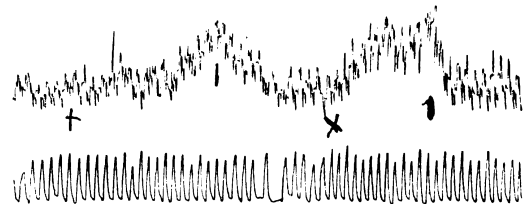


Fall 2 nach einem verdeckten Altheider CO₂-Bad. An der bezeichneten Stelle wurde die Registriertrommel 2 Minuten lang angehalten.

der Kohlensäure zur Wirkung. In solchen Fällen zeigt sich die dämpfende Wirkung der allgemeinen Hochfrequenzbehandlung als ein vorzügliches Mittel zur Beseitigung des Schadens.

Am zweiten Tage nach dem Bade wurde nach Aufnahme einer völlig gleichen Kurve, wie die von Fig. 2b, eine allgemeine Hochfrequenzbehandlung (acht Minuten) verabfolgt, und es trat sofort darauf die völlig normale Kurve von Fig. 2c auf.

Fig. 2c.

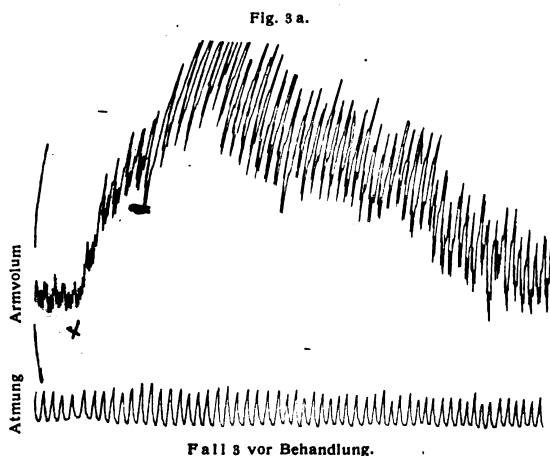


Fall 2 nach einer Behandlung mit allgemeiner Hochfrequenz.

Natürlich verwendete ich diese dämpfende Wirkung auch bei solchen Fällen, bei denen die Reizwirkung der Bäder vorher negative Kurven in allzu hoch nachträglich ansteigende verwandelt hatte, am wichtigsten ist sie aber wohl bei solchen Fällen, wie dem von Fig. 2. Nur ist auch die dämpfende Wirkung der Hochfrequenz nicht sehr dauerhaft, sie wirkt meist nur für etwa einen halben Tag und ist nach 24 Stunden verschwunden, wie auch im Fall von Fig. 2 die übertriebene Reizwirkung des Bades nach 24 Stunden wieder erschien. Es hindert aber nichts, die Hochfrequenzbehandlung täglich zu wiederholen. Der Fall von Fig. 2 war übrigens der einzige, in dem auch Vierzellenbad (15 ma) die gleiche dämpfende Wirkung hatte, in allen anderen Fällen versagte das Vierzellenbad, während die Hochfrequenz wirkte. Ob auch durch andere Mittel (etwa Medikamente) die Dämpfung der Ueberreizung durch CO₂-Bäder zu erreichen ist, wird an anderer Stelle erörtert werden. Nur in sehr seltenen Fällen versagte auch die Hochfrequenz völlig, wie in den sehr wenigen Fällen, in denen auch die Bäder überhaupt keine Wirkung, weder im guten, noch im üblen Sinne, hatten. Es war dies der Fall bei Arteriosklerose mit auffallend starker Hypertrophie links, hohem Blutdruck und negativer Kurve, die erst sehr verspätet in nachträgliche Steigung übergeht (Anzeichen für allerhechteste Qualität des Myokards), oder bei alter Aorteninsuffizienz mit überaus stark nachträglich ansteigender Kurve.

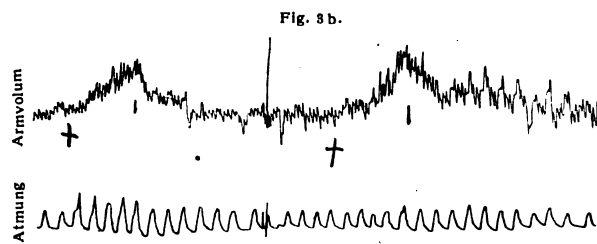
Die dämpfende Wirkung der Kohlensäurebäder ist weit dauerhafter als die der Hochfrequenz, nur tritt sie verhältnismäßig selten ein, viel seltener als die der Hochfrequenz. Bei

dem Falle von Fig. 3 a und 3 b (verbreitertes Aortenband, steil-gestelltes, kleines Herz, beginnende Arteriosklerose, Druck 142) wurde die stark nachträglich ansteigende Kurve von 3 a durch ein unverdecktes Altheider Bad sofort zu der normalen Kurve von 3 b abgedämpft, und die Wirkung des einen Bades war



drei Tage lang festzustellen. Ein dann gegebenes künstliches CO₂-Bad hatte in keiner Weise dämpfende Wirkung, wohl aber dann wieder das natürliche Bad. Indessen habe ich in anderen Fällen auch bei künstlichen Bädern gute Dämpfung eintreten sehen.

Es geht aus alledem hervor, daß bei völligen Insuffizienzen mit negativen oder nachträglich stark sinkenden



Kurven jedenfalls gänzlich verdeckte Kohlensäurebäder, und zwar ganz besonders die natürlichen Quellenbäder, immer angezeigt sind, da sie die stärkste anregende Wirkung haben; in vielen Fällen ist es aber dabei empfehlenswert, die leicht mögliche Ueberreizung später durch Hochfrequenz abzdämpfen. Dasselbe gilt für Stauungen im Kreislauf. In Fällen von funktioneller Ueberkorrektur, die sich durch nachträglich ansteigende oder die verschiedenen Abarten dieser Kurve kennzeichnen, findet in einem kleineren Teil der Fälle durch die Bäder, und zwar vorzugsweise durch die natürlichen Quellenbäder, eine ganz vortreffliche und anhaltende Abdämpfung statt, in der Mehrzahl dieser Fälle tritt aber eine schädliche Ueberreizung des Herzmuskels ein, die in fast allen Fällen durch allgemeine Hochfrequenz bedeutend abgedämpft werden kann, die deshalb vorsichtshalber in allen derartigen Fällen nach jedem Bad angewendet werden sollte. Völlige Sicherheit über die Art der Wirkung der Bäder usw. im einzelnen Falle kann man offenbar nur durch Untersuchung mittels der plethysmographischen Arbeitskurve gewinnen.

Ogleich es gerade für diese Untersuchungen wichtig wäre, viel mehr einzelne Fälle als Beispiele an Hand der Kurven durchzunehmen, ist dies hier leider aus Raummangel nicht möglich, und ich muß deshalb und wegen vieler Einzelheiten auf die ausführlichere Abhandlung und die 48 Kurven im nächsten Heft der Zschr. f. exper. Med. verweisen.

Bezüglich der Erklärung der Wirkung der Bäder und der

Hochfrequenz muß die bisher vielfach hervorgehobene Erweiterung der peripherischen Gefäße durch die Kohlensäure völlig beiseite gelassen werden. Bei Patienten, bei denen nach Kohlensäurebädern starke günstige Veränderungen an der Arbeitskurve nachweisbar waren, fehlten sie gänzlich, wenn eine gleiche periphere Gefäßerweiterung durch Salzbäder usw. herbeigeführt wurde. Zweifellos handelt es sich um eine spezifische Einwirkung der Kohlensäure auf Nervenendigungen in der Haut, wobei die Wirkung der in den natürlichen (Altheider) Bädern vorhandenen Kohlensäure nach verschiedenen Richtungen hin regelmäßiger und stärker ist als die der Kohlensäure in künstlichen Bädern. Nach meiner Ansicht werden hierbei die Reize, wie auch bei Hochfrequenzbehandlung und allen anderen bei Herzkrankheiten wirksamen therapeutischen Maßnahmen, reflektorisch gleichzeitig nach zwei verschiedenen Richtungen hin weitergeleitet, nämlich zum Sympathikus, der durch den Accelerans anregend auf die Funktion des Herzens wirkt, und zum autonomen System, dem Vagus, der hemmend auf die Herzaktion wirkt. (Es ist dabei besonders an die Verstärkung oder Abschwächung der einzelnen Systole zu denken.) Von dem Zustand, das heißt von der größeren oder geringeren Reizbarkeit dieser beiden Systeme bei dem betreffenden Patienten hängt es ab, ob beide Arten der Einwirkung gleichzeitig bei der resultierenden Herzaktion in Erscheinung treten oder mehr die eine oder die andere, wobei aber immer berücksichtigt werden muß, daß zum Beispiel bei Kohlensäure im allgemeinen die Wirkung auf den Accelerans, bei allgemeiner Hochfrequenz im Gegensatz dazu die Wirkung auf den Vagus stärker ist.

Alle diese Verhältnisse und die sich daraus ergebenden Folgerungen werden später eingehender behandelt werden.

Die spezifische Behandlung der genuinen Pneumonie.¹⁾

Von Prof. Dr. Carl Klieneberger,

(Dirigierender Arzt des Stadtkrankenhauses Zittau) Stabsarzt d. R.,
Garnisonarzt i. W.

Die Einwirkung der aktiven Schutzimpfung auf nachfolgende Krankheiten oder gar der Wert einer passiven Immunisierung bei bereits bestehender Infektion wird nicht gleichsinnig beurteilt. Die in der Regel herangezogene Massenstatistik ist persönlicher Erfahrung an kleinem, kritisch studiertem Material unterlegen. Von der Schutzpockenimpfung abgesehen, haben sich als aktive Methoden in größerem Maßstabe nur die Typhus- und Choleraimpfung eingebürgert und sind anerkannt. Der Nutzen des passiven Impfschutzes dagegen, selbst bei Diphtherie, Tetanus und Genickstarre (von Impfung gegen Ruhr, Eitererreger ganz abgesehen), ist noch heute zweifelhaft.

Die Vakzine- und Serumbehandlung der kruppösen Pneumonie, die sich im Anschluß an die Behandlung des Ulcus corneae serpens besonders entwickelte, ist in den letzten Jahren erheblich zurückgetreten. Auch die anfängliche Optochinbegeisterung ist im Abflauen. Die Kombination von Serum und Optochin aber ist bisher nur im Tierversuch erfolgreich erprobt (Böhncke).

Die Pneumokokkeneinwirkung während des Verlaufs der kruppösen Pneumonie, vornehmlich zur Zeit der Krise — Bildung von Immunkörpern, Auftreten von Zerfallsprodukten usw. — ist nicht eindeutig geklärt. Untersuchung und Beurteilung sind besonders schwierig. Außer verschiedenen spezifisch agglutinablen Pneumokokken kommen öfters atypische Varietäten vor. Die Prüfung auf Bakteriotropie, als besonders charakteristische Immunitätsreaktion bei Lungenentzündung, aber muß immer mit großen Fehlern rechnen.

Ich habe mich nicht davon überzeugen können, daß die Bakteriämie bei der Pneumonie so häufig vorkommt, wie Jochmann es beschrieben hat (70% der Fälle). Regelmäßig nur findet sich Bakteriämie bei sterbenden Pneumoniern, analog dem Bakterienüberwuchern bei anderen bakteriellen Infektionen. Als Wirkung der Pneumokokken bei der Lungenentzündung sind von Klinikern Autolyse der Lunge mit ungünstiger Kreislaufbeeinflussung, Giftbildung der Kokken während des Lebens im Organismus und Giftwirkung der Kokken

¹⁾ Klinischer Vortrag.

nach dem Absterben (extrahierte oder gelöste Leibessubstanzen) beschrieben. Echte Pneumokokkentoxine sind dem Bakteriologen nicht bekannt. Die festgestellte Giftigkeit der Leibessubstanz ist sehr gering. Aggressinbildung der lebenden Kokken gilt für zweifelhaft, antipsoogene Wirkung aber erfolgt, wie bei jedem pathogenen Bakterium, im Kampfe mit dem Wirtsorganismus. Pneumokokkenimmunsere wirken bakterizid und bakteriotrop. Die bakterizide Wirkung scheint ohne wesentliche Bedeutung zu sein, während der Bakteriotropie der dominierende Effekt zukommt. (Neufeld, Neisser-Gins.)

Es ist somit eine klinische These, daß während der Krise Entgiftung des Organismus und Vernichtung der Kokken statthat, oder daß die Krise durch Eintritt der Unempfindlichkeit gegen die hypothetischen Pneumokokkengifte erfolgt.

Bakteriologisch begründet ist die Auffassung, daß sich im Blute Genesender von der Krise ab Antikörper finden und daß im Blute immunisierter Tiere gewöhnlich dieselben Serumschutzstoffe, unter anderen agglutinierende, präzipitierende, lytische und opsonogene Immunsubstanzen nachweisbar werden. Besonders das Ansteigen des opsonischen Index zur Zeit der Krise, die Bildung Phagozytose befördernder Substanzen bei günstig verlaufender Krankheit ist anerkannt.

Die Ergebnisse der Tierversuche und die Erfahrungen bei der Pneumonie des Menschen, einerlei ob Vakzination oder Serumimmunisierung gewählt werden, sind nur sehr bedingt vergleichbar. Beim Menschen ist zunächst die infizierende Kokkenart gänzlich unbekannt. Im Experiment dagegen gelangen genau charakterisierte Stämme zur Anwendung. Die Beeinflussung dieser durch homologe Lösung, Extrakte oder Antisera ist abstufbar. Vorausgehendes oder nachfolgendes Infektion kann geprüft und kontrolliert werden. Dazu ist der Krankheitsablauf beim Menschen und Tier fundamental verschieden, von Laufeigentümlichkeiten, natürlicher Resistenz der verschiedenen Tiergattungen abgesehen (Kolle-Hetsch). Beim Menschen ist die Pneumokokkeninfektion in der Regel eine lokale Erkrankung, beim Versuchstier verläuft sie als akute septische Allgemeinfektion gelegentlich und nur bei geringer Virulenz der Kokken mit begleitender Lokalisierung. Die Einwirkung von therapeutischen Maßnahmen aber auf septische Allgemeinfektion ist leichter und sicherer als die auf Lokalerkrankungen zu erkennen und protokollarisch festzulegen. Berücksichtigt man zudem, daß die menschliche Pneumonie häufig in den ersten Tagen nicht erkannt wird und meist in einer Woche abläuft, so wird man von der aktiven Immunisierung nicht zu viel erwarten dürfen. Immerhin wollen Rosenow und Hektoen durch Injektion ausgelaugter Pneumokokken, sowie Hirschfelder durch Einspritzung angedauter Bakterien günstige bzw. ermutigende Erfolge bei der Pneumonie erzielt haben. Ueber den Erfolg prophylaktischer Vakzination liegen keine Angaben vor. Während demnach die aktive Immunisierung des Menschen über erste Ansätze nicht hinausgekommen ist, liegen über passiven Impfschutz vielfältige Versuche und großes Literaturmaterial vor.

Im Tierversuch schützt vorausgehende Seruminjektion gegen nachfolgende, sonst sicher tödliche Infektion des homologen Stammes (Neufeld-Händel, Böhneke). Auch bereits manifeste Erkrankung kann durch rechtzeitige Anwendung des homologen Immunserrums erfolgreich bekämpft werden (Lamar). Bei den ersten Krankheitsprozessen des Menschen indessen wird der Experimentalforderung, frühzeitig hohe Dosen homologen Heilserrums zu verabfolgen, nur ausnahmsweise Rechnung getragen werden können. Infolgedessen wurde empfohlen, möglichst frühzeitig intravenös hohe Dosen sogenannter polyvalenter Sera prophylaktisch oder zu Heilzwecken zu applizieren. Kritische Erfahrungen über prophylaktische passive Immunisierung, etwa nach Operation bei älteren Leuten, liegen in größerem Maßstabe nicht vor.

Ueber Serumimmunisierung bei Pneumonie freilich ist eine zahlreiche Kasuistik vorhanden. Der experimentell festgelegten Anforderung indessen, bei den Pneumokokkenkrankheiten, zumal bei der Pneumonie, therapeutisch große Gaben sogenannter polyvalenten Serums anzuwenden, genügen eine Reihe von Literaturmitteilungen nicht (G. und F. Klemperer, Cux, Kriesche, Jelke, Baermann). Trotzdem werden Erfolge verzeichnet. Unter den anderen Autoren, deren Technik den Prämissen entspricht, bestehen erhebliche Meinungsverschiedenheiten über den Erfolg der Seruminjektion.

Während u. a. Tauber, Rodenwaldt, Paessler, Beltz, Gérone, Newjadoski, Williams mehr oder weniger energisch für die Serumbehandlung der Pneumonie (polygenes Römer-Serum, s. Neufeld-Händel-Serum) eintreten, bezeichnen Fraenkel, Siebeck, Gross, Lindenstein und Knuth, Dorendorf, Rieder diese Therapeutik als unsichere oder nicht brauchbare Heilmethode. Zu dieser Kritik haben, neben der Schwierigkeit der sicheren Beurteilung, Anfangsversager, häufiger auch an die Injektion anschließende akut

bedrohliche Allgemeinerscheinungen sowie anaphylaktische Serumwirkungen beigetragen. Dazu mag noch bei skeptischen Untersuchern die theoretische Betrachtung kommen, daß auf den lokalen Prozeß der Hepatisation, mit veränderter Blut- und Saftströmung, nicht eingewirkt werden könne und daß Allgemeinwirkung nach dem Ergebnis bakteriologischer Forschung zweifelhaft sei.

Für die Beurteilung der Einwirkung großer Dosen sogenannter polyvalenten Serums auf ausgebildete Pneumokokkenkrankheiten des Menschen, gemeinhin auf die kruppöse Pneumonie, fehlen objektiv eindeutige Anhaltspunkte.¹⁾ Es ist fehlerhaft, als Kriterium der Serumwirkung das Verschwinden der Kokken aus dem Blute anzunehmen (Weitz). Die Bakteriämie bei der Pneumonie ist kein regelmäßiges Attribut der Krankheit. Die Pneumokokken finden sich im Blute meist nur vereinzelt, häufig ganz vorübergehend, abgesehen davon, daß der Nachweis der Pneumokokken oft aus äußeren Gründen mißlingt. Leukozytenveränderung aber als Kriterium erfolgreicher Immunisierung zu betrachten, ist nicht möglich. Die Leukozytenzahlen bei der Pneumonie, selbst bei demselben Individuum, schwanken mitunter in weiten Grenzen. Dazu ist Leukozytose nach Seruminjektion an sich zu erwarten. Besondere charakteristische Veränderungen im Blutbilde aber nach Immunisierung von Pneumoniern habe ich nicht feststellen können.

So muß die Beurteilung des therapeutischen Erfolges passiver Impfung subjektiv nach klinischem Ermessen erfolgen. Dabei ist in der Literatur der Tatsache, daß große Serumgaben vorübergehende Temperatursenkung zur Folge haben und an sich im Sinne von Ehrlich als Ictus immunisatorius wirken, nicht genügend Rechnung getragen.²⁾ Sonst gelten mit Recht als Anhaltspunkte für die Beurteilung des Heilerfolges die Abkürzung der Krankheit durch beschleunigtes Eintreten der Krise, die Abnahme der Krankheitsschwere, insbesondere durch Besserung des Allgemeinbefindens, das Absinken der Mortalitätsziffer, das Verschontbleiben von Komplikationen. Bei einer Krankheit freilich, die im allgemeinen „bei jeder und trotz jeder Therapie“ (Eichhorst) ausheilt, dürfte nur eine Massenstatistik die unvermeidlichen Fehler der Beurteilung einschränken können. Die statistische Aufnahme müßte zudem noch gleichartige Individuen an gleichem Orte bei kurzer Zeitspanne umfassen. Das ist bei der Pneumonie mit notorischem Wechsel des Verlaufs bei verschiedenen Altersklassen, in verschiedenen Jahreszeiten, an verschiedenen Orten und Krankenanstalten kaum möglich.

Mein trotzdem für rein klinische Beurteilung der therapeutischen Einwirkung „polyvalenten“ Römer-Serums herangezogenes Material bezieht sich auf 55 Fälle.

35 Fälle, die innerhalb zwei Jahren im Krankenhaus bzw. im Lazarett zu meiner Beobachtung gelangten, wurden spezifisch (34mal polygenes Römer-Serum, 1mal Neufeld-Händel-Serum)³⁾ behandelt. Vergleichsweise, zum Teil aus äußeren Gründen, wurden weitere 20 Erkrankungen in zwei anderen Jahren nicht spezifisch, sondern rein symptomatisch behandelt. In beiden Reihen hatte keinerlei Auswahl statt. In der ersten Serie wurde bei sämtlichen Pneumoniezugängen gespritzt, in der anderen bei allen Lungenentzündungsaufnahmen nur nach allgemeinen Gesichtspunkten verfahren. Meine besondere Stellungnahme auf Grund einer Serumbehandlungsreihe von 35 Fällen ist gerechtfertigt, weil bei meinem Material stets der Pneumokokkennachweis (vielfach Prüfung der herangezögten Kulturen im Tierversuch) erbracht wurde, weil die Serumbehandlung stets intravenös mit großen Dosen erfolgte und häufig sehr frühzeitig einsetzen konnte. Fast alle sonst vorliegenden Literaturerfahrungen übrigens beziehen sich auf eine erheblich kleinere Kasuistik (!) und sind nicht bakteriologisch kontrolliert (verschiedene Erreger!).

Die intravenöse Serumapplikation⁴⁾ bei klinisch sichergestellter Pneumonie konnte in nahezu der Hälfte der Fälle innerhalb der ersten drei Krankheitstage, mitunter schon sechs Stunden nach dem initialen Schüttelfrost einsetzen. Das war nur möglich, weil mir für diese Untersuchungen das Material des Garnisonlazaretts meiner Friedenstätigkeit zugänglich gemacht⁵⁾ worden war (ein Drittel der Kasuistik).

¹⁾ Kontrolluntersuchungen mit Injektionen von Normalpferdeserum sind nicht angestellt. — ²⁾ Siehe vorige Note. — ³⁾ Spät einsetzende Behandlung ohne sichtbare Einwirkung auf die sich vorbereitende kritisch-lytische Entfieberung oder den weiteren Verlauf. — ⁴⁾ Polygenes Pneumokokkenserum Merck, das mir von der wissenschaftlichen Abteilung Merck in ausgiebiger Weise zur Verfügung gestellt wurde. — ⁵⁾ Durch Stabsarzt Dr. Tschütschel.

Bei den Soldaten erfolgte die Lazarettaufnahme unmittelbar nach dem zur Krankmeldung führenden Fieberparoxysmus. Bei der Zivilbevölkerung war meist eine Reihe von Tagen vergangen, ehe die Krankenhauseinweisung oder die Krankenhausaufnahme erfolgte. Dies wird auch bei anderen Krankenanstalten in der Regel der Fall sein. So wird meist eine frühe spezifische Behandlung in den Stadtkrankenhäusern unmöglich.

Die Seruminjektionen erfolgten an einander folgenden Tagen und wurden nur ausnahmsweise am gleichen Tage wiederholt. Die Einzeldosis betrug in der Regel 10–20 ccm, d. h. 200–400 I.E. Bei dem Einzelfalle gelangten mithin meist 30–50 ccm Serum oder 600 bis 1000 I.E., vereinzelt auch 60 ccm Serum, d. h. 1200 I.E. zur Anwendung. Die spezifische Behandlung wurde mit einsetzender Entfieberung unterbrochen.

Unter 18 so innerhalb der ersten drei Krankheitstage Behandelten entfiel 12 Kranke definitiv vor Ablauf des 7. Krankheitstages. Dabei trat in vier Fällen die Defervescenz im Laufe der vier ersten Krankheitstage ein. Bei den aus der Zahl 18 verbleibenden 6 Kranken allerdings erfolgte die Krise erst am 7. Tage, verschleppte sich oder erfolgte kritisch-lytisch bis zum 10. Krankheitstage. Hierunter fallen 3 Beobachtungen bei Soldaten, deren spezifische Behandlung am 1. Krankheitstage oder am Beginn des 2. Krankheitstages begonnen hatte. Nur ausnahmsweise erfolgte die Entfieberung in rascher Krise. Das Fieber fiel gewöhnlich lytisch ab oder nach einer Anfangsenkung durch ein subfebriles Zwischenstadium, sodaß die Entfieberung sich auf 2 bis 3 Tage verteilte. Ungünstige Einwirkung der Injektion auf das Allgemeinbefinden habe ich, abgesehen von einem Anfall von Anaphylaxie, eine Woche nach der ersten Injektion (der betreffende Kranke war vor knapp einem halben Jahre mit Pneumokokkenserum gespritzt¹⁾), nicht beobachtet. Die nicht seltene vorübergehende Temperatursenkung als Folge der Seruminjektion als solcher wurde durchaus angenehm empfunden. Die sonst meist geäußerte subjektive Angabe — und das gilt besonders für frühgespritzte Mannschaften — daß nach der ersten Injektion schon eine Besserung sich fühlbar machte, möchte ich nicht zu hoch bewerten. Immerhin stimmten Angaben und Beobachtungseindruck der mitbehandelnden Aerzte überein. Von diesen 18 frühbehandelten Kranken ist keiner gestorben, die einzigen Komplikationen waren eine leichte Pleuritis und eine kurzdauernde Amentia. Bei dem Restbestande von 17 Kranken hatte ich wiederholt den Eindruck, daß nach Seruminjektion die Entfieberung früher, mitunter schon vom sechsten Krankheitstage ab, einsetzte, daß der gesamte Krankheitsprozeß günstiger verlief, mindestens daß eine subjektive Besserung angegeben wurde. Das veranlaßte mich, auch zweimal das Mittel bei chronischer Lungentuberkulose mit Pneumoniekomplikation und je einmal bei zwei sich lange hinziehenden Pneumonien sowie bei einer chronischen subfebrilen Pneumokokkeninfektion der Luftwege zu versuchen. Das Ergebnis erschien günstig bzw. Seruminjektion und Genesung schlossen zeitlich aneinander an. Die Komplikationen indessen, wie Amentia (zwei Fälle), Pleuritis und Empyem (je einmal), schienen in ihrer Entwicklung nicht beeinflußt zu werden.

Aus dieser ganzen Serumreihe von 35 Fällen sind nur 2 Kranke gestorben (2 : 35 = 5,7%). Die betreffenden Patienten von 30 und 36 Jahren waren am 5. Krankheitstage mit Wanderpneumonie und Delirium sowie mit rechtseitiger Totalpneumonie zur Aufnahme gelangt und sind am 7. bzw. 8. Krankheitstage nach Anwendung von jeweils 40 ccm Serum = 800 I.E. ad exitum gelangt.

Allgemein gewann ich den Eindruck, daß, zumal im Gefolge beschleunigter Entfieberung, eine vermehrte Neigung zu Rekonvaleszenz-fieberzacken oder zur Ausbildung subfebriler Perioden auftrat. Meist schlossen an die Entfieberung einzelne Tage mit abendlichem Fieber bis 38,6°, gelegentlich auch eine Reihe von Fiebertagen bis 38,2° mit und ohne Unterbrechung durch Afebrilität. Diese Fieberbereitschaft bestand nicht nur bei Kranken, deren spezifische Behandlung innerhalb der ersten drei Tage begonnen hat (7 : 18), sondern auch bei solchen, die später gespritzt waren (5 : 17). Diese neue Erfahrung möchte ich als Folge der Serumbehandlung ansehen, ohne mich zur Genese theoretisch zu äußern.

Ueber die Vergleichsreihe von 20 nach allgemeinen Gesichtspunkten symptomatisch behandelten Fällen von Lungentzündung in extenso zu berichten, erübrigt sich. Mein Eindruck, das stelle ich voran, war der, daß bei der Serumreihe die Krankheit, zumal bei früher Behandlung, rascher und günstiger abließ als in der rein symptomatisch behandelten Reihe. Mehr als die Hälfte dieser Kranken — über ein Drittel Soldaten — gelangte innerhalb der ersten drei Krankheitstage zur Krankenhausbehandlung. Solche Frühaufnahmen wurden vollständig hergestellt entlassen. Von den anderen,

später zugegangenen Pneumonien sind drei — die Aufnahme erfolgte erst nach Ablauf der ersten Krankheitswoche — verstorben (3 : 20 = 15%).

Danach wirkt die frühzeitige Behandlung der kruppösen Pneumonie mit polygenem Pneumokokkenserum in großen Dosen günstig auf das Allgemeinbefinden, im besonderen auf den Fieberablauf ein. Die ausreichende Serumanwendung in den ersten Krankheitstagen verkürzt häufig um mehrere Tage die Fieberperiode und wahrscheinlich auch den ganzen Krankheitsprozeß. Eine Einwirkung auf den Ablauf und die Ausbildung von Komplikationen scheint nicht sicher stattzufinden. Eine Entscheidung, ob eine Beeinflussung der Mortalitätskurve statt hat, möchte ich nur auf Grund größerer Statistik treffen. Sicherlich kann die Abkürzung der Continua nur günstig einwirken.

Späte Serumapplikation — nach dem fünften Krankheitstage — erscheint mitunter geeignet, chronische Pneumokokkeninfektion erfolgreich zu beeinflussen. Die Serumbehandlung disponiert zu leichten Fiebersteigerungen in der frühen, vielleicht auch späteren Rekonvaleszenz. Völlige Versager der Serumtherapie bei vorschriftsmäßiger Anwendung im Krankheitsbeginne sind nicht selten (mindestens ein Sechstel der Fälle).

Die Pneumokokkenserumbehandlung der Pneumonie setzt im allgemeinen früheste Krankenhausbehandlung voraus. Im Krankenhaus wird die intravenöse Injektion auch von 20 ccm Serum als Einzeldosis und wiederholt keine besonderen Schwierigkeiten bereiten. Praktisch brauchbar ist allerdings eine derartige Methode nicht. Für die praktische Frühbehandlung der Pneumonie und für die Beurteilung der Methode in großem Maßstabe wäre es nötig, stärkere Sera, etwa 400 I.E. in 5 ccm, zur Verfügung zu haben. Erwünscht wäre weiter die Laboratoriumsprüfung der bei Serumversagern gewonnenen Pneumokokkenstämme und ihre eventuelle Weiterverwendung zur Tierserumgewinnung. Ob das möglich ist, kann ich nicht beurteilen.

Man wird gemeinhin in Praxis und Krankenhaus, zumal nach Ablauf der ersten drei Krankheitstage, von der Serumbehandlung der Pneumonie Abstand nehmen und Abstand nehmen können. Der Versuch, frühzeitig besonders schwere Fälle passiv zu immunisieren, ist sicher jetzt schon berechtigt. Wie weit später nach Ausbau der Serumdarstellung die Methode der Serumanwendung als therapeutisches und prophylaktisches Heilverfahren sich einbürgern wird, entzieht sich einstweilen der Beurteilung. Heute bereits sind Heilversuche mit Serumanwendung bei den therapeutisch undankbaren chronischen Pneumokokkenkrankungen, bei der seltenen Pneumokokkensepsis und Pneumokokkenmeningitis durchaus indiziert.

Zur Klinik und Diagnose periodisch fiebernder Typhusfälle.

Von Professor Dr. F. Meyer (Berlin), z. Z. im Felde,
und Feldunterarzt A. Meyer.

Durch die im Heer regelmäßig wiederholten Typhusschutzimpfungen hat sich neben den allgemeinen epidemiologischen Einwirkungen im Charakter dieser Krankheit eine grundlegende Wandlung vollzogen, die das Symptomenbild, den Temperaturverlauf und vor allem auch die bakteriologische Diagnostik in mannigfacher Richtung beeinflußt hat. Nur in seltenen Fällen sieht man heute noch Fieberkurven, die der klassischen Form entsprechen. Desto häufiger finden sich ein von der Norm ganz abweichender Verlauf und sogar völlig fieberfreie Fälle. Konnte man vor dem Kriege in 95% der Fälle oder in noch höherer Prozentzahl mit der üblichen Gallenanreicherung die Typhusbazillen im Blute nachweisen, so gelingt dies heute nur noch in 20–40%. Selbst die bisher als Stützpunkte der klinischen Diagnose geltenden Kardinalsymptome des Typhus: die Milzschwellung, die Roseolen, die Leukopenie treten durch den Einfluß der Impfung in ihrer Gesamtheit weniger regelmäßig auf. Alle diese Abweichungen vom klassischen Typhusbild

¹⁾ Beobachtung von kruppöser Pneumonie mit Neuerkrankung der andern Seite nach nicht einem halben Jahre.

dürften sich mit weiteren Wiederholungen der Impfung noch stärker geltend machen. Es wird daher in Zukunft die Feststellung wichtig sein, wieviele Impfungen der Patient hinter sich hat. Ebenso wird es notwendig, die diagnostischen Methoden der Typhuserkrankung einer Revision zu unterziehen und sie den Umständen entsprechend zu gestalten.

Diese Revision muß sich sowohl auf die klinische, als auch auf die bakteriologische Untersuchungsmethode erstrecken. Die klinische Untersuchung hat sich den neuen Verhältnissen insofern anzupassen, als auch bei fieberlosen Fällen oder solchen von bisher ganz unverdächtigem Fieverlauf an die Möglichkeit einer Typhusinfektion gedacht werden muß und derartige Fälle einer sorgfältigen bakteriologischen Untersuchung zugänglich gemacht werden müssen. Die Revision der bakteriologischen Diagnostik muß dahin gehen, die im Serum vorhandenen Träger des Impfschutzes zeitweilig auszuschalten oder wenigstens so herabzusetzen, daß die Hemmung des Bakterienwachstums im Blute aufhört.

Es ist von uns in früheren Arbeiten gezeigt worden, daß der „Typhus levissimus“, der vor dem Kriege nur selten zur Beobachtung kam, sich jetzt in ganz bedeutender Weise gehäuft hat. Die von uns beschriebenen Girlanden- und subfebrilen Formen, bei denen sich Typhusbazillen nachweisen ließen, gehören in dieses Gebiet. Im Folgenden soll auf eine Typhusform hingewiesen werden, welche sich durch fieberfreie Intervalle und regelmäßig sich wiederholende Fieberanfälle mit charakteristischen Symptomen kennzeichnet. Der fieberfreie Zeitraum kann jede Dauer — von einem Tag bis zu mehreren Wochen — umfassen. So ist es erklärlich, daß diese Fälle, wenn zwischen den Fieberattacken gerade fünf fieberfreie Tage liegen, irrtümlich als Fünftagefieber aufgefaßt wurden. Es sei aber schon an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die in Rede stehenden Typhuserkrankungen durchaus nicht alle Fälle des vielbesprochenen Fünftagefiebers ausmachen, sondern nur die Erklärung für einen kleinen Teil dieser bisher noch unaufgeklärten Krankheit darstellen.

Das Symptomenbild dieser eigenartigen Typhusformen wird am besten an einigen Krankengeschichten aus der Fülle unseres Materials erläutert werden.

Fall 1. Musketier Sch. Vorgeschichte: Patient erkrankt am 19. Mai mit Fieber, Schienbeinschmerzen, Kopfschmerzen. Das Fieber dauert bis zum 24. Mai, danach bleibt einige Zeit noch sehr elendes Befinden. Gegen den 20. Juni wurde Patient in das hiesige Lazarett aufgenommen, da sich die gleichen Beschwerden wieder eingestellt haben.

Aufnahmebefund: Elendes, blasses Aussehen, Anämie. Puls etwas beschleunigt, klein, Zunge belegt. Leib etwas eingezogen, druck-



empfindlich. Milz stark geschwollen. Urin: Eiweiß negativ. Diazo: negativ. Leukozyten: 6500. Blutuntersuchung in Galle negativ.

25. Juni. Die Temperatur, die gestern subfebril war, steigt etwas an, sonst Zustand unverändert. Milz außerordentlich geschwollen.

26. Juni. Vom 26. Juni bis 11. Juli normale Temperatur, jedoch die Milz, wenn auch undeutlicher, immer geschwollen zu fühlen.

11. Juli. Temperatur normal. Puls beschleunigt. In den Knien und in den Schienbeinen die typischen Schmerzen eines Anfalles. Milz wieder stärker geschwollen. Leib leicht druckempfindlich. Stuhl dünn, mit mäßigem Schleimgehalt ohne Blut.

13. August. Erneuter Temperaturanstieg ohne Schüttelfrost bis nahezu 40°. Kopfschmerzen, Schienbeinschmerzen. In der Blutaussaat (10%ige Nukleinslösung) werden Typhusbazillen nachgewiesen. Gallenaussaat negativ.

Fall 2. Ro. erkrankt am 6. Januar mit Kopfschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Schmerzen in der Magengrube. Milzschwellung nicht vorhanden. 11. Januar. Plötzlicher Temperaturanstieg mit Kopf- und Schienbeinschmerzen, nach drei Tagen, am 14. Januar, wieder Anstieg der Temperatur, verbunden mit Kopf- und Schienbeinschmerzen. Malaria negativ. Relative Lymphozytose. Leukozyten

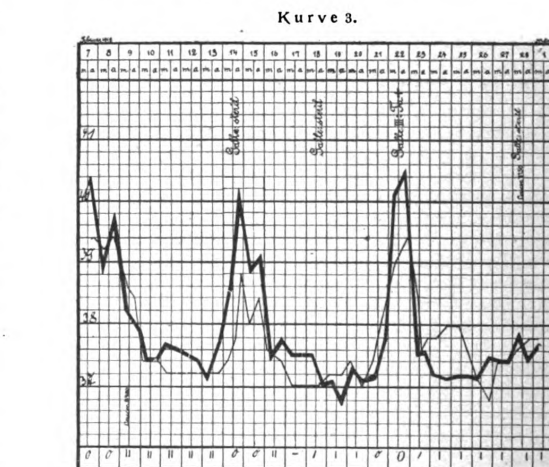
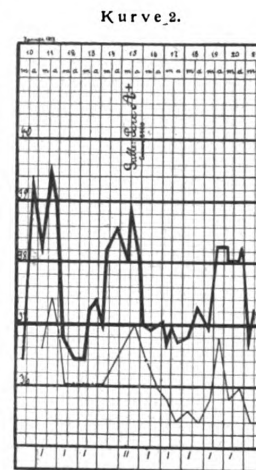
8400. Am 15. Blutentnahme: Paratyphus A positiv. Starke Kopf- und Schienbeinschmerzen. Nach weiteren fünf Tagen wieder Temperaturanstieg unter gleichen Symptomen. Diazo negativ. (Siehe Kurve 2.)

Fall 3. Re. Patient erkrankt Mitte Januar mit Kopfschmerzen und Durchfall. Die Temperatur war stets normal. Erst als Ende des Monats Schüttelfrost und Fieber auftraten, wurde er wegen Malariaverdacht in das Lazarett eingeliefert. (Siehe Kurve 3.)

Bei der Aufnahme bestanden Fieber, Milzschwellung, wachsende Schmerzen in den Schienbeinen. Blutabstrich auf Malaria negativ, ebenso zunächst die bakteriologische Untersuchung. Der Verlauf war ausgesprochen rhythmisch. Alle fünf Tage stieg die Temperatur unter Frost und Schienbeinschmerzen auf 40,2 bis 40,5 und fiel im Lauf des nächsten Tages ab. Erst die dritte Blutaussaat (Galle 3) wies Typhusbazillen auf.

Aus diesen kurzen Krankengeschichten läßt sich folgendes, für die Mehrzahl der Fälle geltende klinische Krankheitsbild zusammenstellen: Das hervorstechendste Symptom ist die Milzschwellung, die in etwa 60% der Erkrankungen vorhanden ist. Sie zeigt alle Grade von dem weichen, eben bei tiefer Inspiration an den palpierenden Finger stoßenden Tumor bis zur mehrere Finger breit unterhalb des Rippenbogens fühlbaren, harten Malaria milz. Die Leukozytenbefunde sind nicht mit Sicherheit zu verwerten. Typische Leukopenien fanden wir nur in einem Drittel der Fälle, während die übrigen normale Leukozytenwerte oder sogar leichte Leukozytosen (bis zu 20 000) aufwiesen. Roseolen sahen wir merkwürdig wenig. In einem Falle fand sich ein kleinleckiges Exanthem.

Ein sehr interessantes, immer wiederkehrendes Symptom waren die von den Patienten meist spontan geklagten Schienbeinschmerzen. Die Kranken geben an, ziehende und reiße Schmerzen an der Innenseite beider Schienbeinkanten vom Fuß hinauf bis in die Oberschenkel zu haben, die sich in der Mehrzahl der Fälle bei Druck nicht steigern. Objektiv ist meist kein klinischer und röntgenologischer Befund zu erheben. Nur in



ganz seltenen Fällen fanden wir leichte periostale Auftreibungen (Kraus). Bei einzelnen Kranken, deren Anfälle besonders schwer verliefen, zeigte sich auf der Höhe der Tibiakante ein schmaler, roter, über den ganzen Unterschenkel sich hinziehender Streifen, der mit dem Abklingen des Anfalles wieder verschwand. Oft werden die Beschwerden über Schienbeinschmerzen gemeinsam mit allgemeinen rheumatischen Klagen vorgebracht, für die sich keine objektive Grundlage findet. Die Schmerzen in

den Schienbeinen pflegen während der Intervalle nicht vollständig zu verschwinden, sondern gleichsam latent zu werden.

In einem Falle traten im Verlaufe der Krankheit Neuralgien im Trigemini auf, verbunden mit ganz leichten Sensibilitätsstörungen in beiden Unterarmen (Gefühl des Pelzigseins der Haut). Beides schwand rasch nach dem endgültigen Abfall der Temperatur.

Die Beteiligung des Magendarmtraktes am Krankheitsbilde ist auffallend gering. Erbrechen kommt so gut wie garnicht vor, ebenso ist der Stuhl in der Mehrzahl der Fälle normal. Bei einigen Kranken bestanden Durchfälle, bei einem beobachteten wir eine regelmäßig einen Tag vor dem Eintritt des Fiebers einsetzende Stuhlverhaltung.

Wichtig zur Diagnose ist der in keinem Verhältnis zu dem geringen Befunde stehende elende Habitus der Patienten. Sie klagen fast ausnahmslos über sehr starke Mattigkeit. Der Appetit liegt, besonders an den Anfallstagen, völlig danieder, das Aussehen ist blaß.

Differentialdiagnostisch kommen vor allen Dingen Malaria und Wolhynisches Fieber in Betracht. Gegen Malaria läßt sich dieses Krankheitsbild gut abgrenzen. Es fehlt die typische graugelbe Gesichtsfarbe des Malariakranken. Der Anfall beginnt meist ohne Schüttelfrost, seltener mit leichtem Frieren. Er erstreckt sich auf längere Zeit, oft vom Abend an, die Nacht hindurch bis tief in den nächsten Tag hinein. Der Fieberabfall erfolgt zwar unter Schweißen, doch lassen sie sich leicht von dem profusen Schweißausbruch nach dem Malariaanfall unterscheiden. In zweifelhaften Fällen entscheidet der positive Parasitenbefund nach eventueller Provokation für Malaria (Adrenalin, Kollargol u. a.).

Schwieriger ist die Abgrenzung gegen das Wolhynische Fieber. Starke Hyperleukozytosen (30–50 000) sprechen für das letztere. Sonst entscheidet eben nur der bakteriologische Befund. Es darf nur dann ein Fall als Wolhynisches Fieber angesehen werden, wenn eine öfters wiederholte Blutuntersuchung in Galle und nukleinsäurem Natron den Typhus oder Paratyphus ausgeschlossen hat.

Eine letzte Möglichkeit der Erklärung ist die Annahme einer Doppelinfektion von Typhus und Quintana in unseren Fällen. Es könnte sich um afebrile Typhen mit Wolhynischem Fieber handeln.

Die Prognose ist durchaus günstig. Die auf dem Höhepunkt der Krankheit sehr häufig sich wiederholenden Fieberattacken pflegen im weiteren Verlauf an Heftigkeit zu verlieren. Die Temperaturhöhen werden geringer, die allgemeinen Beschwerden milder, die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen immer größer, ähnlich wie es beim Wolhynischen Fieber beschrieben worden ist. Nach einem Stadium, in dem die einzelnen Attacken nur noch als kleine, zeitweilig auftretende Temperaturzacken kenntlich sind, wird die Temperatur normal, der Patient erholt sich. Todesfälle wurden bisher von uns nicht beobachtet.

Eine Erklärung dieser rhythmischen Form des Typhus läßt sich vielleicht aus der Entwicklung ziehen, die der Typhus unter dem Einfluß der Schutzimpfungen im Kriege genommen hat. Man stelle sich die klassische Typhuskurve aus der Zeit vor dem Kriege vor Augen: den Beginn mit dem sogenannten leiterförmigen Temperaturestiege, die Kontinua, das Stadium der steilen Remissionen, die Entfieberung. Diese Kurve ist gewissermaßen die graphische Darstellung der Vorgänge, die sich im Organismus unter der Einwirkung der Bazillen abspielen. Der Temperaturanstieg entspricht der allmählichen Ueberschwemmung mit Typhusbazillen. Im Augenblick, wo die Kontinua einsetzt, ist die Vermehrung der Bazillen am stärksten geworden, die Giftwirkung am größten. Gleichzeitig aber beginnt der Organismus zunächst bakteriolytische, später auch antitoxische Schutzstoffe zu bilden. Im Anfang des remittierenden Stadiums sind die Antitoxine so stark geworden, daß es ihnen gelingt, die Giftwirkung zeitweilig zu brechen. Dieser Vorgang findet seinen graphischen Ausdruck in den starken Remissionen. Die Heilung erfolgt fortschreitend mit dem dauernden Wachstum der Schutzstoffe.

Ganz anders muß nach dieser theoretischen Auffassung die Kurve eines schon mehrmals geimpften Typhuskranken aussehen. Auch hier der leiterförmige, aber kürzere Anstieg als Zeichen der beginnenden Invasion des Organismus durch die Bazillen. Am Anfang der Kontinua, dem Augenblick der größten Toxinwirkung, hat der Organismus aber schon durch die vorhergegangene Immunisierung die Schutzstoffe bereit. Es kommt sofort zu einem zunächst nur zeitweiligen Ueber-

gewicht der Antitoxine über die Toxine, das heißt: ohne Kontinua tritt sofort das Stadium der Remissionen ein. Ein Blick auf die Kurven des Jahres 1916 zeigt uns diese veränderten Verhältnisse. Wir vermessen fast ausnahmslos das kontinuierliche Fieberstadium. Statt dessen sehen wir eine Kurve von mehr oder weniger remittierendem, unregelmäßigem Fieber.

Wenn nach erfolgter Infektion die Immunität des Organismus aber so stark ist, daß es überhaupt nicht mehr zu einer dauernden Anschwemmung von Bazillen in den Kreislauf kommt, sondern sie nur für kürzere Zeit — wenn die Schutzstoffe zeitweilig erschöpft sind — in das Blut einbrechen können, so müssen diese Vorgänge — graphisch dargestellt — eine Kurve ergeben, die den von uns hier beschriebenen rhythmischen Kurven genau gleicht.

Nach dieser theoretischen Erwägung stellt demnach die rhythmische Form des Typhus eine Form dar, die dem augenblicklichen Grade der Immunisierung der Armee entspricht. Es ist nicht ausgeschlossen, daß mit weiter fortschreitender Impfung sich noch andere Temperaturformen der Typhusinfektion ergeben werden, deren Analyse späteren Zeiten vorbehalten bleibt.

Wir haben bei der Besprechung der Differentialdiagnosen betont, wie unsicher trotz vieler charakteristischer Symptome die klinische Feststellung der rhythmischen Typhusform bleibt, und mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß überhaupt nur der bakteriologische Befund in letzter Linie entscheiden kann. Wenn wir aber hierdurch der bakteriologischen Diagnostik eine Hauptrolle bei der Erkennung der Krankheit zuteilen, so liegt die Frage nahe: Genügt die bakteriologische Typhusdiagnostik in ihrer alten Form den bei den Impftypen vorliegenden Verhältnissen, oder ist auch hier in irgendeiner Richtung ein Ausbau notwendig geworden?

Die Technik der bakteriologischen Typhusuntersuchung besteht darin, daß man das zu untersuchende Blut in ein geeignetes Nährmedium aussät, bebrütet und die eventuell gewachsenen Bakterien durch Agglutination und Nährbodenreaktion identifiziert. Unter den bisher gebräuchlichen Nährböden hat sich vor allem für Typhus die von Konradi-Kayser in die Bakteriologie eingeführte Rindergalle (mit oder ohne Pepton-Glyzerinzusatz) weitaus am besten bewährt. Ihre Erfolge beruhen darauf, daß sie den meisten Ansprüchen, die man an einen guten Typhusnährboden stellen muß, gerecht wird. Sie hält das Blut flüssig und ist reich an Substanzen, die eine hemmende Wirkung auf die im Serum befindlichen Schutzstoffe haben.

Dennoch läßt sich nicht verkennen, daß auch die Gallenanreicherungs-methode — ungeachtet ihres sonstigen Wertes — gerade bei den Impftypen zahlreiche Versager aufweist. Nach Seeligers Auffassung beruht dieser Mangel der Methode hauptsächlich darauf, daß die Galle — bei all ihrem Reichtum an antibakteriellen Stoffen — kein eigentlicher Nährboden für die Bakterien ist. Eine wesentliche Anreicherung der Bazillen kann man mit ihr allein nicht erreichen, und es ist wohl möglich, daß — bei nur geringer Anzahl der im Blute kreisenden Bakterien — eine unzureichende Vermehrung die Mißerfolge der Gallenmethode erklärt. Seeliger empfiehlt daher, das Blut mit Galle möglichst zu verdünnen, um eine zu starke Einwirkung der im Blut befindlichen Schutzstoffe zu verhindern, und der Galle als eigentlichen „Nährboden“ Bouillon oder Traubenzuckerbouillon zuzusetzen. Da es sich ferner gezeigt hat, daß die ersten Ausstriche auf der Endoplatte meist steril bleiben und erst nach späteren Ueberimpfungen Bakterien wachsen, rät er, statt der bisher üblichen zwei Ausstriche fünf an fünf aufeinander folgenden Tagen vorzunehmen.

Dieses modifizierte Verfahren führte in der Tat in einer großen Anzahl unserer Fälle zum positiven Resultat, die ganz atypisch verlaufenden jedoch, deren Diagnose uns hier besonders beschäftigt, trotzten gewöhnlich auch dieser Methode.

Es war daher unsere Aufgabe, ein Medium zu finden, das die Vorteile der Galle und der Peptonbouillon in sich vereinigt und in noch stärkerem Maße als die Galle einen Einfluß auf die Schutzstoffe im Serum hat. Wir wählten eine Substanz, die von uns als therapeutisches Mittel studiert worden war und sich beim Ruhrreumatismus, der Lungentuberkulose und — nach Miculicz' Untersuchungen — auch bei septischen Erkrankungen bewährt hat: das nukleinsäure Natron.

Das nukleinsäure Natron, hergestellt aus Hefe oder früher aus Thymusdrüse, besitzt gleich der Galle die Fähigkeit, Blut ohne Veränderung flüssig zu erhalten, wenn man ungefähr dieselben Mengen der 5–10%igen wäßrigen Lösung dem Blute sofort nach der Entnahme zusetzt. Mit der Flüssighaltung des Blutes gibt es somit die mechanische Grundlage für das Wachstum der Bakterien.

Daß das nukleinsäure Natron auch physiologisch als Nährquelle für die Mikroorganismen eine wesentliche Rolle spielen muß, ergibt sich aus seiner Zusammensetzung. Die Nukleinsäure gehört chemisch in die Reihe der zusammengesetzten Körper. Analytisch läßt sich in ihr außer den Purinbasen und Kohlehydraten vor allem Phosphorsäure nachweisen.

Zu einem guten Teil dürfte die Ueberlegenheit, die bei den atypisch verlaufenden Typhusfällen die Nukleinzüchtung vor der Gallenanreicherung voraus hat, auf die günstigeren Nährbodenverhältnisse zurückzuführen sein. In unseren acht von Seeliger veröffentlichten Fällen¹⁾ gelang es nur zweimal, in der Gallenkultur die Typhus- oder Paratyphusbazillen zu finden, während in allen acht Fällen die Nukleinzüchtung positive Resultate zeitigte. Auffallend ist besonders, daß es mit Hilfe des Nukleins schon bei der zweiten und dritten Plattenaussaat zu positiven Ergebnissen kam, während die Gallenkulturen erst bei der vierten Aussaat positiv wurden. Nur bei zwei der von uns in letzter Zeit beobachteten neun Fälle wurden in der Galle Bazillen gefunden, die übrigen sieben Fälle, bei denen die Galle steril blieb, verdanken ihre Feststellung der Nukleinzüchtung. Immerhin beobachteten wir, wenn auch selten, Fälle, in denen die Gallenkultur positiv, die Nukleinzüchtung negativ war.

Ueber die Verwendung des nukleinsäuren Natrons als Nährboden für andere Bakterien konnten weitere Untersuchungen wegen der Kostbarkeit des Materials nicht angestellt werden.

Die interessanteste und in ihren Folgen weittragendste Eigenschaft, die das nukleinsäure Natron mit der Galle gemeinsam hat, ist die Fähigkeit, in hohem Grade die Immunkörper im Blute zu zerstören oder wenigstens so zu binden, daß sie ihre bakterizide Wirkung nicht ausüben können. Wir haben zwar diesen Einfluß des nukleinsäuren Natrons auf die Agglutinine im Reagenzglas nicht nachweisen können: Zusatz geringer Mengen nukleinsäuren Natrons zu einem starke Agglutinine enthaltenden Serum genügt nicht, um ein deutliches Sinken des Agglutinationstiters zu bewirken. Folgende Versuche zeigen diese Tatsache:

Versuch I.

Serum eines Typhus-Rekonvaleszenten K.
Titer für Typhustamm S.

$\frac{1}{1000}$ +++ $\frac{1}{1000}$ +
0,5 Serum + 0,2 Natr. nuclein. (0,2) + 0,3 Kochsalzlösung.

Bindung bei 37° 3 Stunden
 $\frac{1}{1000}$ +++ $\frac{1}{1000}$ +
 $\frac{1}{1000}$ +++ $\frac{1}{1000}$ +
0,5 Serum + 0,06 Natr. nuclein. ohne Kochsalzzusatz.

Bindung wie oben
 $\frac{1}{1000}$ +++ $\frac{1}{1000}$ +
 $\frac{1}{1000}$ +++ $\frac{1}{1000}$ +

Versuch I zeigt, wie auch andere, daß der Zusatz zum Nuklein im Reagenzglas keine nennenswerte Herabsetzung des Agglutinationstiters bedingt.

Der negative Ausfall der Experimente im Reagenzglas legte es nahe, intra vitam durch parenterale Einverleibung von nukleinsäurem Natron eine Abschwächung der Immunkörper zu versuchen. Wir verfuhrten dabei so, daß wir in verdächtigen, mehrfach vergeblich untersuchten Fällen 0,1 nukleinsäures Natron (1 ccm der 10%igen Lösung) subkutan injizierten und nach 7 und 31 Stunden Blutausaaten in Galle und Nuklein anlegten. Es trat zunächst das merkwürdige Ergebnis ein, daß von den drei Blutkulturen, deren eine unmittelbar vor der Injektion, die beiden anderen 7 und 31 Stunden nach der Injektion angelegt wurden, immer eine der beiden nach der Injektion angelegten zu positivem Resultat führte. Die beiliegenden Kurven zeigen dies ohne weiteres.

Es mußte demnach durch die Injektion des nukleinsäuren Natrons im Organismus eine Veränderung verursacht worden sein, die für kurze Zeit ein ungehemmtes Kreis- und Wachstum der Mikroorganismen im Blute des Kranken ermöglichte. Eine Untersuchung der Agglutinine vor und nach der Injektion führte uns einer befriedigenden Erklärung sehr nahe. Wir fanden nämlich, daß die intravenöse Injektion von 0,001–0,002 nukleinsäurem Natrium, die subkutane von 0,05–0,1 genügt, um die Werte der Agglutinine beträchtlich herabzusetzen. Folgende Tabelle gibt über die Resultate dieser Versuche Aufschluß:

Fall 1. Co. (abgelaufener Typhus).

Widal für	Nukleinsäure Natron	nach $\frac{1}{4}$ Std.	nach 7 Std.
Typhus	400	900	100
Paratyphus A ...	200	900	100
Paratyphus B ...	200	900	100

¹⁾ M. m. W. 1918 Nr. 18.

Fall 2. To. (abgelaufener Typhus).

Widal für	Nukleinsäure Natron	nach 7 Std.
Typhus	400	100
Paratyphus A ...	400	200
Paratyphus B ...	400	200

Fall 3. Self.

Widal für	Nukleinsäure Natron	nach 7 Std.	nach 80 Std.
Typhus	400	200	100
Paratyphus A ...	200	100+	100+
Paratyphus B ...	100	100+	100+

Nur in ganz seltenen Fällen ließ sich während der von uns untersuchten Zeitpunkte keine deutliche Verminderung der Agglutinine nachweisen, manchmal fanden sich sogar Steigerungen der Titerwerte.

Wahrscheinlich war in diesen sehr seltenen Fällen der richtige Zeitpunkt für die Untersuchung, der anscheinend individuell verschieden ist, überschritten, und wir trafen das Stadium an, wo auf die unmittelbar nach der Injektion eintretende Verminderung schon die für die Mehrzahl der Fälle typische Erhöhung der Agglutinationswerte erfolgt war. Diese Steigerung der Serumwerte kann schon nach acht Stunden, sie kann auch erst nach Ablauf von mehreren Tagen eintreten, wie folgender Versuch zeigt:

N. (abgelaufener Typhus).

Widal für	Nukleinsäure Natron	23/3
18/3 Typhus	200	800
Paratyphus A ...	200	400
Paratyphus B ...	400	800

Ob das nukleinsäure Natron die Schutzstoffe durch spezifische Bindung oder durch chemische Prozesse vernichtet, muß auf experimentellem Wege untersucht werden, wenn wieder Tierrmaterial zur Verfügung steht. Diese Aufgabe kann am Patienten nicht gelöst werden.

Eine weitere Frage ist es, ob mit der Bindung der Antikörper die Wirksamkeit des dem Organismus einverleibten Nukleins erschöpft ist. Die bekanntlich nach der Injektion von Nuklein auftretenden starken Leukozytosen legen den Gedanken nahe, daß mit der Ausschwemmung der Leukozyten gleichzeitig eine Mobilisation der in den Organen befindlichen Bakterien stattfindet. Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Wirkung des Nukleins auf indirektem Wege dadurch zustandekommt, daß nicht die eingeführten geringen Mengen, sondern die durch den Zerfall der vermehrten Leukozyten freiwerdende Nukleinsäure die beschriebene Wirkung ausübt. Eine bindende Antwort auf diese Frage kann erst nach eingehenden, möglichst zahlreichen Untersuchungen gegeben werden, für die im Felde Zeit und Gelegenheit fehlt.

Ueber die klinische Wirkung der Nukleininjektion ist noch zu bemerken, daß wir am Injektionstage selbst oder am Tage darauf in der Mehrzahl der Fälle eine mehr oder weniger hohe Temperatursteigerung beobachtet haben. Sehr häufig erfolgte auf diese Steigerung eine auffallende Senkung der Temperaturkurve auf normale, oft sogar subnormale Werte, sodaß hier neben dem diagnostischen auch ein therapeutischer Erfolg zutage trat. Diese Eigenschaft teilt übrigens das Nuklein mit den in letzter Zeit in die Typhusbehandlung eingeführten Vakzinen, den Deuteroalbumosen und der Milch. Vielleicht gelingt es, diese zum Teil giftigen und gefährlichen Behandlungsarten durch das unschädliche und leicht sterilisierbare nukleinsäure Natron zu ersetzen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die aspezifische temporäre Bindung oder Zerstörung der Antikörper die hohe Fieberreaktion und die nachfolgende Temperatursenkung herbeiführt. Der Vergleich dieser Erscheinung mit dem in der Experimentalpathologie bekannten Endotoxinvergiftungen und dem anaphylaktischen Shock liegt nahe und fordert zu weiteren Untersuchungen auf.¹⁾

Zusammenfassung. 1. Ein Teil der periodisch verlaufenden Fieberfälle sind atypisch verlaufende Typhusfälle.

2. Das nukleinsäure Natron ist eine wertvolle Bereicherung der für die bakteriologische Typhusdiagnose zur Verfügung stehenden Hilfsmittel. Eine befriedigende Erklärung der Nukleinwirkung steht noch aus.

3. Das nukleinsäure Natron ersetzt die Gallenmethode nicht, sondern ergänzt sie.

¹⁾ Oeller, D. Arch. f. klin. Med. 127. 1918 H. 5 u. 6.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität Straßburg. (Direktor: Geheimrat Uhlenhuth.)

Ueber die Behandlung der Typhusbazillenträger mit Cystin-Quecksilber.

Von Priv.-Doz. Dr. Th. Messerschmidt.

Ueber Versuche des Instituts, chronische Typhusbazillenträger und einen Spätausscheider mit dem von Stuber angegebenen Cystin-Quecksilber zu heilen, hat W. Geiger¹⁾ vor einiger Zeit berichtet. Das Ergebnis war nicht ermutigend gewesen. Von 18 Typhusbazillenausscheidern wurden nur bei zwei Personen (Ver. und Frau Poul.) nach Ablauf der Kur keine Typhusbazillen mehr gefunden. Geiger sprach die Vermutung aus, daß diese beiden möglicherweise keine eigentlichen Bazillenträger gewesen wären, da auch vor der Kur bei ihnen der Nachweis der Typhusbazillen nur einigemale gelungen war. Stuber²⁾ hielt diese Annahme für nicht ausreichend begründet.

Wir haben nun in den letzten Monaten sämtliche Bazillenträger, und zwar die behandelten 18, wie auch die übrigen uns bekannten weiter bakteriologisch untersucht und dabei gesehen, daß alle in gleicher Weise wie vor der Kur Typhusbazillen ausscheiden; also auch bei den scheinbar bazillenfrei gewordenen Personen Ver. und Poul. wurden wieder Typhusbazillen nachgewiesen. Zwischen den beiden positiven Befunden liegen bei Ver. 42, bei Frau Poul. 34 Untersuchungen mit negativem Ergebnis.

Aus dem Festungslazarett Kiel-Ravensberg.

Ueber Silbersalvarsan.

Von Marine-Oberstabsarzt Dr. Gennerich.

Die Wünsche der Klinik an ein neues Salvarsanpräparat richteten sich in erster Linie auf eine Erhöhung seiner Wirksamkeit.

Mußte es doch im Interesse der Bekämpfung der Syphilis und ihren Folgen unser Bestreben sein, auch die frische Sekundärsyphilis in kürzerer Zeit als bisher zur Ausheilung zu bringen.

Der wohl von den meisten Autoren eingeschlagene Weg der intermittierenden Nachbehandlung dieses Luesstadiums hat bekanntlich zwei Schattenseiten. Die Einschaltung eines dreimonatigen Intervalls zwischen erster und zweiter Kur genügt gelegentlich schon, um die meningeale Infektion im Sinne eines Neurorezidivs oder eines nur histologischen Meningorezidivs in den Vordergrund treten zu lassen, während zum anderen der richtige Zeitpunkt der Nachkuren mit oder ohne Schuld der Patienten öfters verabsäumt wird.

Die von uns noch immer als sicherste Heilmethode erprobte Behandlung der frischen Sekundärsyphilis mit zwei dicht (35 Tage Intervall) zusammengelegten Salvarsanzyklen von je sechs bis sieben Injektionen, zu denen sich eventuell noch ein dritter Zyklus von vier bis fünf Injektionen gesellt, eignet sich weniger für die allgemeine Praxis, weil zum größeren Teil eine sorgfältige klinische Überwachung zur Vermeidung von Behandlungsstörungen notwendig ist.

Ein neues Salvarsanpräparat mit erhöhter Wirksamkeit mußte uns daher sehr willkommen sein, besonders wenn es noch eine sichere Handhabe bot, die Intoxikationsgefahren auf ein Minimum herabzusetzen.

Die chemische Behandlung der Syphilis, möge sie nun mit Hg, mit Salvarsan oder mit beiden stattfinden, kann natürlich niemals ganz indifferent sein, aber das eine Ziel muß sich unbedingt verwirklichen lassen, daß tödliche Intoxikationen trotz unvorhergesehener Ueberempfindlichkeit eines Patienten vermieden werden.

Der Erfolg der Salvarsanbehandlung hängt natürlich ebenso von der Höhe der Einzeldosierung und der Gesamtkur ab, wie die Intoxikation von der Höhe des Arsengehaltes des Präparates. Unter ein gewisses Dosierungsmaß darf man aber bei den frischen Sekundärfällen schon deshalb nicht herabgehen, weil dann schon frühzeitig der weitere Luesverlauf von der Haut auf die der Behandlung schwerer zugänglichen inneren Organe, die Meningen und die Aorta, abgelenkt wird.

Welche Anforderungen daher an ein neues Salvarsanpräparat zu stellen sind, ergibt sich leicht aus einer kurzen Betrachtung

der Intoxikationsfrage. Eine Salvarsanintoxikation kann einmal dadurch zustandekommen, daß gelöstes Salvarsan zu lange mit dem Luftsauerstoff und eventuell auch anderen oxydierenden Substanzen in Berührung kommt. Schon wenige Minuten nach Lösung des Präparates (insbesondere bei dem so leicht oxydablen Neosalvarsan) steigt die Toxizität um ein Mehrfaches, ohne daß gleichzeitig die Wirkung zunimmt. Salvarsan muß daher sofort nach Lösung in die Spritze aufgezogen und eingespritzt werden. Zubereitung in Apotheken ist ein großer Kunstfehler. Wird bereits zersetztes Salvarsan eingespritzt, so erfolgt die Intoxikation entsprechend dem Hergange der Oxydation sehr bald, und zwar meist nach zwei bis drei Stunden.

Demgegenüber kommt die zweite Art der Intoxikation durch innere Oxydation des Salvarsans zustande. Sie beruht darauf, daß das Salvarsan im Kreislauf durch die Sauerstoffträger des Blutes zersetzt wird, weil es nicht innerhalb einer bekannten Frist (8–12 Stunden) zum größten Teil ausgeschieden wird. Diese unzureichende Salvarsanausscheidung kann einmal durch absolute Ueberdosierung bedingt sein oder auch bei der üblichen Dosierung durch interkurrente Störungen im Organismus hervorgerufen werden. Als solche kommen in erster Linie Hg-Störungen, Stomatitis, Enteritis, starke Gewichtsabnahme, Hg-Infiltrate und Abszesse, Hg-Embolien, ferner infektiöse Komplikationen, wie Angina, Rheumatismus, Epididymitis, Darmstörungen, und sonstige Schädigungen des allgemeinen Wohlbefindens in Betracht, die man am besten als Dyskrasien des Organismus und temporäre Kontraindikationen bezeichnet. Sie äußern sämtlich einen schädigenden Einfluß auf alle parenchymatösen Organe, sodaß sie der Ausscheidung des Salvarsans, der Entgiftung des Organismus nicht genügend gewachsen sind und auch selbst an Toleranz einbüßen. Diese zweite Form der Intoxikation tritt daher auch stets erst mit einer gewissen Latenz von zwei bis drei Tagen ein.

Eine dritte Form der Salvarsanschädigung, bei der dem Salvarsan allerdings mehr die Rolle einer akzidentellen Ursache zukommt, ist seine Reizwirkung auf die Leber, die, entsprechend dem mehr oder minder durch andere Ursachen beeinträchtigten Zustande dieses Organs, früher oder später zustandekommen kann. Auch hier muß ein Präparat mit geringem Arsengehalt die Möglichkeit zur Entstehung dieser Komplikation aufs äußerste beschränken und in Friedenszeiten, wo wir einen Spätkterus nach Salvarsan niemals gesehen haben, gänzlich ausschalten.

Nach diesen Feststellungen ist daher ein besonderer Wert darauf zu legen, ein Salvarsanpräparat mit möglichst geringem Arsengehalt und herabgesetzter Oxydationsfähigkeit zu besitzen. Wenn dann geringe körperliche Dyskrasien, die sich aus irgendeinem Grunde, z. B. bei ambulanten Patienten, der ärztlichen Feststellung entzogen haben, die Möglichkeit zur Entstehung einer Intoxikation abgeben, so kann diese niemals bedrohliche Ausdehnungen annehmen.

In welcher Weise das neue Silbersalvarsannatrium den geäußerten Anforderungen entspricht, soll im Folgenden näher ausgeführt werden.

Nach den ausführlichen Mitteilungen Kolles über die chemische Konstitution des Silbersalvarsans und seine Wirkung im Tierversuche in Nr. 43/44 enthält das Silbersalvarsan in einer Dosierung von 0,3 nur 0,2 Salvarsan, seine Toxizität entspricht der des Altsalvarsans, während es dessen Wirkung im Tierversuch annähernd um das Dreifache übertrifft.

Tägliche Injektionen der therapeutischen Höchstdosis konnten bei Tieren über zwei Monate hin ohne jegliche Kumulation durchgeführt werden.

Das Silbersalvarsan hat sich in seiner klinischen Anwendung, die bei uns jetzt acht Monate beträgt, recht gut bewährt.

Silbersalvarsannatrium ist ein in 0,4%iger NaCl-Lösung leicht lösliches Präparat von dunkler, schwarzbrauner Färbung, wie das Kollargol. 0,3 g Silbersalvarsan werden in 10–15 ccm 0,4%iger NaCl-Lösung gelöst.¹⁾ Stärkere Konzentrationen sind nicht zu empfehlen, weil sie die Entstehung des angioneurotischen Symptomenkomplexes, der Zyanose, beim Einspritzen begünstigen. Um die eventuelle Neigung des Patienten zu diesem bekanntlich durchaus gutartigen Zwischenfall zu bekämpfen,

¹⁾ Bei stärkeren Verdünnungen muß natürlich physiologische Kochsalzlösung genommen werden. Sie sind dringend zu empfehlen bei allen Fällen, die zur Zyanose neigen.

¹⁾ D. m. W. 1918 Nr. 18. — ²⁾ M. m. W. 1918 Nr. 29.

muß die Einspritzung stets langsam erfolgen und nicht unter zwei Minuten dauern.

Bei etwa tausend Injektionen haben wir nur zweimal eine ganz leichte Zyanose beobachtet, die bei der nächsten Injektion durch stärkere Verdünnung des Präparates leicht vermieden werden konnte.

Um sehr schmerzhaftige Injektionen ins Zellgewebe zu vermeiden, wird es sich oft nicht umgehen lassen, besonders bei Frauen stets mit zwei Spritzen zu arbeiten; die erste zum Aspirieren des Venenblutes soll etwas Kochsalzlösung, die zweite die Silbersalvarsanlösung enthalten. Sobald in die erste Spritze Blut eingeflossen ist, wird sie abgenommen und die zweite Spritze aufgesetzt.

Während der bisherigen Erprobung des Mittels sind wir sehr vorsichtig sowohl mit der Einzeldosierung als auch mit der Gruppierung der Injektionen angestiegen.

Von Hg-Kombinationen haben wir anfänglich abgesehen; erst als der geeignete Behandlungsplan feststand, haben wir, um Vergleichskurven zu gewinnen, bei mehreren Dutzend Fällen auch Hg-Kombinationsbehandlung herangezogen.

Wir sind im Beginn der Kur stets von 0,1 oder 0,15 Silbersalvarsan ausgegangen und sind bei Frauen bis 0,25 und bei Männern bis 0,35 Silbersalvarsan angestiegen.

Bei der Anordnung der einzelnen Injektionen benutzten wir anfänglich unser altes Schema, d. h. bis zur vierten Injektion einschließlich viertägige und danach sechs- bis siebentägige Abstände. Letztere wurden nach etwa dreimonatiger Erfahrung in fünftägige Abstände bis zum Schlusse der Kur abgeändert, weil hierbei keinerlei Reizerscheinungen beobachtet wurden.

Bei seronegativer Primärsyphilis genügen fünf bis sechs Silbersalvarsaninjektionen. Bei seropositiver Primärsyphilis ist das Behandlungsmaß je nach Dauer der positiven Serumreaktion unter der Kur auf sieben bis zehn Injektionen zu bemessen. Bei frischer Sekundärsyphilis haben wir bis zu einem Infektionsalter von 2½ Monaten nur eine einzige Kur von zehn bis zwölf Silbersalvarsaninjektionen angewendet, wenn die SR. innerhalb von vier Wochen nach Aufnahme der Behandlung negativ geworden war. Wo dies nicht der Fall war, oder wo es sich um ältere Infektionen handelte, wurde bei frischer Sekundärsyphilis sechs Wochen nach der ersten Kur, bei der zehn Injektionen nicht überschritten wurden, eine Nachkur von acht bis zehn Injektionen in fünftägigen Abständen vorgenommen. Vor der Nachkur wurde stets der Liquor kontrolliert. Wo sich der Liquor als pathologisch erwies, wurde er durch mehrfache endolumbale Behandlung assaniert.

Das Behandlungsschema für frische Sekundärsyphilis ist folgendes:

	Frauen	Männer
1. am 1. Tage	0,1	0,1—0,15
2. 4 Tage später	0,2	0,2
3. „ „ „	0,3	0,25—0,3
4. „ „ „	0,2	0,3
5. „ „ „	0,2—0,25	0,3
6. „ „ „	0,2—0,25	0,3
7. „ „ „	0,2—0,25	0,3
8. „ „ „	0,2—0,25	0,25—0,3
9. „ „ „	0,2	0,25—0,3
10. „ „ „	0,2	0,25

Bei Frauen über 60 kg kann von der fünften bis achten Injektion 0,25 genommen werden. Bei Männern unter 60 kg soll 0,3 nicht mehr als vier bis fünfmal gegeben werden, während bei 80 kg Körpergewicht auch 0,35 zwei- bis dreimal verabreicht werden kann.

Bei der Nachkur in den frischen Sekundärfällen bildet 0,3 auch bei kräftigen Patienten die Höchstdosis, bei den meisten Injektionen soll man 0,25 verwenden.

Etwas anderes ist es, wenn bei älteren Luesstadien eine zehn- bis zwölfwöchige Behandlungspause verstrichen ist. Dann kann dieselbe Einzeldosierung wie bei der ersten stattfinden und auch die Injektionszahl wieder 10 betragen.

Das vierteljährliche Behandlungsintervall bleibt bei den älteren Luesstadien jedenfalls bestehen. Wie groß hier die Zahl der notwendigen Kuren sein wird, läßt sich vorläufig noch nicht beurteilen. Mit vier Kuren von je acht bis zehn Silbersalvarsaninjektionen wird man wohl zu rechnen haben neben der hier sehr zweckmäßigen Hg- und Jodkombination, von der noch zu sprechen ist.

Zunächst ist die wichtigste Frage: Wie wird das Silbersalvarsan bei der geschilderten Anwendung vertragen?

Während achtmonatiger Anwendung des Präparates beobachteten wir bei über 1000 Injektionen in mehr als 100 Fällen nur viermal kurz dauernde, ziemlich leichte Störungen.

Wegen der Wichtigkeit der sich aus ihnen ergebenden Beobachtungen und Erfahrungen mögen sie eine kurze Besprechung finden.

Ein frischer Sekundärfall bekam nach der siebenten Salvarsaninjektion von Dosis 0,2 ein zweitägiges Fieber bis 39,5, nach dessen Ablauf sich ein auf Brust und Rücken beschränktes, ziemlich scharf begrenztes, bläulichrotes, lichenoides Exanthem einstellte. Bereits vier Tage nach Ablauf des Fiebers wurde eine kleine Versuchsdosis Silbersalvarsan wieder gut vertragen und übte keinerlei Einfluß auf das Exanthem aus.

Es mußte deshalb als nächstliegend angenommen werden, daß zwischen Ansetzen und Einverleibung der letzten Injektion sehr wahrscheinlich eine gewisse Verzögerung stattgefunden und diese den Anlaß zu einer gewissen Oxydation des Präparates gegeben hatte, die den Arsenausschlag zur Folge hatte.

Da uns dieser Vorfall gleich im Anfange der Anwendung passierte, so blieben wir ziemlich lange, etwa zwei Monate bei mittelkräftigen Patienten, bei einer Höchstdosierung von 0,25 stehen. Erst später haben wir uns in reichlicherem Maße davon überzeugen können, daß die weitere Fortführung der Kur mit Dosis 0,3 bei Patienten mit 60 kg Körpergewicht fünf- bis sechsmal recht gut vertragen wurde.

Bei den Einspritzungen selbst haben wir uns jedoch zur Pflicht gemacht, zwischen Ansetzen und Einverleibung der einzelnen Dosis keinerlei Zeit verstreichen zu lassen, um damit jeder Möglichkeit zur Oxydation des Präparates an der Luft vorzubeugen.

Die Oxydation war vielleicht darauf zurückzuführen, daß wir anfänglich mehrere Schälchen nebeneinander ansetzten, wodurch für die Einspritzung eine gewisse Zeitversäumnis entstand. Da wir aber später eine gleiche Fieberreaktion bei Dosis 0,2 nicht wieder beobachtet haben, so erscheint es uns heute nicht ganz ausgeschlossen, daß die benutzte Tube einen geringen Sprung im Glase bekommen hatte, wodurch Spuren von Sauerstoff eingedrungen waren.

Das lenkt uns somit auf die weitere Notwendigkeit hin, jede Tube vor der Oeffnung durch Eintauchen in desinfizierende Lösung auf Dichtigkeit zu prüfen.

Sodann wurde bei einem rotblonden Patienten nach neun Silbersalvarsaninjektionen, von denen die letzten sieben Dosen 0,3 betrugen, ein leichtes Erythem am ganzen Körper beobachtet, das etwa eine Woche anhält und an den Händen auch zur Abschuppung führte. Fieber fehlte. Beeinträchtigung des allgemeinen Wohlbefindens war nur wenige Tage vorhanden, während derer sich eine leichte ikterische Verfärbung des Harns und der Skleren zeigte.

Zum voll ausgebildeten Ikterus kam es in diesem Falle nicht.

Nach dieser Beobachtung dürfte es sich bei der jetzigen Kriegsernährung jedoch nicht empfehlen, bei zehn Einzelinjektionen mehr als fünf- bis sechsmal eine Einzeldosierung von 0,3 zu überschreiten.

Ganz wird sich der Ikterus in jetziger Zeit nicht vermeiden lassen, weil der idiopathische Ikterus, der nach unseren Beobachtungen stets auf Zerfall der Leberzellen infolge toxischer Einflüsse chronischer Darmstörungen und infolge verminderter Resistenz der Leberzellen beruht, bei den heutigen Ernährungsbedingungen absolut, und zwar nicht unerheblich, an Häufigkeit zugenommen hat. Die Widerstandsfähigkeit der Leberzellen hat deshalb gelitten, weil bei der heutigen Kriegsernährung der Eiweiß-, Kohlehydrat- und Fettgehalt der Leber außerordentlich zurückgegangen ist. Die labileren Leberzellen erfahren außerdem noch allerhand Schädigungen von seiten des durch die blähende und grobe Kost oft irritierten Darmkanals auf dem bekannten Resorptionswege.

Ich erinnere hier nur an den Chloroformikterus nach Appendizitisoperation, um zu verstehen, daß eine durch irritative und entzündliche Vorgänge am Darmtraktus geschädigte Leber durch ein weiteres Agens, wie das Chloroform, oder, was uns jetzt näher liegt, durch Salvarsan leichter der Schädigung unterliegt. Oft genügt schon ein ganz geringer Anstoß — er braucht erfahrungsgemäß manchmal nur in ein bis drei Neosalvarsaninjektionen à 0,2—0,3 zu bestehen — um den Ikterus früher oder auch später in Erscheinung treten zu lassen.

Bemerkenswert ist im vorliegenden Falle der sehr leichte Verlauf der Störung, was für die Beurteilung des Präparates und insbesondere seiner Arsenkomponente von Wichtigkeit ist.

Ein weiterer Sekundärfall bekam bei der sechs Wochen nach der ersten Kur unternommenen Nachkur auf die vierte Einspritzung hin, die 0,35 betrug, ein dreitägiges Fieber, das ohne jegliche Folgen abklang. Patient war allerdings nicht besonders kräftig, doch haben wir seitdem bei der frühzeitigen Nachkur der frischen Sekundärlues davon abgesehen, 0,3 als Einzeldosis zu überschreiten. Die weitere Nachbehandlung wurde gut vertragen.

Bei dem vierten Falle handelte es sich um einen ziemlich schwächlichen Patienten, der nach 13 Kalomelinjektionen und 7 Silbersalvarsaninjektionen auf jede weitere Einspritzung, selbst von 0,2 Silbersalvarsan, eine eintägige Beeinträchtigung seines Allgemeinbefindens mit ganz geringer Temperatursteigerung (37,8°) aufwies.

In diesem Falle mußte als das Wahrscheinlichste angenommen werden, daß die Hg-Kombination die Salvarsanempfindlichkeit des Patienten gesteigert hatte.

Ein Fall von Spätikterus ist bemerkenswerterweise bei über 100 Fällen nicht beobachtet worden.

Die im Depotorgan, der Leber, zur Ablagerung gelangende geringe Menge von Silbersalvarsan übt im Vergleich zu den anderen Salvarsanpräparaten eine erheblich schwächere Reizwirkung auf die Leberzellen aus. Hierfür mag einmal der verminderte As-Gehalt des Präparats und zum anderen wohl auch seine Bindung mit Silber die Veranlassung sein.

Im ganzen ist man wohl berechtigt, festzustellen, daß die beobachteten Störungen an Zahl gering waren und im Vergleich zu früher einen recht gutartigen Charakter aufwiesen.

Dies günstige Ergebnis bezüglich der Toxizität des neuen Salvarsanpräparates ist wohl hauptsächlich auf die Anwendung der kleinen Dosierung und auf ihren erheblich herabgesetzten Arsengehalt zurückzuführen.

Die reaktionslose Durchführung und wirksame Anordnung der Kur wird ferner, wie noch weiter auszuführen sein wird, durch das Fehlen der Hg-Kombinationen wesentlich gefördert.

Die erheblich herabgesetzte Arsenmenge der anzuwendenden Einzeldosis macht sich namentlich in der Richtung vorteilhaft geltend, daß eine durch einen unvorhergesehenen Umstand freiwerdende toxische Eigenschaft des Präparates sich schwerlich in so nachhaltiger und heftiger Weise geltend machen und auswirken kann, wie bei einem Präparat mit größerer Einzeldosierung und höherem Arsengehalt.

Ueber die Toxizität des neuen Mittels ist somit festzustellen, daß sie gegenüber den anderen Präparaten gering ausfällt, und zwar unter drei Voraussetzungen:

1. daß nur kleine Dosen angewendet werden,
2. daß die Einspritzung stets ohne Verzug nach Lösung des Präparates und im langsamen Tempo (nicht unter zwei Minuten) erfolgt, und
3. daß die Hg-Kombination fortfällt.

Die neue Salvarsanbehandlung der frischen Luesstadien kann beim Silbersalvarsan mit Recht in kleiner Dosierung stattfinden, weil die Erfahrung zeigt, daß sie mindestens dasselbe leistet, wie die alten Salvarsanpräparate mit höherer Einzeldosierung und mit Hg-Kombination.

Wir kommen damit zur Frage nach der Leistungsfähigkeit des Silbersalvarsans und nach der eventuellen Kombinationsbehandlung.

Der Maßstab, den die einzelnen Autoren bisher in der Beurteilung der Salvarsanpräparate angelegt haben, war verschieden. In der Rückbildung der klinischen Effloreszenzen an Haut und Schleimhäuten läßt sich bei den einzelnen Salvarsanpräparaten kaum ein Unterschied feststellen. Wegen der verschiedenen Größe und Art der einzelnen Veränderungen bei den jeweilig zugehenden Fällen ist ein exakter Vergleich zwischen der Wirkung der bis heute vorhandenen Salvarsanpräparate recht schwierig. Der Unterschied in der Rückbildung der sichtbaren Effloreszenzen war nur augenfällig gegenüber der Hg-Behandlung.

Die Beeinflussung der meningealen Syphilis durch Allgemeinbehandlung mit den verschiedenen Salvarsanpräparaten ist ebenfalls nicht ganz leicht und vorläufig nur mit Vorbehalt zu beurteilen, einmal wegen der individuell verschiedenen Durchlässigkeit der Plexus chorioidei für die einzelnen Salvarsanpräparate und zweitens wegen der verschiedenen Form und Schwere der meningealen Syphilis. Bisher hat jedoch das Silbersalvarsan bei den frischeren Luesstadien eine recht gute Einwirkung auf die meningeale Infektion erkennen lassen.

Neurorezidive ausgesprochener Art kamen bisher bei über 60 Sekundärfällen nicht zur Beobachtung. Nur ein Fall, dessen Infektionsalter bei Aufnahme der Kur bereits ein halbes Jahr betrug, klagte sechs Wochen nach der letzten Salvarsaninjektion über Kopfschmerzen, denen jedoch nur ein schwach pathologischer Liquor entsprach (Ph. I opal, Pandey 1, Esbach 1, L. 34, W. — 1,0). Es konnte daher mehr als zweifelhaft sein, ob die Kopfschmerzen durch die geringe meningeale Entzündung verursacht waren. Für gewöhnlich pflegen hierbei die entzündlichen Werte etwas höher zu sein.

Histologische Meningorezidive, d. h. pathologische Liquores ohne Ausfall oder Reizerscheinungen am ZNS, haben wir bei der regelmäßigen Liquorkontrolle innerhalb zwei bis drei Monaten nach der Kur nur dreimal bei über 60 Sekundärfällen beobachtet. Einer von den hierher gehörigen Fällen war folgender:

Fall 5698. Infanterist. Ende Mai 1917. Zugewandert am 27. II. 1918 mit sklerosierter Vorhaut, Siegellackschanker, kleinfleckigem Exanthem am ganzen Körper, Papeln am Kinn und Skrotum und Angina specifica.

1. Kur	28. 2. 18, 0,3 Silbersalvarsan	SR. 29. 2. bis 16. 3. 18 + 18. 3. + vom 21. 3. bis 4. 4. — 17. 7. bis 31. 8. + 5. 9. —
	4. 3. 18, 0,3 " "	
	9. 3. 18, 0,3 " "	
	14. 3. 18, 0,3 " "	
	21. 3. 18, 0,3 " "	
	28. 3. 18, 0,25 " "	
	4. 4. 18, 0,3 " "	
2. Kur	27. 7. 18, 0,3 Silbersalvarsan	Liquor 7. 7. 18 Ph. I. opal, Pandey +++ L. 90, Esbach 2 1/8, War 0,5 + + endolumbal 1,35 mgr auf 75 Liquor, 9. 8. 18 Ph. I. dtl. Ring F + L. 25, Esbach 2 1/7 War 0,5 + endl. i. 35/112. Behandlung läuft weiter.
	3. 8. 18, 0,3 " "	
	10. 8. 18, 0,3 " "	
	15. 8. 18, 0,35 " "	
	20. 8. 18, 0,35 " "	
	26. 8. 18, 0,35 " "	
	31. 8. 18, 0,3 " "	

Die erste Kur war zu kurz für eine ältere Infektion, auch waren die Abstände zwischen den einzelnen Injektionen, dem alten Behandlungsschema entsprechend, noch zu groß. Schließlich kam der Patient zwei Monate zu spät zur Nachkur, die fünf bis sechs Wochen nach der Vorkur stattfinden sollte. Der stärkere Grad der Liquorveränderungen konnte in diesem Falle nicht besonders überraschen.

Nach den bisherigen Beobachtungen würde, entsprechend der relativ geringen Anzahl der Meningorezidive bisher, die Annahme berechtigt sein, daß Silbersalvarsan nur in dem Rahmen seiner allgemein erhöhten Wirksamkeit eine bessere Beeinflussung der meningealen Infektion aufweist. Einen absolut erhöhten Permeabilitätskoeffizienten für die Plexus chorioidei besitzt aber das Präparat anscheinend noch nicht.

Bei der endolumbalen Behandlung zeigt es eine recht gute Beeinflussung der meningealen Entzündungsvorgänge, während seine Irritationsfähigkeit deutlich etwas erhöht ist. Ueber seine eventuell vermehrte Leistungsfähigkeit gegenüber dem bisher bei der endolumbalen Behandlung bewährten Salvarsannatrium besteht hier noch kein abschließendes Urteil.

Ob es überhaupt möglich sein wird, ein Salvarsanpräparat zu konstruieren, das zufolge eines besonders günstigen Permeabilitätskoeffizienten für die Plexus chorioidei eine gleich intensive Wirkung auf Liquor und Meningen wie auf die gut durchbluteten Organe besitzt, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. Wegen der immer wiederkehrenden Beobachtung über die individuell recht verschiedene Durchgängigkeit der Plexus für die Salvarsanpräparate muß man zurzeit noch als das Wahrscheinlichste annehmen, daß gewisse Unterschiede in der allgemeinen therapeutischen Zugänglichkeit der Meningen auch weiterhin sich geltend machen werden. Vorläufig wird daher die unbedequate Lokalbehandlung der Meningen zwecks Heranbringung ausreichender Salvarsanwirkung noch nicht entbehrt werden können.

Am besten eignet sich zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Silbersalvarsans schon nach kurzer Beobachtungszeit die serologische Beobachtung der frischen Sekundärfälle unter der Kur und die Feststellung der bei ihnen bei Anwendung eines bestimmten Behandlungsschemas eintretenden klinischen und serologischen Rezidive. Vergleiche mit den anderen Salvarsanpräparaten stehen aus 8 1/2-jähriger Erfahrung ja reichlich zur Verfügung.

Gibt man nur sechs bis acht Silbersalvarsaninjektionen in vier- und später siebentägigen Abständen und eine Dosierung von 0,1—0,25, so zeigt sich nach drei bis vier Monaten das serologische Rezidiv genau so wie bei den anderen Salvarsanpräparaten nach höherer Einzeldosierung und Hg-Kombination.

Nach dem neuen Behandlungsplan für Silbersalvarsan (s. o.) konnten bisher noch keine Rezidive beobachtet werden, weil die Beobachtungszeit erst vier bis fünf Monate beträgt.

Bei der Bewertung des serologischen Verhaltens unter der Kur ist bei den frischen Sekundärfällen zu berücksichtigen, daß die Entwicklung der Sekundärsyphilis bei den einzelnen Patienten verschiedene lange Zeit gebraucht und daß daher nicht nur der Eintritt der positiven SR zu verschiedener Zeit erfolgt, sondern auch die Dauer der positiven SR unter der gleichen Kur bei gleich alten Fällen innerhalb gewisser Grenzen verschieden hartnäckig sein kann. Trotzdem läßt sich aus der bereits vorhandenen großen Anzahl von Kurven nachweisen, daß die positive SR. unter alleiniger Silbersalvarsanbehandlung nicht unerheblich frühzeitiger negativ wird als bei Anwendung anderer Salvarsanpräparate bei höherer Einzeldosierung und bei gleichzeitiger Hg-Kombination.

Frische Sekundärfälle bis zu einem Infektionsalter von drei Monaten werden bis auf sehr wenige Ausnahmen unter Silbersalvarsan in vier bis fünf Wochen serologisch negativ, was unter der früheren Behandlung nur selten unter fünf bis sechs Wochen der Fall war. Sogar Fälle mit einem Infektionsalter von einem halben Jahr und einiges darüber werden bei guter Dosierung in 1½–2monatiger Behandlung serologisch negativ. Daß in solchen Fällen trotz negativer SR wenigstens eine Nachkur notwendig ist, wurde oben bereits erwähnt.

Der Zeitpunkt des Negativwerdens der Wa.R. hängt bei den anderen Salvarsanpräparaten natürlich auch von der Größe der Einzeldosierung und der Anordnung und Zahl der Salvarsaninjektionen ab.

Um feste Vergleichspunkte zu gewinnen, scheint die Anführung einiger Beispiele mit verschiedenem Behandlungsmaß zweckmäßig zu sein.

Hinsichtlich der serologischen Kontrolle ist noch zu erwähnen, daß die hiesige Wa.R. bei Primärfällen schon auffallend frühzeitig positiv wird und in allen Fällen ziemlich lange positiv bleibt.

A. Fälle nach Altsalvarsan- und Kalomelbehandlung.

Fall 5207. Infiziert 10. X. 1917. Zugegangen am 13. XI. 1917 mit Primäraffekt am Gliede und beginnendem kleinpapulösen Exanthem am ganzen Körper (?). Beginn der Salvarsanbehandlung 40 Tage post infectionem. Vom 14. XI. 1917 bis 10. I. 1918 15 Kalomelinjektionen. Am 20. XI. 0,3 Altsalvarsan, 24. XI. 0,33, 29. XI. 0,3. 3. XII. 0,35, 8. XII. 0,35, 15. XII. 0,35, 22. XII. 0,35. SR. vom 18. XI. bis 13. XII. 1917 +, 28. XII. + +, 25. I. 1918 —. 40 Tage alter Frühsekundärfall oder spätprimärer Fall nach 12 Kalomel- und 7 Altsalvarsaninjektionen nach 5½wöchiger Behandlung noch positiv.

Fall 5242. Infiziert 1. IX. 1917. Zugegangen am 27. XI. 1917 mit Primäraffekt am Gliede und Roseola am ganzen Körper. Behandlung vom 29. XI. 1917 bis 27. II. 1918. 15 Kalomelspritzen und 7 Altsalvarsan. Am 28. XI. 1917 0,3, 2. XII. 0,3, 6. XII. 0,35, 10. XII. 0,35, 15. XII. 0,35, 22. XII. 0,35, 31. XII. 0,35. SR. vom 30. XI. bis 30. XII. 1917 +, 14. I. 1918 —. 89 Tage alter Sekundärfall nach 7 Altsalvarsan- und 7 Kalomelinjektionen nach 30tägiger Behandlung noch positiv.

Fall 5575. Infiziert Anfang November 1917. Zugegangen am 1. II. 1918 mit Primäraffekt, Roseola, Angina specifica und breiten Kondylomen. Behandlung vom 2. II. bis 27. III. 1918. 15 Hg salicylicum, vom 2. II. bis 25. IV. 7 Altsalvarsan. 2. II. 1918 0,3, 28. II. 0,3, 2. III. 0,3, 6. III. 0,33, 11. III. 0,33, 18. III. 0,35, 25. III. 0,35. SR. vom 2. II. bis 28. III. + +, 11. IV. —. 89 Tage alter Sekundärfall ist auf 15 Hg salicylicum- und 7 Altsalvarsaninjektionen nach acht Wochen noch schwach positiv (+ +).

B. Fälle nach Neosalvarsan- und Kalomelbehandlung.

Fall 5905. Infiziert Mitte Januar 1918. Zugegangen am 17. IV. 1918 mit Primäraffekt am Gliede und bereits ablassendem fleckigen Exanthem am ganzen Körper. Behandlung vom 17. IV. bis 16. V. 1918. 6 Kalomelspritzen, danach wegen Stomatitis mit Hg ausgeschieden. Vom 19. V. bis 30. VI. 1918 8 Neosalvarsaninjektionen. Am 19. V. Dosis II, 24. V. III, 28. V. IV, 9. VI. IV, 16. VI. IV, 23. VI. IV, 30. VI. IV. SR. vom 16. IV. bis 30. VI. + +, 9. VII. —. 90 Tage alter Sekundärfall wird nach 6 Kalomel- und 8 Neosalvarsaninjektionen nach siebenwöchiger Salvarsanbehandlung erst negativ.

Fall 6145. Infiziert 10. V. 1918. Zugegangen am 16. VI. 1918 mit Primäraffekt am Gliede. Noch keine Allgemeinerscheinungen.

Behandlung vom 17. VI. bis 24. VIII. 1918. 12 Kalomelspritzen und 7 Neosalvarsaninjektionen. 16. V. 1918 0,25, 20. VI. 0,33, 24. VI. 0,3, 29. VI. 0,4, 2. VII. 0,4, 11. VII. 0,4, 20. VII. 0,4 (stets nach Altsalvarsan gerechnet). SR. vom 15. VI. bis 7. VII. 1918 + +, 15. VII. —. Etwa sechs Wochen alter Primärfall nach 12 Hg salicylicum- und 7 Neosalvarsaninjektionen nach vier Wochen negativ.

Fall 6265. Infiziert 24. V. 1918. Zugegangen am 18. VII. 1918 mit Primäraffekt am Gliede. Noch kein Exanthem. Behandlung vom 19. VII. bis 11. IX. 1918. 10 Kalomel- und 8 Neosalvarsaninjektionen. 19. VII. 0,25, 23. VII. 0,3, 27. VII. 0,4, 1. VIII. 0,4, 13. VIII. 0,4, 20. VIII. 0,4, 27. VIII. 0,4 (nach Altsalvarsan gerechnet). SR. vom 19. VII. bis 17. VIII. + +, 27. VIII. —. 56 Tage alter Primärfall wird auf 8 Salvarsan- und 10 Kalomelinjektionen in etwa vier Wochen negativ.

C. Fälle nach Silbersalvarsanbehandlung.

Fall 6258. Infiziert Januar 1918. Zugegangen am 8. VII. 1918 mit kleinfleckigem Exanthem am ganzen Körper. Primäraffekt nicht mehr nachweisbar. Behandlung mit Silbersalvarsan. 9. VII. 0,2, 13. VII. 0,2, 18. VII. 0,25, 22. VII. 0,3. Neosalvarsan. 27. VII. 0,3. Silbersalvarsan. 1. VIII. 0,3, 6. VIII. 0,3, 11. VIII. 0,3, 16. VIII. 0,3, 25. VIII. 0,3, 1. IX. 0,3. SR. vom 1. VII. bis 29. VII. 1918 + +, vom 1. VIII. ab negativ. Sechs Monate alter Sekundärfall nach vier Wochen negativ.

Fall 6259. Infiziert Mitte Mai 1918. Zugegangen am 22. VII. 1918 mit mikropapulösem Exanthem und überhäutetem Primäraffekt am Gliede. Behandlung mit Silbersalvarsan. 22. VII. 0,1, 27. VII. 0,25, 5. VIII. 0,3, 13. VIII. 0,2, 18. VIII. 0,3, 23. VIII. 0,3, 27. VIII. 0,3, 3. IX. 0,3, 14. IX. 0,2. SR. vom 22. VII. bis 7. VIII. +, 16. VIII. —. 10 Wochen alter Sekundärfall nach 3½ Wochen negativ.

Fall 6263. Infiziert Anfang April. Zugegangen am 7. VII. 1918 mit Primäraffekt an der Oberlippe, großfleckigem Exanthem am ganzen Körper, Papeln am Gliede und Angina specifica. Behandlung mit Silbersalvarsan. 8. VII. 1918 0,2, 13. VII. 0,2, 17. VII. 0,25, 26. VII. 0,3, 1. VIII. 0,3, 6. VIII. 0,3, 12. VIII. 0,3, 17. VIII. 0,3, 22. VIII. 0,3, 27. VIII. 0,3. SR. vom 7. VII. bis 25. VII. + +, 30. VII. + +, 9. VIII. —. 9½ bis 10 Wochen alter Sekundärfall nach 4½ Wochen negativ.

Trotz der kleinen Silbersalvarsandosierung und trotz Fehlens der Hg-Kombination werden demnach die frischen Sekundärfälle durchschnittlich in vier bis fünf Wochen, oft schon früher serologisch negativ, wenn der Behandlungsplan genau innegehalten wird. Nur selten dauert es länger, wie z. B. in nachstehendem Falle.

Fall 3677. Infiziert angeblich Anfang Juni 1918. Zugegangen am 10. VIII. 1918 mit Sklerose am Gliede. Exanthem fehlt. Allgemeine Drüsenschwellung deutlich vorhanden. Behandlung mit Silbersalvarsan. 11. VIII. 1918 0,1, 15. VIII. 0,2, 19. VIII. 0,3, 23. VIII. 0,3, 28. VIII. 0,3, 3. IX. 0,3, 8. IX. 0,35, 13. IX. 0,3, 19. IX. 0,3. Neosalvarsan. 28. IX. 0,4. Neosalvarsan. SR. 10. VIII. bis 5. IX. + +, 10. IX. + +, 17. IX. —. 9 bis 10 Wochen alter Sekundärfall wird in 5 Wochen und 2 Tagen negativ.

Eine erhebliche Ueberlegenheit des Silbersalvarsans gegenüber den bisherigen Salvarsanpräparaten ist somit deutlich feststellbar und auch bei den anderen hier nicht angeführten Fällen genau im gleichen Maßstabe zutage getreten. Silbersalvarsan ist demnach das mächtigste Salvarsanpräparat, das wir bisher gegen Syphilis besitzen.

Es ist nun die Frage: Soll man nicht versuchen, durch Hg-Kombination die Wirksamkeit der Silbersalvarsankur noch weiter zu erhöhen?

Im gewissen Maßstabe ist dies wohl möglich, denn man sieht unter Hg-Kombination sogar vier Monate alte Sekundärfälle noch in fünf Wochen negativ werden. Bei zwei Monate alten Sekundärfällen dauert dieses manchmal nur 3–3½ Wochen.

Fall 3568. Infiziert Mitte Mai 1918. Zugegangen am 21. VII. 1918 mit Primäraffekt und Exanthem. Behandlung mit 5 Kalomelinjektionen vom 22. VII. bis 7. VIII. und mit Silbersalvarsan. 23. VII. 0,1, 27. VII. 0,25, 1. VIII. 0,3, 5. VIII. 0,3, 13. VIII. 0,3, 18. VIII. 0,3, 23. VIII. 0,3, 27. VIII. 0,3, 3. IX. 0,3, 14. IX. 0,3. SR. vom 23. bis 27. VII. + +, 1. VIII. + +, 7. VIII. + +, 16. VIII. —. Zwei Monate alter Sekundärfall mit Hg-Kombination und Silbersalvarsan in 3½ Wochen negativ.

Fall 3573. Infiziert Mitte Februar 1918. Zugegangen am 20. VI. 1918 mit Exanthem, Narbe am Glied und Kondylomen. Behandlung vom 21. VI. bis 18. VIII. 1918. 13 Kalomelinjektionen und

9 Silbersalvarsaninjektionen. 6. VII. 0,2, 11. VII. 0,2, 15. VII. 0,25, 19. VII. 0,25, 24. VII. 0,3, 29. VII. 0,3, 3. VIII. 0,3, 10. VIII. 0,2, 15. VIII. 0,1. SR. vom 21. VI. bis 26. VII. + +, 30. VII. + + +, 8. VIII. + +, 12. VIII. — —. 4 Monate alter Sekundärfall 7½ Wochen nach Aufnahme der Hg-Behandlung und 4½ Wochen nach Beginn der Silbersalvarsanbehandlung negativ.

Der Gewinn, den hier die Hg-Behandlung bringt, ist jedenfalls, am serologischen Maßstabe gemessen, recht deutlich, aber doch nicht so erheblich, als daß er die Vorteile der alleinigen Silbersalvarsanbehandlung, besonders bei der jetzigen Kriegsernährung, aufwiegen könnte.

Es ist für den Organismus gewiß nicht gleichgültig, ob ihm gleichzeitig zwei oder drei Metalle zugeführt werden. Ueberempfindlichkeitserscheinungen dürften bei drei Metallen jedenfalls leichter zustandekommen als bei zwei Metallen. Die begleitende Hg-Kur ist infolge der durch sie ausgelösten Störungen (Stomatitiden, Gewichtsabnahme, Appetitmangel, Embolien, Durchfälle) häufig der Anlaß zum Aussetzen der Behandlung, worunter die Intensität der Gesamtkur natürlich erheblich zu leiden hat. Man ist ferner auch gar nicht selten gezwungen, die Einzeldosierung unter das übliche Maß herabzusetzen.

Jedenfalls kann es nach unseren Beobachtungen keinem Zweifel unterliegen, daß die Durchführung einer regelrechten und sehr wirksamen Silbersalvarsankur durch den Verzicht auf die Hg-Kombination außerordentlich erleichtert und gefördert wird.

Wenn die alleinige Silbersalvarsankur außerdem noch das Gleiche leistet, wie die frühere Kombinationsbehandlung, so erscheint es durchaus berechtigt, das Hg bei der Behandlung der frischen Luesstadien mehr oder weniger ganz fallen zu lassen.

Nur für solche Fälle ist eine Zwischenbehandlung mit Hg zu empfehlen, wo wegen höheren Infektionsalters nach den ersten beiden, dicht aufeinander folgenden Silbersalvarsankuren noch eine dritte Silbersalvarsankur für notwendig gehalten wird. Um diese auf drei bis vier Monate nach der zweiten Kur hinausschieben zu können, dürfte eine milde Hg-Kur etwa sechs bis acht Wochen nach der zweiten Silbersalvarsankur sehr nützlich sein.

Gegen gleichzeitige Jodbehandlung bei alten Sekundärfällen oder bei Tertiärfällen bestehen natürlich keinerlei Bedenken. Bei diesen Fällen wird man, um die Silbersalvarsanpause möglichst verlängern zu können, gern von milden Zwischenkuren mit Mergal- oder Gelokalkapseln oder auch von milden Injektionskuren Gebrauch machen.

Nur von der gleichzeitigen Anwendung dreier verschiedener Metalle möchten wir zurzeit entschieden abraten, weil dadurch sicher eine höhere Belastung des Organismus bewirkt wird als durch zwei Metalle.

Nach den bisherigen Erfahrungen darf man wohl annehmen, daß das im Silbersalvarsan enthaltene Silber an dem Erfolge des Präparats aktiven Anteil besitzt. Sehen wir doch, daß trotz der erheblichen Verminderung des Arsens im Silbersalvarsan und trotz der kleinen Dosierung seine Wirkung diejenige der anderen Präparate übertrifft. Nun hat in der Tat nach den Kolleschen Untersuchungen das kolloidale Silber auch bereits allein eine spezifische Wirkung auf Spirochäten, und zwar zeigt es eine deutliche Einwirkung auf die Veränderungen der Kaninchensyphilis, was beim Quecksilber keineswegs der Fall ist. Auch beim Menschen sind uns günstige Einwirkungen des Kollargols auf syphilitische Krankheitsprozesse noch recht gut in Erinnerung. Vor der Salvarsanära wurde mehrfach eine günstige Einwirkung des Kollargols auf gummöse Zerfallsprozesse gesehen. Späterhin wurde unter Salvarsanbehandlung bei Leuten, die wegen gleichzeitiger Tripperkomplikation auch ausgiebig mit Kollargol behandelt wurden, auch ein recht günstiger serologischer Verlauf beobachtet.

Anscheinend summiert sich im Silbersalvarsan die spirochäten-tötende Wirkung des Salvarsans und des Silbers in besonders glücklicher Weise.

Man kann daher behaupten, daß bei der Anwendung des Silbersalvarsans das in diesem enthaltene Silber in sehr vorteilhafter Weise an die Stelle der früheren Hg-Kombinationsbehandlung getreten ist.

Die bisherigen Erfahrungen haben auch erwiesen, daß auf die Quecksilberkombination in allen denjenigen Fällen, wo es auf eine möglichst intensive Entfaltung der Salvarsanwirkung ankommt, eben bei den frischen Luesstadien, durchaus verzichtet werden kann. Sie ist jedoch dann mit Vorteil zu verwenden, wenn man zwischen den einzelnen Salvarsankuren längere Pausen einschieben will. Hier erfüllt das Hg in Form

von milden Zwischenkuren eine recht nützliche Aufgabe, indem es dazu beihilft, die Salvarsanpausen zu verlängern. Die Hg-Behandlung hat hier also nur den Zweck, den Nährboden für die Spirochäten zu verschlechtern, sodaß diese sich nicht erholen können.

Was die Kontraindikationen anbelangt, so sind sie zunächst dieselben wie bei den übrigen Salvarsanpräparaten. Bei allen Erkrankungen der parenchymatösen Organe ist große Vorsicht in der Dosierung geboten. Es sind ferner alle temporären Kontraindikationen, die eine Verlängerung des Injektionsintervalls und eine Herabsetzung der Dosierung erfordern, zu beachten.

Außerdem empfiehlt es sich, alle Fälle mit Aortitiden und Aneurysmen von der Silbersalvarsanbehandlung auszunehmen und mit milder wirksamen Mitteln, wie dem neuen Sulfoxylat-salvarsan, zu behandeln.

Zusammenfassung. 1. Das neue Silbersalvarsan ist den übrigen Salvarsanpräparaten beträchtlich an Wirksamkeit überlegen. Selbst in kleiner Dosierung, die $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ kleiner ist als die bei den übrigen Salvarsanpräparaten üblichen Dosen, erweist es sich als viel kräftiger in der Beseitigung der positiven SR. bei frischen Sekundärfällen als die bisherigen Salvarsanpräparate im Verein mit Hg-Behandlung.

2. Die Silbersalvarsanbehandlung bietet die Möglichkeit zu einer äußerst wirksamen und dabei besonders reizlosen Behandlung der frischen Luesstadien. Zur abortiven Sterilisation der seronegativen Primärsyphilis genügt eine $2\frac{1}{2}$ —3wöchige Behandlung, mit der natürlich eine Exzision oder gründliche Lokalbehandlung des Primäraffektes einhergehen muß. Auch die Abortivheilung der seropositiven Primärsyphilis gelingt durch Silbersalvarsan leichter und in kürzerer Zeit als früher. Das Behandlungsmaß muß hierbei jedoch, entsprechend dem vorliegenden Infektionsalter, mehr oder minder dem Behandlungsmaß der frischen Sekundärsyphilis angenähert werden.

Für die Frühsterilisation der frischen Sekundärsyphilis eröffnet das neue Präparat die besten Aussichten. Es besteht durch Vergleich mit den bisherigen Dauerergebnissen Hoffnung, daß bei denjenigen frischen Sekundärfällen, wo die SR. innerhalb $3\frac{1}{2}$ —4 Wochen negativ wird, die weitere Nachbehandlung sehr gering gestaltet werden oder sogar ganz fortfallen kann. Bei höherem Infektionsalter hat jedoch die übliche, bereits beim Altsalvarsan erprobte Nachbehandlung in ihrer bekannten Anordnung stattzufinden.

3. Gegen gleichzeitige Jodbehandlung bei den älteren Luesstadien bestehen keinerlei Bedenken, während Hg-Behandlung hier nur in Form milder Zwischenkuren Anwendung finden soll.

4. Die Silbersalvarsanbehandlung ist auch deshalb als ein großer Fortschritt anzusehen, weil das Präparat an sich beträchtlich weniger Arsen enthält als die anderen Präparate und weil es in der bei ihm möglichen kleinen Dosierung ganz erheblich verringerte toxische Gefahren hat. Das gilt sowohl für die Ueberempfindlichkeitsreaktion nach der einzelnen Injektion, als auch hinsichtlich der Kumulation.

5. Neben der ausschließlichen Benutzung kleiner Salvarsandosen ist für eine reizlose Behandlung Vorbedingung, daß die Einspritzung stets ohne jeden Verzug unmittelbar nach Lösung des Präparates und langsam von staten geht (zwei Minuten) und daß auf Hg-Kombination ganz verzichtet wird.

6. Bei stärkeren Veränderungen des Gefäßsystems (Aneurysma) ist ein milder wirkendes Präparat, wie Neosalvarsan oder das neue Sulfoxylat, vorzuziehen. Die Kontraindikationen sind in übrigen dieselben wie bei den anderen Salvarsanpräparaten, d. h. in erster Linie kommen die temporären Kontraindikationen, die oben erwähnten Dyskrasien des Organismus, in Betracht.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Garnisonsspitals 17 in Budapest. (Spitalskommandant: Oberstabsarzt Dr. M. Pap.)

Das Silbersalvarsan.

Von Kgl. Rat Dr. Josef Sellei, Leiter der Abteilung.

Es ist allgemein bekannt, daß Paul Ehrlich auch nach Einführung des Salvarsans — und später des Neosalvarsans — in die ärztliche Praxis weiter bemüht blieb, Modifikationen und Derivate des Salvarsans ausfindig zu machen, die bei gleicher

oder möglichst erhöhter Wirksamkeit geringere Toxizität und damit geringere Schädlichkeit für den menschlichen Organismus aufwiesen. Zweck und Ziel blieb ihm dabei die im Tierversuch so leicht zu erzielende „Sterilisatio magna“, die nach Ansicht hervorragender Fachgenossen auch schon mit dem Salvarsan und Neosalvarsan, eventuell in Verbindung mit Quecksilber, im Primärstadium der Syphilis in einem hohen Prozentsatz erreichbar ist.

Das Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. hat dieses unermüdliche Bestreben Ehrlichs als ein Vermächtnis übernommen. Auch Ehrlichs Nachfolger Kolle machte es sich von Anfang an zur Aufgabe, auf dem von seinem Vorgänger vorgezeichneten Wege weiterschreitend, zu Salvarsanpräparaten zu gelangen, die es ermöglichen, diesem von Ehrlich großzügig angestrebten Ziele näherzukommen.

Durch die Lebenswürdigkeit von Herrn Prof. Kolle wurde ich in die Lage versetzt, ein von ihm ausgewähltes und im Tierversuch genau durchprüftes neues Salvarsan — das Silbersalvarsan — an einem einschlägigen größeren Krankematerial erproben zu können. Das Silbersalvarsan wurde bei den verschiedensten Formen der Lues und deren variablen Stadien, einigemal auch bei Ulcus venerum und phagedaenicum sowie bei anderen Hautkrankheiten angewendet. Das Mittel in schwarzer Pulverform wird in destilliertem Wasser gelöst und intravenös injiziert.

Die Lösung des Präparats ist schwarz, welcher Umstand bei den intravenösen Injektionen anfangs Schwierigkeiten bereitete, da wir das Zurückströmen des Blutes in die Spritze — ein sicheres Zeichen, daß die Injektionsnadel richtig in der Vene liegt — nicht kontrollieren konnten.

Wir halfen uns aber, indem wir die zur Injektion gebrauchte Schreibersche Kanüle mit dem Zweigehehahn in der Weise abändern ließen, daß nach Abfeilen des Hakens, der ein Weiterdrehen der Schraube (des Hahnes) bisher hinderte, die Schraube im Kreise nun frei gedreht werden kann. Damit wird erreicht, daß beim Einstechen der mit der Spritze armierten Nadel in die Vene die Schraube erst in die entgegengesetzte Richtung der Nadel zu stehen kommt, wobei das Blut wohl durch die Nadel, jedoch nicht in die Spritze zu fließen kommt. So können wir durch das Abfließen des Blutes genau kontrollieren, ob die Nadel richtig in der Vene liegt, und drehen den Hahn nun wieder wachrecht in die entgegengesetzte Richtung, wodurch das Blut in die Spritze strömt und die Injektionsflüssigkeit in die Vene eingespritzt werden kann. Vereinfachen läßt sich der Vorgang, indem man die Nadel einfach in die Vene sticht und bei Austritt von Blut die Spritze an die Nadel setzt und die Flüssigkeit injiziert.

Den ersten Vorgang müssen wir für richtiger halten.

Die Technik der intravenösen Injektion mit Silbersalvarsan muß vollständig beherrscht sein, da die kleinsten Mengen des Mittels, unter die Haut oder zwischen Muskeln injiziert, Schmerzen und Schwellung des Armes verursachen, weit größere, als sie nicht gelungene intravenöse Injektionen der früheren Salvarsanlösungen nach sich ziehen.

Die Wirkung eines antiluetischen Mittels können wir durch dessen Einfluß auf die klinischen Symptome und das Ergebnis der Wa.R. genau kontrollieren. Was nun die symptomatische Wirkung des Ag.-Salvarsans angeht, so ist diese nach meinen Eindrücken eine sehr energische, wenn anfangs scheinbar auch etwas langsamer einsetzende als die des Alt- und Neosalvarsans. Gerade als wenn sich das Mittel — so zu sagen — erst an den Erscheinungen „stauen“ würde. Das heißt: Die Wirkung des Mittels ist keine sofort oder unmittelbar einsetzende. Es vergehen ein, zwei, öfter noch mehr Tage, ohne daß an dem luetischen Bild die geringsten Veränderungen wahrnehmbar wären. Dann jedoch tritt die Wirkung in sehr energischer Weise ein, um die Erscheinungen in ganz kurzer Zeit auch gänzlich zum Verschwinden zu bringen. Aus dem Gesagten folgt, daß, im Gegensatz zu den früheren Salvarsanpräparaten, eine Herxheimersche Reaktion fast nie oder nur in den allerseltensten Fällen von mir wahrgenommen wurde. Die Primärererscheinungen der Lues, Sklerosen und harte Geschwüre, gingen in verhältnismäßig kurzer Zeit zurück. Bei Sklerosen ließ sich nach 10 bis 14 Tagen eine stark merkbare Resorption feststellen. Wurde in kurzen Intervallen eine zweite oder dritte Ag.-Salvarsaninjektion gemacht, so war die Wirkung noch eklatanter. Natürlich verblieb in vielen Fällen ein kleineres oder größeres, knorpeliges Residium, das erst später,

in einigen Wochen, vollständig zurückging. Die Epithelisierung der Geschwüre ging gleichfalls rasch von statten. Auf die vergrößerten regionären Lymphdrüsen wirkte auch das Ag.-Salvarsan in den ersten Wochen nur ganz wenig.

Die sekundären Syphilide gingen in ganz kurzer Zeit gänzlich zurück. Besonders hier wurde die früher erwähnte Beobachtung gemacht, daß sich die Involution erst an dem der Injektion folgenden dritten oder vierten Tage, dann jedoch rapid und mit aller Vehemenz einstellt. Anfangs scheint es, als würde sich gar nichts rühren (keine Herxheimersche Reaktion). Gegen den dritten oder vierten Tag jedoch, wie schon erwähnt, beginnt das Exanthem abzutrocknen, abzuflachen, wird etwas bräunlicher, um in weiteren ein bis zwei Tagen gänzlich zu verschwinden.

Ich möchte hier den Fall O. Sch. (Prot. Nr. 47) erwähnen. Bei dem Manne waren durch zwei Jahre an der Stirne, den oberen und unteren Extremitäten und über den Körper verstreut tuberosöse Syphilide aufgetreten. Es bestand Heiserkeit mit ulzerösen Erscheinungen am weichen Gaumen. Wa.R. ++++. Sublimatinjektionen hatten keinen Erfolg. Am 11. Mai erste Ag.-Salvarsaninjektion, nach der am 18. Mai, mithin sieben Tage später, fast sämtliche luetischen Erscheinungen verschwunden waren. Am 20. Mai wurde eine zweite Ag.-Salvarsaninjektion (0,30 g) gegeben, worauf in weiteren sechs Tagen alle Symptome restlos zurückgingen, während Wa.R. noch am 3. Juni ++++ positiv geblieben ist.

Maxim R., 24 Jahre alt (Prot. Nr. 54). Im Sulcus coron. eine hasel nußgroße Sklerose; auf der Glans, am Penisrücken und Skrotum mehrere Papeln. Makulo-papulöser Ausschlag auf dem Stamm, exkorierte Papeln am After, allgemeine Drüsenanschwellung. Der Mann erhielt:

Am 1. Mai 0,20 Ag.-Salvarsan intravenös, Nachmittagstemperatur 36,3, Puls 72.

Am 2. Mai: Normale Temperatur, Puls 64, die luetischen Erscheinungen zeigen keine Veränderung.

Am 3. Mai: Roseolen verblasen etwas.

Am 4. Mai: Sklerose beginnt sich zu überhäuten.

Am 5. Mai: Roseolen und Papeln vollständig zurückgegangen. Zweite Ag.-Salvarsaninjektion 0,30. Temperatur nach der Injektion am Nachmittag 37,6, Puls 82.

Am 9. Mai: Wa.R. ++++ positiv.

Am 11. Mai: Dritte Ag.-Salvarsaninjektion, Temperatur Nachmittag 37, Puls 78, Sklerose gänzlich abgeheilt.

Am 13. Mai: Wa.R. negativ.

Am 17. Mai: Wa.R. wieder negativ. Drüsenanschwellung noch vorhanden.

In diesem Fall gingen die Hautsyphilide mithin in ganz kurzer Zeit zurück, ein Umschlagen der positiven Wa.R. konnte in weniger als zwei Wochen erzielt werden.

Ein anderer Fall: Georg R., 32 Jahre (Prot. Nr. 86). Papulöser Ausschlag an ganzem Körper, allgemeine Adenopathie. Primäraffekt nicht vorhanden.

Am 6. Mai: 0,20 Ag.-Salvarsan intravenös, Temperatur nach der Injektion am Nachmittag 37,2, Puls 92.

Am 10. Mai: Exanthem zurückgegangen.

Am 11. Mai: Zweite Ag.-Salvarsaninjektion 0,20, nachmittags starke Kopfschmerzen, Temperatur und Puls normal.

Am 18. Mai: Dritte Ag.-Salvarsaninjektion 0,30.

Am 20. Mai: Wa.R. negativ.

Am 6. Juni: Wa.R. wieder negativ.

Nicht in allen Fällen läßt sich, wie in den erwähnten, ein so rascher Umschlag der positiven Wa.R. erreichen, worauf ich noch zurückkomme. Auf die Schleimhautsyphilide wirkt das Mittel ebenfalls gut und rasch. Ich habe auf meine Abteilung einige Fälle mit schwerer Gingivitis und Stomatitis ulcerosa bekommen, die anderwärts mit Quecksilber behandelt wurden und bei welchen das Silbersalvarsan mit den gleichfalls angewendeten Kali-Hypermangan-Mundspülungen ebenfalls zu einem raschen Erfolg führten. Auch auf breite Kondylome, sowie auf die verschiedensten tertiären Erscheinungen der Haut und Schleimhäute wirkt das Mittel absolut sicher.

Bei Leukoplakie sah ich keine besondere Wirkung. Bis jetzt wurden zwei Fälle von Tabes mit einem dem Neosalvarsan ähnlichen Erfolg behandelt. Ein auf luetischer Basis entstandener zerebraler Fall mit Lähmungserscheinungen (Fall Nr. 55) wurde — allerdings mit Quecksilbereinreibungen kombiniert — vollständig geheilt, auch alle Lähmungserscheinungen verschwanden. Bei einem Russen, der mit einer großen, stark ausgebreiteten Ulzeration des Hodensacks, vermutlich infolge einer Spirillose (Ulcus gangraenosum), auf meine Ab-

teilung aufgenommen wurde, hatte Anwendung des Mittels ein besonders günstiges Ergebnis. Dem Fortschreiten der Hautangrän wurde Einhalt geboten und der Heilungsprozeß damit eingeleitet. Andere Hauterkrankungen scheint das Mittel wenig zu beeinflussen. Diese Erfahrungen decken sich mit jenen bei Anwendung von Alt- und Neosalvarsan.

Für wichtig hielt ich es noch, zu erfahren, wie das Mittel vonluetischen Nephritikern vertragen wird. Bekanntlich wird gerade die Nephritis — besonders von Wechselmann — als Kontraindikation für das Salvarsan angesehen. Seiner Meinung nach sollen besonders vorhandene Nierenentzündungen für den Salvarsantod verantwortlich gemacht werden. Ich hatte auf meiner Abteilung bisher drei Fälle von Nephritis mit rezenter Syphilis in Behandlung, wobei das Quecksilber das Ansteigen des Eiweißgehalts im Urin beförderte. Silbersalvarsan übte jedoch keine schädigende Wirkung auf die Nierenentzündung, im Gegenteil, außer der Rückentwicklung der syphilitischen Erscheinungen war auch ein Absinken des Eiweißgehalts zu erzielen, was auf eine günstige Beeinflussung der Nierenkrankung selbst hindeutet.

Ich habe das Mittel, wie erwähnt, nur intravenös gegeben, als Anfangsdosis wurden 0,20 Ag.-Salvarsan in 20 ccm destilliertem Wasser gelöst. Die Lösung geht etwas langsam von statuen, weshalb es sich empfiehlt, sie mit einem sterilisierten Glasstab einigemal aufzurühren, damit alle Partikelchen des Mittels auch vollständig gelöst werden. Zu Beginn ging ich mit der zweiten Ag.-Salvarsaninjektion etwas tastend vor und versuchte die zweite Injektion erst nach weiteren zehn Tagen zu injizieren, eingedenk der von Stühmer gemachten Beobachtung, daß die zweite Neosalvarsaninjektion in den meisten Fällen nur schädlich wirkt, wenn sie am fünften oder sechsten Tage nach der ersten Injektion gegeben wurde.

Später hielt ich mich nicht mehr an den Zehntagetermin und gab die zweite Injektion schon am vierten oder fünften Tage. Die Dosis betrug bei der zweiten Injektion 0,30 Ag.-Salvarsan, in vielen Fällen folgte bald darauf eine dritte Ag.-Salvarsan, gleichfalls von der Stärke 0,30 g.

Das Mittel muß, einmal aufgelöst, sofort injiziert werden, ein Vorgang, den mir Herr Prof. Kolle in seinen Briefen öfters nahe legte, damit eine Desoxydation, die im Organismus zu toxischen Erscheinungen führen kann, vermieden wird. Später trat über Anraten des Herrn Prof. Kolle eine Aenderung in der Dosierung ein: als Anfangsdosis wurde 0,10 g, dann am dritten Tage 0,20 g gegeben und diese Dosis am zweitfolgenden Tage wiederholt. Nach einigen Tagen schließlich wurden dann zweimal in kurzen Intervallen 0,30 g gereicht.

Nach den Feststellungen Kolles müssen wir uns vor Augen halten, daß mit 0,10 oder 0,20 g Ag.-Salvarsan nunmehr zu erzielen ist, was mit erheblich großen Dosen des Alt- bzw. Neosalvarsans erreicht werden kann. Da seinem Berichte nach der chemotherapeutische Index bei Trypanosomen, Rekurrens- und Syphilisspirochäten 1 : 25 bis 1 : 30 entspricht, so wird in den Organismus mit dem von uns angegebenen Quantum eine ziemlich große Arsenmenge eingeführt. Die Injektionen selbst verursachen in den meisten Fällen fast gar keine Temperaturerhöhungen, wenn sich hin und wieder auch Fälle ergaben, in denen nach der Injektion starkes Fieber bis über 39° C aufgetreten ist. Unmittelbar nach der Injektion war der Puls normal, bisweilen stieg er etwas an, doch konnten niemals jene bradykardischen Symptome wahrgenommen werden, die nach Injektionen mit Altsalvarsan so häufig beobachtet worden sind. Meist ist nach der Injektion auch das Allgemeinbefinden gut geblieben, nur ausnahmsweise haben einzelne über Kopfschmerzen geklagt.

Von weiteren Nebenerscheinungen möchte ich zwei Fälle anführen, in denen nach der Injektion ein kurzdauerndes Erythem des Gesichtes bzw. des Körpers auftrat (Fall 77, 93). In einem Fall (Nr. 227) stellte sich nach der dritten Ag.-Salvarsaninjektion eine Urtikaria auf der Brust ein mit Oedem der unteren Augenlider; nach einer Stunde waren diese Erscheinungen verschwunden. Auf Magen und Darm scheint das Mittel keinerlei unangenehme Nebenwirkungen auszuüben. In zwei Fällen wurde eine leichte Schwellung der Thyreoidea festgestellt.

Vielleicht die unangenehmsten Erscheinungen begegneten mir bei Fall Nr. 99, doch selbst hier konnte — wie ich glaube —

dem Mittel an sich der schädigende Einfluß nicht zugeschrieben werden.

Es war dies ein 23jähriger Patient, dem in einem anderen Spital schon Sublimatinjektionen gegeben worden waren, worauf sich ein skarlathiniformes Erythem in Begleitung hohen Fiebers eingestellt hatte. Wir bekamen den Mann in einem ganz elenden Zustande auf unsere Abteilung. Da nach Abflauen dieser Nebenerscheinungen wegen der vorhandenenluetischen Symptome eine Fortsetzung der anti-luetischen Behandlung unerlässlich war, so entschlossen wir uns, ihm eine Ag.-Salvarsaninjektion zu geben.

Eine Lösung von 0,20 g löste noch am selben Tage Fieber bis 39° C aus, am anderen Tage ist eine starke Schwellung der Augenlider, der Lippen und der Zunge aufgetreten. Die Gesichtsschwellung erhöhte sich am nächsten Tage noch und ging auch auf den Hals mit einer gut sichtbaren Schwellung der Thyreoidea über. Große Atemnot. Schluckbeschwerden erhöhten den ganz angstvollen Zustand. 1%, Eiweiß im Urin.

Dieluetischen Erscheinungen, wie Papeln im Gesicht und am Körper, gingen auf das Ag.-Salvarsan auffallend rasch zurück, allmählich ließ auch die Schwellung des Gesichtes und der Zunge etwas nach, und am fünften Tage nach der Injektion waren all die erwähnten Erscheinungen geschwunden. Es handelt sich also in diesem Falle um eine ganz ausgesprochene Idiosynkrasie gegen das Mittel, doch war eine solche auch gegen das Quecksilber wahrzunehmen gewesen. Wir glauben demnach nicht fehlzugehen, wenn wir die Ursache in dem thymolymphatischen Zustande des Kranken suchen, worauf auch die Schwellung der Thyreoidea nach der Ag.-Salvarsaninjektion hinzuweisen scheint.

Neurorezidive habe ich nach Silbersalvarsan bisher nicht gesehen. Ein russischer Gefangener mit Schanker und konsekutivem Bubo phagedaenicus klagte am zweiten Tage nach einer Ag.-Salvarsaninjektion über Kopfschmerzen und Ohrensausen, verbunden mit Schmerzen am linken Ohr. Die sogleich vorgenommene ohrenärztliche Untersuchung ergab nichts Positives, eine unmittelbar darauf vorgenommene zweite Ag.-Salvarsaninjektion hat die erwähnten Erscheinungen zum Rückgange gebracht. Schädigungen durch das Mittel habe ich während des fast fünfmonatigen Gebrauches bis heute nicht wahrgenommen, auch sind mir solche Fälle von Personen, die das Spital schon verließen, bisher nicht bekannt geworden. Natürlich liegt noch eine zu kurze Zeit zurück, um sich endgültig über diesen Punkt äußern zu können.

Hinsichtlich der Wa.R. läßt sich nach tabellarischem Ueberblick der bisher behandelten Fälle nur schwer eine eindeutige Schlußfolgerung ziehen. Die Bewertung der Wa.R. hängt in erster Reihe davon ab, wie groß die angewendete Dosis war und wie oft diese innerhalb eines gewissen Zyklus angewendet wurde. In sekundären Fällen ist ein Umschlagen der positiven Wa.R. in zwei bis drei Wochen zu erreichen gewesen, doch hat es in großer Zahl auch Fälle gegeben, in denen die Wa.R. erst in der fünften oder sechsten Woche negativ wurde. Immerhin war in letzteren Fällen die verwendete Dosis, nämlich zwei Injektionen zu 0,20 und 0,30 g Ag.-Salvarsan, noch nicht hinreichend. Auch ist die Kombination des Mittels mit gleichzeitiger Quecksilberbehandlung für das raschere Umschlagen der positiven Reaktion in eine negative nicht immer maßgebend gewesen. Doch selbst dort, wo drei und ausnahmsweise vier Ag.-Salvarsaninjektionen gegeben wurden, konnten wir während einer vier- bis fünföchigen Behandlung die Reaktion nicht immer negativ gestalten. Vielleicht wird die von Kolle neuerdings vorgeschlagene und schon erwähnte Serienbehandlung (zweimal 0,10, zwei- bis dreimal 0,20, zwei- bis dreimal 0,3 g) da einen rascheren Erfolg herbeiführen.

Die Kürze der Zeit gestattet auch keine Voraussage über die Dauerwirkung des Mittels, und da interessieren uns nicht nur die sekundären Fälle, bei welchen durch das Ag.-Salvarsan das Auftreten von Rezidiven verhindert wurde und der Betreffende scheinbar als geheilt betrachtet werden kann, sondern ganz besonders jene Fälle, in denen ein erst seit kurzer Zeit bestehender Initialdefekt eine Therapie sterilisans magna im Sinne Ehrlichs und Wassermanns zuläßt. Soviel können wir aber heute schon sagen, daß das Ag.-Salvarsan ein auf die syphilitischen Erscheinungen sehr stark wirkendes Mittel ist, das bisher keine schädigenden Nebenwirkungen aufgewiesen hat.

Aus dem k. u. k. Reservespital in Nagyvárad, VII. Abt.

Zur Ätiologie der spanischen Krankheit.

Von Dr. Silbermann.

In pleuropneumonischen Exsudaten nach klinisch typisch verlaufenden Fällen von spanischer Krankheit fanden wir in einigen Fällen Pfeiffersche Influenzabazillen, die kulturell identifiziert wurden. In einem Falle enthielt das eitrige Exsudat fast eine Reinkultur von Influenzabazillen, in einem anderen Falle waren sie von Streptokokken und Diplokokken begleitet, jedoch war die Anzahl der Influenzabazillen stark überwiegend.

Diese Tatsachen dürften als Beiträge gelten, da manche Anhänger der Auffassung, daß die spanische Krankheit Influenza vera ist, von ähnlichen Ergebnissen berichten, und es scheint — an Mangel von einwandfreien Versuchen — vorläufig die Anzahl der beobachteten Fälle, wo Pfeiffersche Bazillen bei den fraglichen Krankheitsfällen nachgewiesen worden sind, immerhin für die Richtigkeit der Behauptung zu sprechen.

Aus einem Kriegslazarett.

Zur Hämatologie der spanischen (epidemischen) Grippe.

Von Dr. Alfred Alexander (Berlin), z. Z. beratender innerer Mediziner, und Feldunterarzt Reinhold Kirschbaum.

Langandauernde Blutarmuten, Mattigkeitsgefühl und blasses Aussehen ist bei einem sehr großen Teil der an spanischer Krankheit Erkrankten zu beobachten. Auch ein großer Teil der Komplikationen, wie profuses Nasenbluten, hämorrhagische Pneumonie, hämorrhagische Pleuritiden, lassen auf eine stärkere Störung des Blutes durch den Infektionserreger der Grippe schließen. Wenn auch dieser selbst mit Sicherheit noch nicht als der alte, bei früheren Epidemien angesprochene Pfeiffersche Bazillus anerkannt ist, so muß die Krankheit, wie schon Bergmann¹⁾ betont hat, durch ihren Verlauf und ihre Komplikationen als die wahre „Influenza“ angesehen werden. Es war bei den früher aufgetretenen Grippeepidemien eine Einigung über das Blutbild nicht zu erzielen. Neben den Angaben über ein ganz normales Blutbild wurde von den verschiedensten Autoren über eine stets beobachtete Leukozytose (Leichtenstern, Friedrich) berichtet, während andere (Gravitz) eine Leukopenie als typisch angesehen haben wollten. Auch bei der neuesten Epidemie scheinen nun die Untersuchungen nicht eindeutig zu sein. Während wir unsere Untersuchungen im Laufe der letzten Monate wahllos an schweren und leichten Grippekranken im akuten, späteren und Rezidivstadium machten, erschienen Berichte von Fleischmann²⁾, Citron³⁾ und Margarethe Levy⁴⁾, die alle drei über eine Leukopenie berichten. M. Levy fand die Leukozyten zu Anfang der Krankheit meist vermindert und die Leukozytose abhängig von Komplikationen. Mit diesen Ergebnissen stimmen die unseren nicht überein. Auch die Annahme von M. Levy, daß eine Veränderung des roten Blutbildes nicht vorliege, können wir nicht bestätigen.

Zur Untersuchung wurden 63 Fälle, schwere und leichte, komplizierte und unkomplizierte, herangezogen, von denen einige an mehreren Tagen nachuntersucht wurden. Wie schon an anderer Stelle berichtet (Medizinische Klinik), fanden wir in der größeren Zahl der Fälle eine Polyzythämie, und zwar bei 60%. Es wurden Werte bis 8,5 Millionen festgestellt. Subnormale Zahlen für die roten Blutkörperchen fanden sich bei 17%, bei denen Lungenspitzenkatarrhe, chronische Darmstörungen und Malariaresidive vorlagen. Der Hb.-Gehalt war bei 59% auf 80 und darunter, herabgehend bis 60%, herabgesetzt. Der Färbeindex betrug durchschnittlich 0,8 und ging bis 0,6 herab.

Auffallend war nun an dieser Polyzythämie, der Hb.-Herabsetzung sowie der Verminderung des Färbeindex, daß sie nicht nur im akuten Stadium und in den ersten Tagen nach der Entfieberung zu beobachten, sondern auch noch nach Wochen nachweisbar waren.

Beim weißen Blutbild konnten wir nun in 56% der Fälle schon vom ersten Tage ab (auch bei später nachgezählten, mit und ohne Komplikationen verlaufenen Fällen) eine Leukozytose feststellen, die bis 24,5 Tausend Leukozyten betrug. In 31% der Fälle war die Zahl normal, nur in 14% fanden wir eine Verminderung der Leukozyten. Bei den letzteren handelte es sich um Kranke, die wegen Magen-Darmstörungen, Lungenspitzenkatarrhen, Unterernährung und Gasvergiftung schon in Behandlung waren und im Lazarett die Grippe akquirierten. Nur in drei Fällen, die mit Leukopenie verliefen, waren

Komplikationen nicht vorhanden. Die Stärke der Leukozytose war unabhängig von der Schwere der Fälle und wurde auch nicht durch die Rezidive erhöht.

Beim Auszählen des weißen Blutbildes war eine bedeutende Veränderung festzustellen. Ebenso wie M. Levy eine deutliche Verschiebung zugunsten der Lymphozyten feststellte, fanden wir in 89% eine ausgesprochene Lymphozytose. Nur 6% wiesen einen subnormalen Lymphozytenbefund auf. Die Zahl der Lymphozyten schwankte zwischen 25 und 64%, wobei sie bei 30% der Fälle über 40% betrug; außer in einem Falle wurden überall viele große Lymphozyten gefunden, wobei sogar die Zahl der großen in einem Viertel der Fälle die der kleinen übertraf. Auch hier war dieser Befund unabhängig von der Schwere des Falles festzustellen.

Die Zahl der polynukleären Leukozyten war in 34% unter der Norm (zwischen 28 und 60%), nur dreimal dagegen übernormal, wobei einmal ein Malariaresidiv und einmal eine postdysenterische Dickdarmstörung vorlag. Eosinophile waren vorhanden, zeigten aber bei 43% ein subnormales Verhalten, während bei 37% sich normale Zahlen fanden. Die Neutrophilen zeigten sogar in 94% der Fälle unternormale Zahlen (bis 36% herab), denen nur 3% von vermehrter Neutrophilie gegenüberstanden.

Während die Basophilen bei 97%, die Mastzellen bei 86% fehlten, wiesen die Mononukleären und Uebergangszellen in 43% eine Vermehrung bis 22% auf. (M. Levy 21%.)

Wir fanden somit starke Veränderungen des Blutes bei der spanischen Grippe. Die Leukozytose ist eigentlich eine Lymphozytose, da die „Leukozyten“ sensu strenuo ja vermindert sind. Bedingt ist diese Leuko- resp. Lymphozytose durch das Toxin des Krankheitserregers, wobei der Umstand in Betracht zu ziehen ist, daß der Infektionserreger in zahlreichen Fällen leichte oder schwerere Eiterungen in Form von eitrigen Bronchitiden, eitrigen Bronchopneumonien und Empyemen hervorruft. Das Toxin des Infektionserregers selbst muß wohl als die Ursache der Hämoglobinverarmung sowie der sonstigen Schädigungen des roten Blutbildes resp. der Unterhaltung der wohl durch starke Schweiß bedingten Polyzythämie angesehen werden. Die Wirkung der Giftschädigung klingt nur langsam ab und ist noch wochenlang nachzuweisen.

Zusammenfassung. 1. Es besteht bei der spanischen Grippe eine Erythrozythämie und eine Herabsetzung des Hämoglobingehaltes und des Färbeindex.

2. In der Mehrzahl der Fälle ist eine Leukozytose vorhanden. Nur bei Fällen, die an Konstitutionen schädigenden Krankheiten leiden; war eine Leukopenie zu finden.

3. Die Lymphozyten sind ausnahmslos vermehrt.

4. Die polynukleären Leukozyten sind vermindert. Die Neutrophilen zeigen fast stets, die Eosinophilen in ungefähr der Hälfte subnormale Zahlen; die Mononukleären sind dagegen vermehrt.

5. Schlüsse über die Schwere des einzelnen Falles läßt das Blutbild nicht zu.

6. Auch nach Abklingen der Krankheit bestehen die Veränderungen des Blutbildes noch längere Zeit fort.

Aus der Prov.-Heilanstalt Bedburg-Hau.

(Direktor: San.-Rat Dr. Flügge.)

Zur Behandlung der Grippe mit Kollargol.

Von Dr. F. Witte.

Die bösartige Form, unter welcher die Grippe zurzeit an vielen Orten auftritt, trotz vieler vielfach jeder Behandlung. Es liegt daran, daß sich die Krankheit von Anfang an als eine Infektionskrankheit von septischem Charakter darstellt. Besonders gilt dies für die Lungenform; die Lungenentzündung ist nur ein Symptom, der ganze Körper ist schwer erkrankt, die inneren Organe befinden sich im Zustande starker trüber Schwellung, und der Tod erfolgt durch Herzschwäche bei schwerer septischer Entartung des Herzmuskels. Bei anderen septischen Erkrankungen hat man, zum Teil mit Erfolg, Kollargol angewandt; bei Unterleibstypus haben wir an hiesiger Stelle nach dem Vorschlage von Dr. Wiehl, Oberarzt in Düsseldorf-Grafenberg, seinerzeit dies Mittel mit ausgezeichnetem Erfolge gebraucht und auch bei schweren Fällen keinen üblen Ausgang erlebt. Ich möchte daher bei schwerer Grippe neben der symptomatischen Behandlung und der Anwendung von Herzmitteln (Digitalispräparaten) den Gebrauch des Kollargols zur Prüfung empfehlen. Bei Unterleibstypus wurde das Mittel hier stets als 2%iger Kollargoleinlauf gegeben, und zwar je nach der Schwere des Falles 2—3—4 mal täglich, solange als das Fieber dauerte; der Kranke erhielt in jedem Einlauf 100 cem der Lösung (Kollargol 2, Aq. destill. 100). Es dürfte zweckmäßig sein, so früh als möglich mit der Anwendung zu beginnen, vor allem bei

¹⁾ D. m. W. 1918 Nr. 34. — ²⁾ Vortrag im Kriegsärztl. Abend, Berlin, 23. VII. 1918. — ³⁾ B. kl. W. 1918 Nr. 33. — ⁴⁾ D. m. W. 1918 Nr. 35.

der besonders gefährdeten Altersklasse vom 20. bis 40. Jahre; der Kranke sollte beim Beginne der Krankheitserscheinungen sofort zu Bett gelegt und der Kollargolbehandlung unterzogen werden. Wenn man zu lange wartet, so dürfte die bakterizide Kraft des Mittels der allzu großen Masse der im Blutstrom kreisenden Krankheitserreger nicht mehr Herr werden und ein Erfolg nicht zu erwarten sein.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Göttingen.
(Direktor: Prof. Stich.)

Beitrag zur Behandlung von Hirnzysten.

Nachtrag zu meiner Arbeit in Nr. 29.

Von Prof. Dr. Albert Fromme, Oberarzt der Klinik.

In der vorstehenden Arbeit hatte ich formalisierte Kalbsarterien zur Drainage von Hirnzysten zur allgemeinen Anwendung empfohlen, da sie in drei Fällen, bei einer Nachbeobachtung von 18, 13 und 3 Monaten, reaktionslos eingeheilt waren und klinisch Heilung der Zyste bedingt hatten. Einer der Fälle ist nun jetzt, zwei Jahre nach der Operation, erneut wegen eines Zystenrezidivs (Kleinhirnzyste links) mit allen klinischen Symptomen des Hirntumors und drohender Erblindung zur Behandlung gekommen. Es wurde am 21. August d. J. von Priv.-Doz. Dr. Koenneke durch erneute osteoplastische Trepanation die linke Kleinhirnhälfte wiederum freigelegt. Es fand sich eine hübnereigroße Zyste. Durch Einschlagen eines gestielten Galealappens in die Zyste erfolgte wiederum Heilung. — Wenn es nun auch interessant ist und für die gute Einheilungsmöglichkeit der Kalbsarterie spricht, daß nach zwei Jahren von diesem Fremdkörper keine Reste mehr gefunden werden konnten, so muß man doch andererseits bei der Annahme eines Rezidivs einer früheren Zyste an die Möglichkeit denken, daß die Kalbsarterie die ihr zugeordnete Drainage der Zyste in den subarachnoidalen Raum nicht gewährleistet hat, oder sogar, daß der Fremdkörper die Ursache für die erneute Zystenbildung abgegeben hat. Und das ist der Grund, weshalb ich den Fall erneut publiziere und die allgemeine Empfehlung der Kalbsarterie zur Drainage von Zysten einschränke. — Natürlich besteht auch die Möglichkeit, daß sich in der Umgebung der früheren Zyste, und von dieser und der Kalbsarterie völlig unabhängig, eine zweite Zyste entwickelt hat.

Vorschlag zur Verhütung der Inanition bei hohen Darmfisteln durch Wiedereinführung des ausfließenden Speisebreies in den unteren Darmteil.

Von Oberstabsarzt d. R. Dr. P. Drewitz (Chirurg in Berlin),
z. Z. Chefarzt eines Feldlazarets.

Bei jeder einigermaßen hochsitzenden Dünndarmfistel liegt die große Gefahr in der stets drohenden Inanition des Kranken infolge des starken Verlustes von Speisebrei, der, anstatt dem Körper durch Resorption zugeführt zu werden, zum sehr großen Teil oder auch vollständig sich durch die Fistel nach außen entleert, also nutzlos für den Patienten verloren geht. Je höher in dem Darne die Fistel liegt, desto schneller geht natürlich die Entkräftung und der Verfall des Körpers vor sich. Nicht immer ist es möglich, durch operative Beseitigung der Fistel frühzeitig diese Gefahr abzuwenden, und schon mancher Patient ist infolge der Inanition zugrundegegangen. Alle Notbehelfe, wie reichliche Zufuhr von Nahrung, Nährklistiere, subkutane Injektion von Zuckerlösung und was sonst versucht sein mag, sind nicht imstande, die Gefahr abzuwenden.

Da liegt nun der Gedanke, den ich hiermit den Kollegen vortrage, eigentlich sehr nahe, nämlich der: den Speisebrei, der durch den Magen und den bis zur Fistel reichenden oberen Darmteil schon mehr oder weniger verdaut ist, nicht verloren gehen zu lassen, sondern dem ihm gewohnten und natürlichen Weg, d. h. dem unterhalb der Fistel gelegenen übrigen Darmteil wieder zuzuführen, damit dieser die weitere Verdauung besorgen kann. Auf diese Weise wird der natürliche Verdauungsvorgang wieder hergestellt, und die Nahrung, die vorher als Speisebrei aus der Fistel ausfloß und verloren ging, wird jetzt wieder in resorptionsfähigen Zustand gebracht und kommt dem Körper wirklich zugute.

Ich kann bisher allerdings noch nicht über eigene Erfolge berichten. Erst einmal, etwa zwei bis drei Jahre vor Kriegsbeginn, hatte ich Gelegenheit, den Gedanken in die Tat umzusetzen, aber der Versuch war zu kurz, um irgendetwas beweisen zu können, denn der Patient starb aus anderer Ursache — nicht an Inanition, sondern in noch vorzüglichstem Ernährungszustande — schon wenige Tage nach Beginn des Versuchs. Es ist jedoch nicht einzusehen, warum der halbverdaut zur Fistel gelangte und dort dem unteren Darmteile

zugeführte Darminhalt nicht gut weiterverdaut und resorbiert werden sollte.

In welcher Art die Ueberleitung des Speisebreis am besten zu geschehen hat, muß die Erfahrung lehren. Vielleicht wird es das Zweckmäßigste sein, ein dickes Glasrohr, welches das Darmlumen ohne Druck vollkommen ausfüllt und die Beobachtung des durchfließenden Breies gestattet, mit dem einen Ende in den oberen, mit dem anderen in den unteren Darmteil einzuführen, sodaß der Darminhalt geradenwegs durch dasselbe in den abführenden Darmteil durchgeleitet wird. Natürlich müßte das Glasrohr eine Vorrichtung erhalten, welche es in seiner Lage festhält und sein Verschwinden im Darne verhütet.

Ein anderer Weg wäre auch der, den aus der Fistel fließenden Darminhalt aufzufangen und mit einer Spritze in den unteren Darmteil zu bringen. Doch möchte ich ihn für weniger zweckmäßig halten, denn ich glaube, daß es nicht gut ist, eine Abkühlung des Darmbreies eintreten zu lassen, bevor er weitergeleitet wird. Versuche müssen das Nähere ergeben.

Ich veröffentliche diesen Vorschlag, auch ohne eigene Erfahrungen für seine wirkliche Brauchbarkeit sprechen lassen zu können, jetzt deshalb, weil die Gelegenheit zu Versuchen dieser Art sich dem Einzelnen selten bietet. Jetzt im Kriege wird wahrscheinlich der eine oder andere Kollege einmal in die Lage versetzt sein, meinen Gedanken praktisch auszuführen, wenn ich auch nicht annehme, daß das allzuoft vorkommen wird, da Darmverletzungen ja möglichst schnell operiert zu werden pflegen. Jedenfalls bitte ich, etwaige Erfahrungen und Erfolge gemachter Versuche bekannt zu geben.

Ueber die Behandlung nach Credé in der Augenheilkunde.

Von Dr. Paul Cohn in Mannheim.

Im Jahre 1896 erschien die Arbeit von Credé über Silber und Silbersalze als Antiseptika, die er unter Beihilfe von Bayer im Verlag von Vogel herausgab. In derselben war schon die Einstreuung von Itrol in die Augen erwähnt, ebenso die Anwendung von Itrolösung, auch berichtete Credé damals bereits über Allgemeinbehandlung mit Silberlösung, jedoch wandte er diese damals noch subkutan an. Im Jahre 1897 wurde die Arbeit noch vervollständigt durch eine Anleitung zur Silberwundbehandlung, ferner kam ein Prospekt über Silberpräparate von Dr. Credé heraus, in dem Unguentum Credé für septische Allgemeinbehandlung empfohlen und auch die weitere Literatur erwähnt wurde.

In dieser Zeit beschäftigte ich mich viel mit Wundbehandlung. Im Dezember 1897 erschien von mir in der B. kl. W. die Arbeit: „Inwiefern schützt der Brand- und Aetzschorff aseptische Wunden gegen eine Infektion (mit Hühnercholera und Milzbrand)?“

Im Juli 1898 schloß sich in gleicher Zeitschrift eine Arbeit über einen derartigen Wundschutz bei Diphtheriebazillen und Streptokokken an, im Jahre 1899 im Mai veröffentlichte ich ebenda „Weitere Studien über Aetzschorff“.

Da lag es nahe, daß ich frühzeitig, schon November 1896, mit der Wundbehandlung nach Credé mit Itrolpulver und Silbergaze begann, die mich sehr befriedigte. Erst im April 1899 hatte ich Gelegenheit, eine fieberhafte Lymphangitis mit Unguentum Credé 5,0 zu behandeln, das Fieber war schon Tags darauf geschwunden.

Im März 1905 erkrankte meine Frau an Wochenbettfieber, das Fieber hielt sich in der ersten Woche zwischen 38 und 39, stieg jedoch nach sieben Tagen über 39 und war nach zehn Tagen noch 39,6; da entschloß ich mich zu Unguentum Credé 3,0, die Temperatur war am nächsten Tage 37,9, Credé wurde wiederholt. Am zwölften Tage wurde bei einer Temperatur von 37,6 Credé bereits weggelassen, jedoch am dreizehnten Tage stieg die Temperatur nochmals auf 38,2, worauf noch drei Tage credéisiert wurde, worauf Fieberfreiheit eintrat.

In der Augenheilkunde begann ich erst September 1905 nach Credé zu behandeln.

In der mir zugänglichen Literatur steht Folgendes über Augenbehandlung nach Credé erwähnt. Ohlemann bespricht in seinem Buch „Die neueren Augenheilmittel“ (Bergmann 1902) die Anwendung von Itrol in Lösung und als Pulver. Ferner liegt mir eine Arbeit von Arlt vor in der Aerztlichen Zentralzeitung vom Januar 1905. Er erwähnt bereits das feingepulverte Itrol, das Itrol pro oculis. In dem Literaturnachweis daselbst ist die Empfehlung von Schatz in der 71. Naturforscherversammlung zur prophylaktischen Instillation von Itrollösungen bei Neugeborenen erwähnt.

Im Ohlemann steht schon angeführt, daß Unguentum Credé seit 1896 in der Augenheilkunde angewendet wird, und zwar wurde eigentümlicherweise die Credésche Salbe zunächst in die Bindehaut eingeführt.

In dem Buch von Darier „Neue Wege und Ziele der augen-

ärztlichen Therapie" (übersetzt von Drucker, Stuttgart) vom Jahre 1910 ist die Credé'sche Behandlung ausführlich besprochen und bereits die intravenösen Injektionen von Kollargol erwähnt.

Als Präparate für intravenöse und intramuskuläre Injektionen sind Fulmargin und Elektrokollargol zu nennen, für inneren Gebrauch Jalón.

Der erste Fall, den ich mit Itrol in die Konjunktiva und mit Unguentum Credé, in die Haut eingerieben, behandelte, war ein sieben-jähriges Kind. Dasselbe kam im September 1905 in Behandlung und hatte ein ausgedehntes Ulkus, über das ganze Pupillargebiet gehend, mit Hypopyon. Das Kind hatte Scharlach durchgemacht, und das Auge war schon 14 Tage rot, der Scharlach hatte vor $3\frac{1}{2}$ Wochen begonnen. Als nach zwei Tagen auf Itrol allein keine Besserung eingetreten war, wurde 2,5 Unguentum Credé eingerieben, und nach zwei Tagen war das Hypopyon schon geschwunden, das Geschwür kleiner, die Injektion geringer. Es wurde dann noch einmal Credé eingerieben, dann ausgesetzt. Das Auge heilte mit Makula und mit $\frac{1}{80}$ Sehschärfe ab.

Noch in demselben Jahr versah ich Lidwunden mit Silbergaze, nachdem vorher Itrol aufgestreut war.

Im Dezember 1905 kam ein weiteres Ulkus im Pupillargebiet mit Hypopyon in Behandlung, ein Auge, bei dem schon 30 Jahre vorher nach einer Steinverletzung eine zentrale Makula zurückgeblieben war, das andere Auge hatte Hornhautinfiltrate. Auch dieser Patient wurde mit 3 g Salbe in den Rücken eingerieben. Tags darauf war bereits das Hypopyon geschwunden, auch hier wurde Itrol in die Konjunktiva eingestreut, zwei Tage nachher wurde nochmals Salbe eingerieben, das Auge hatte vier Tage nachher eine Steigerung von $\frac{1}{80}$ auf $\frac{1}{32}$ Sehschärfe und heilte schnell aus.

Im Mai 1906 behandelte ich den ersten Blennorrhoealfall mit Ein-streuung von Itrol. Schon nach zwei Tagen waren die Lider ab-geschwollen, das Sekret eingedickt, ebenso ein zweiter Fall im August; beide Fälle heilten auffallend schnell aus. Im gleichen Monat kam noch ein weiterer Fall von besonders schwerer Blennorrhoe in Behandlung. Aus beiden Augen quoll reichlich goldgelber Eiter heraus, schon nach einem Tage war bedeutende Besserung eingetreten, das Sekret war eingedickt, und das Kind machte die Augen auf. Verlauf auch hier sehr schnell, die Corneae blieben alle normal.

Im September 1906 wurde die erste Hornhautverletzung, die durch einen Knochensplitter entstand, um Infektion zu verhüten, mit Itrol und Unguentum Credé behandelt.

Im April 1907 kam ein weiterer Fall von Hornhautverletzung in Behandlung, die durch Auflegen von Rindfleisch infiziert worden war. Es gingen bereits von der zentralen Verletzungsstelle nach unten Trü-bungen in das Parenchym der Hornhaut hinein, es war schon bei Pupillenerweiterung Exsudat im Pupillargebiet nachweisbar. Die Ver-letzung war erst zwei Tage vorher entstanden. Es wurde sofort mit 4,0 Unguentum Credé behandelt. Tags darauf waren die Beschwerden geringer, das Exsudat hatte sich gesenkt und ein Hypopyon gebildet, die Verletzungsstelle war in ein Ulkus übergegangen, es war noch Ex-sudat im Pupillargebiet nachweisbar. Itrol und Unguentum Credé wurden fortgesetzt. Am 3. Mai war bereits das Hypopyon und am 5. Mai auch die Chemosia geschwunden, die auf der Höhe des Prozesses stark eingetreten war. Credé wurde bis zum 14. Mai fortgesetzt, am 18. Mai war die Injektion schon im Schwinden. Am 8. Juni wurde $\frac{1}{32}$ Sehschärfe konstatiert, und seit 26. Juni arbeitete Patient wieder. Es blieb eine zentrale Makula auf der Hornhaut zurück.

Am 15. August kam ein weiterer Blennorrhoealfall in Behandlung, bei welchem wieder Itrol pro oculis angewendet wurde, welcher ebenso rasch verlief, wie die früheren, die Lider schwellen schnell ab, die Se-kretion ließ schnell nach, und die Corneae blieben normal.

Das Itrol pro oculis bewährte sich so, daß ich immer mehr bei Desinfektion der Bindehaut, und Hornhaut zu demselben überging, jedoch es immer unten in die Bindehaut streute, nicht auf die Hornhaut selbst, weil dort die Lösung in der Tränenflüssigkeit schneller vor sich ging.

Am 9. November 1907 kam wieder eine schwere Blennorrhoe-erkrankung zur Behandlung. Die Lider waren stark geschwollen, es bestand starke Sekretion; auf Itrol ging wieder Schwellung und Se-kretion auffallend schnell zurück, die Corneae blieben normal.

Am 10. Juni 1907 kam ein Blennorrhoealfall zur Beobachtung, bei welchem nur ein Auge befallen war. Hier wurde das gesunde Auge prophylaktisch auch mit Itrol behandelt, und dieses blieb auch frei von Erkrankung; als dann später die prophylaktische Maßnahme fort-gelassen wurde, trat nur eine mäßige vorübergehende Sekretion auf, welche der Sekretion an dem anderen, fast schon abgeheilten Auge ent-sprach. Auch hier war der Verlauf schnell und gut. Die Corneae blieben normal.

Am 23. September 1907 wurde ein weiterer Blennorrhoealfall mit Itrol behandelt, bei dem der Eiter blutig verfärbt war. Verlauf der gleiche.

Das wären die Resultate, die ich in den Jahren 1896 bis 1907 mit der Credé'schen Behandlung hatte. Selbstverständlich ist der Be-richt keines Falles übergangen worden und ist über keinen „Versager“ Mitteilung zu machen.

Als ich mit der Credé'schen Behandlung von Augenkranken im Jahre 1905 begann, geschah es lediglich auf Grund der Credé'schen Veröffentlichungen und auf Grund der Ohlemann'schen Angaben.

In einer weiteren Arbeit beabsichtige ich meine Ergebnisse der Credé'schen Behandlung bei Augenkrankheiten aus den Jahren 1908 bis 1918 zusammenzufassen, gleichzeitig mit den Resultaten, die mir die Behandlung in meiner Abteilung am Lazarett brachte, und zwar nicht nur bei Augenerkrankungen, sondern auch bei chirurgischen Fällen und bei bestimmten inneren Leiden.

Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Würzburg. Zur Theorie und Praxis der Gonorrhoebehandlung.

Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz von Prof. A. Blaschko
in Nr. 40 dieser Wochenschrift.

Von K. Zieler.

In einer Anmerkung auf S. 1099 schreibt Blaschko mir die An-schauung zu, „daß auch schon durch unsere gewöhnliche Injektions-behandlung eine Steigerung der Entzündung hervorgerufen wird und hervorgerufen werden soll“.

In der angeführten Arbeit¹⁾ habe ich nirgends auch nur Ähnliches behauptet oder vertreten. Damit faller zwar Blaschkos darauf begründete, mich betreffende Schlußfolgerungen. Zur Vermeidung weiterer Mißverständnisse möchte ich aber bei der Wichtigkeit der Angelegenheit Folgendes betonen:

Ich habe seinerzeit ausdrücklich hervorgehoben: Wir müssen „unsere Mittel so wählen, daß wir den Zustand akuter Hyperämie und Entzündung der Schleimhaut sowie der Auflockerung des Epithels so lange nicht bekämpfen, als noch Gonokokken in der Tiefe des Bindegewebes, in den Drüsen usw. vorhanden sind oder vermutet werden müssen“.²⁾ Unsere Maßnahmen sollen also die natürlichen Heil-bestrebungen des Körpers möglichst berücksichtigen und unterstützen. Dazu gehört in erster Linie, daß wir, was ich eingehend ausgeführt habe, die Masse der auf der Schleimhautoberfläche wuchernden Gono-kokken abtöten und beseitigen. Denn diese sind den bakterienfeindlichen Kräften des Körpers nicht oder kaum mehr zugänglich, üben aber eine dauernde und starke Reizwirkung auf die Schleimhäute aus, die hauptsächlich die klinischen Erscheinungen der frischen gonorrhoeischen Schleimhautentzündung bedingt. Es ist also selbstverständlich, daß mit Abtötung und Beseitigung der überwiegenden Menge der vor-handenen Gonokokken die wesentlichste Ursache zu fortdauernder Eiterung wegfällt und somit diese abnehmen muß. Die Einspritzungen wirken daher im frischen Stadium des Trippers nicht einfach ent-zündungshemmend, wie Blaschko sagt, sondern sie beseitigen in erster Linie die Ursache zu der sich immer erneuernden starken Ent-zündung der Schleimhaut. Die Silberinjektionen wirken also nur deshalb stärker (und im Sinne Blaschkos „entzündungshemmend“) als indifferente Spülungen und Einspritzungen, weil sie nicht nur wie diese die Gonokokken mechanisch beseitigen, sondern auch die auf der Schleimhaut und in deren obersten Schichten übrig gebliebenen Gonokokken abtöten bzw. deren Entwicklung zu schädigen ver-mögen. Damit schalten sie deren weitere Vermehrung und Giftbildung aus, die sonst auf die Schleimhaut als fortdauernder, entzündungs-erregender Reiz wirken würden.

Die Stärke der Entzündung nimmt also unter zweckmäßiger Behandlung fortdauernd ab. Denn es bleibt bei möglicher Beseitigung der Ursache natürlich nur die immer mehr zurückgehende Abwehr-entzündung übrig, die durch die noch im Gewebe sitzenden Gonokokken unterhalten wird. Diese Entzündung sollen wir in ihrer Wirkung nach Kräften befördern. Daß wir sie in ihrer Stärke steigern sollen, habe ich nirgends verlangt, und ich halte das beim ganz frischen Tripper auch für überflüssig. Darin stimme ich mit Blaschko vollkommen überein. Die Einspritzungen selbst sollen hier überhaupt keine merk-bare eigene Entzündung erzeugen, sondern neben der Beseitigung (und Abtötung) der Gonokokken die Abwehrkräfte des Körpers unter-stützen.

Dazu gehört, daß wir Mittel wählen, welche den geschilderten Verhältnissen gerecht werden. Der Gesamtverlauf des Trippers ist daher besser, die „Entzündung“ geht rascher zurück, wenn wir von Anfang an Mittel gebrauchen, die den natürlichen Ab-

¹⁾ Die Wirkungsweise der modernen Gonorrhoeotherapie, M. m. W. 1907 Nr. 7. — ²⁾ Im Original gesperrt.

lauf der Schleimhautentzündung an sich wenig beeinflussen, wie Protagol usw., und nicht entzündungswidrig wirkende Mittel, die diesen natürlichen Ablauf der grundsätzlich als nützlich anzusehenden Entzündung verhindern und damit ermöglichen, daß die Gonokokken sich einnisten bzw. eine Verzögerung der Heilung bewirken können.

Wir müssen also durchaus unterscheiden zwischen den Verhältnissen auf der Oberfläche und in der Schleimhaut selbst, wenn wir ein volles Verständnis der Wirkungsweise unserer modernen Tripperbehandlung gewinnen wollen.

Wegen der sonstigen Einzelheiten sei auf meine frühere Arbeit verwiesen.

Trichophytin, Vakzine und Terpentin in der Dermatologie.

Von Stabsarzt d. R. Dr. Holzhäuser, Facharzt für Dermatologie, und Assistenzarzt Werner, im Felde.

Die Pilzkrankungen der Haut haben sich im Kriege sehr vermehrt. Die Ursachen des gehäufteten Auftretens sind mannigfaltig. Es wird von allen Seiten den Erkrankungen die höchste Aufmerksamkeit geschenkt, sowohl seitens der militärischen Stellen als auch von den Zivilbehörden, da auch in der Zivilbevölkerung in der Heimat die Erkrankungen merkbar zunehmen. Seitens der militärischen Stellen sind Sonderlazarette mit Fachärzten eingerichtet, Merkblätter werden verteilt, die Truppenärzte werden auf die Bedeutung der Bekämpfung hingewiesen und die Sanitätsmannschaften und die Rasöre mit dem Wesen der Erkrankung bekannt gemacht und mit den Mitteln zu ihrer Bekämpfung bzw. Eindämmung.

Wir hatten Gelegenheit, auf einer derartigen Sonderstation an einem reichen Material den klinischen Verlauf und die verschiedensten Mittel zur Heilung eingehend zu studieren. Auffallend ist jedenfalls das häufige Auftreten von Knoten, wochenlang nach Abheilung des oberflächlichen Herpes tonsurans. Die Kranken werden klinisch vollkommen geheilt entlassen, und nach einigen Wochen, oft schon nach acht Tagen, kommen sie mit den Knoten wieder ins Lazarett. Man kann auch geradezu von Lieblingsstellen für das Auftreten der Knoten reden, und zwar sind dies das Kinn und die Kieferwinkel; es hängt dies nach unserer Auffassung wohl mit der Reibung der Haut über dem Unterkieferknochen an diesen Stellen zusammen. Ferner kann man sich nicht des Eindrucks erwehren, daß es sogenannte Pilzträger gibt, gerade bei den Leuten mit starkem Bartwuchs. Diese haben nach der gründlichsten Behandlung gar keine klinischen Erscheinungen mehr, mikroskopisch lassen sich keine Pilze mehr nachweisen, und doch treten nach kurzer Zeit wieder Rezidive auf. Diese Leute müssen als versteckte Pilzträger bzw. Ueberträger der Krankheit angesehen werden, und es muß gerade diesen Leuten, bei denen häufig auch die klinischen Erscheinungen recht gering sind, erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet werden.

Wir haben nun in der letzten Zeit für die Behandlung der Bartflechte das von den Höchster Farbwerken angefertigte Trichophytin, das von Scholtz sehr empfohlen worden ist, eingehend studiert und können es mit gutem Gewissen für die Behandlung empfehlen. Trichophytin ist imstande, den oberflächlichen Herpes tonsurans ohne jede weitere Medikation zur Abheilung zu bringen, sowohl im Gesicht als auch auf dem Körper. Wir versuchten es nun hier bei den oberflächlichen Formen mit dem Hintergedanken, daß die Knotenbildung dann eventuell später nicht aufträte, jedoch hat das Mittel diese Hoffnung nicht erfüllt. Wir behandeln deshalb unsere oberflächlichen Formen wieder nach wie vor mit Chrysarobin (10%), sowohl im Gesicht als auch auf dem Körper, da wir mit diesem Mittel immerhin schneller zum Ziele kommen. Nachteile haben wir davon nicht gesehen, auch keine Konjunktivitis. Die Domäne für das Trichophytin ist die tiefe Trichophytie. Man ist erstaunt, wie die einzelnen Knoten einschmelzen und ohne irgendeine andere Therapie zur Abheilung kommen.

Wir verfahren folgendermaßen: Wir beginnen mit Verdünnungen 1 : 30 und steigen dann auf 1 : 10 und 1 : 5. Diese Dosen genügen in den meisten Fällen. Die Anwendung geschieht intrakutan durch Hervorrufen einer Quaddelbildung an einem der Oberarme, wir setzen drei Quaddeln und gebrauchen für jede Quaddel einen Teilstich der 1 ccm-Spritze. Es bildet sich nun an diesen Stellen meist eine lokale Reaktion und auch in den meisten Fällen eine Herdreaktion. Je nachdem nun die Herdreaktion ist, steigen wir mit der Dosis, um auf der Dosis von 1 : 5 stehen zu bleiben. Die Herdreaktion hat eine eigentümliche Himbeerfarbe.

Nachdem wir uns über die klinische Wirkung des Trichophytins ein genaues Bild gemacht haben, kombinieren wir wieder die knotische Form mit der Röntgenbestrahlung, um auf diese Weise die Behandlungsdauer herabzusetzen. Nur bestrahlen wir nicht mehr

die ausgedehnten fungösen Formen, da die Reaktionen nach Röntgen hierbei doch manches Mal zu stark sind und den Patienten große Beschwerden machen. Auch vermeiden wir jetzt die bisher unangenehm auftretenden Keloidbildungen.

Eine zweite Kategorie von Kriegserkrankungen ist die Furunkulose, auch bedingt durch die Kriegsverhältnisse, Mangel an Seife usw. Hier möchten wir das Wort reden der weitgehendsten Anwendung der Vakzinebehandlung, und zwar kommt hauptsächlich die Staphylokokkenvakzine in Betracht, vereinzelt auch die Streptokokkenvakzine. Man nimmt hier eine polyvalente Vakzine (unsere wird in der hiesigen Bakteriologischen Anstalt, Leiter Prof. Dr. Hirschbruch, hergestellt). Wir fangen mit 5 Millionen an, geben wöchentlich zwei Einspritzungen in die Rückenhaut. Wir haben nie einen Abszeß erlebt bei Tausenden von Einspritzungen. Wir steigen jedesmal mit der Dosis, wenn kein Fieber auftritt. Wir geben dann 10, 20, 50, 100, 250, 500 und eventuell noch 1000 Millionen im Kubikzentimeter. Leichtere Fälle heilen schon mit Dosen bis 500 Millionen sicher ab. Auch die hartnäckigsten Fälle, die monatelang bestanden, verschwinden endgültig. Wo kein Institut zur Herstellung der Vakzine am Orte ist, kann man die polyvalenten Vakzinen aus anderen Instituten nehmen, z.B. die polyvalente Staphylokokkenvakzine der Sächsischen Serumwerke Dresden, die wir bereits im Frieden mit Erfolg anwendeten, und das Leukogen der Höchster Farbwerke. Ueber die Präparate anderer Institute haben wir keine persönlichen Erfahrungen, jedoch werden darunter auch wohl brauchbare zu erhalten sein. Neben der Vakzinebehandlung behandeln wir aber auch lokal. Jeder, auch der kleinste Furunkel, wird mit dem Kauter gebrannt. Es ist dies eine Methode, die mehr Beachtung verdient. Auch die größten Abszesse und auch Karbunkel lassen sich mit dem Kauter am einfachsten und schonendsten für den Patienten behandeln. Am auffälligsten ist, daß die Schmerzhaftigkeit des Furunkels so schnell nachläßt, z. B. kann der Patient, der den Hals wegen eines Nackenfurunkels kaum bewegen kann und der seine ausstrahlenden Schmerzen im Hinterkopfe hat, fast unmittelbar nach der Kautistik den Kopf ohne Beschwerden bewegen und findet wieder seine Nachtruhe. Die Bubonen eröffnen wir nur mit dem Kauter. Ein Vorteil, der nicht zu unterschätzen ist, ist der, daß nach dem Abschluß der Behandlung fast keine Narbe sichtbar ist, was doch sicher vom kosmetischen Standpunkt aus sehr zu begrüßen ist.

Von Klingmüller ist das Terpentin in die Behandlung eingeführt. Wir bedienen uns desselben bei den mannigfachen Hauterkrankungen. Am auffallendsten ist die Wirkung bei den impetiginösen Formen. Hier gibt es solche, die Monate jeglicher Therapie trotzen, die immer wieder neue Effloreszenzen hervorrufen, trotz intensivster Behandlung, gefolgt sekundär von Pyodermien der Haut. Bei diesen Fällen übt das Terpentin einen wunderbaren Einfluß aus. Man ist erstaunt, wie manches Mal nach einer Injektion bereits ohne jegliche lokale Therapie der Impetigo abheilt. Bei den hartnäckigsten Fällen kommt man meist mit etwa vier bis fünf Injektionen aus. Die Injektionen möchten wir auf das wärmste bei den Unterschenkelgeschwüren empfehlen. Sie wirken hier auffallend reinigend auf die Geschwürsflächen und granulationsbefördernd und epithelisierend. Die artifiziellen Geschwüre sind eine Domäne der Terpentintbehandlung. Bei den hartnäckigen Follikulitiden tut das Terpentin gute Dienste, jedoch hat es uns hier nicht so ganz befriedigt, sodaß wir in der letzten Zeit noch mit Trichophytin mit recht gutem Erfolge kombinieren. Wir taten dies instinktiv, und der Erfolg war da. Eine Erklärung für diesen Erfolg durch Trichophytin können wir zurzeit noch nicht geben. Bei Follikulitis ziehen wir auch die Röntgenbehandlung zu Hilfe. Warnen möchten wir vor der Behandlung mit Terpentin bei durch Streptokokken verursachten Pyodermien. Hier passierte es uns zweimal, daß sich große Abszesse mit Streptokokken bildeten, die auf keinen Fall auf Injektionsfehler zurückzuführen waren. Gewisse Formen von Sykosis reagieren gut auf Terpentin, doch möchten wir es auch hier lieber mit Trichophytin kombinieren. Von dem Erfolge bei oberflächlicher Trichophytie haben wir uns nicht überzeugen können. Wir geben hier, wie oben bereits erwähnt, dem Chrysarobin den Vorzug.

Was die Technik der Terpentininjektionen betrifft, so verfahren wir ganz nach Klingmüller. Wir geben die Injektionen direkt auf den Beckenknochen, in der hinteren Axillarlinie etwa. Wir gehen jetzt auch nicht mehr über die 20%igen Lösungen in Olivenöl, und fangen mit 0,05 an, steigen auf 0,1, 0,15, 0,2. Eine gewisse Schmerzhaftigkeit ist da, je nach der Empfindlichkeit der Patienten. Auch werden häufig Temperaturerhöhungen beobachtet. Es scheint doch eine kumulative Wirkung des Terpentins vorhanden zu sein. Auch wurde des öfteren unmittelbar nach einer Injektion, wenn schon mehrere vorausgegangen waren, beobachtet, daß Hustenreiz auftrat, und man konnte das Terpentin in der Ausatemungsluft riechen. Als wir noch die 40%igen Lösungen nahmen, beobachteten wir dies des öfteren, jetzt weniger, aber wir möchten darauf hinweisen; wir stillen dann den Hustenreiz mit Kodein.

Zusammengefaßt: Trichophytin ist das Mittel in der Form von kutanen Impfungen für tiefe Bartflechten, eventuell kombiniert mit Röntgen.

Die Vakzinebehandlung ist zu empfehlen namentlich bei Furunkeln, wobei jedoch die Furunkel noch mit dem elektrischen Kauter behandelt werden.

Terpentin ist das souveräne Mittel für die impetiginösen Hauterkrankungen und für die Beingeschwüre, namentlich auch für die artefiziellen.

Geschichte der Medizin.

Zum 100. Geburtstag von Emil du Bois-Reymond.

Von Dr. G. Mamlock (Berlin), z. Z. in Buch.

Als am 28. August 1839 Johannes Müller den Studiosus Emil du Bois-Reymond empfing, ahnte er wohl kaum, daß der junge Mann dereinst seinen Ruhm noch überstrahlen würde. Und er hat wohl schwerlich vorausgesehen, daß die Aufgabe, die er du Bois im Jahre 1841 stellte, nämlich die Nachprüfung der Matteucischen Versuche über den Fröschstrom und das Verhalten der Nerven zur Elektrizität, eine neue Ära der Elektrophysiologie einleiten würde.

Als du Bois-Reymond im Jahre 1877 das neue Physiologische Institut in Berlin eröffnete,¹⁾ ging er in seiner Einweihungsrede auf den physiologischen Unterricht sonst und jetzt ein: er hatte am eigenen Leibe erfahren, wie sehr die apparative Unzulänglichkeit der damaligen Berliner Institute die Forschung hemmte. Zu seinen elektrischen Versuchen mußte er sich die Instrumente zum Teil selbst herstellen. Es war damals nicht so einfach wie heute zu experimentieren, und du Bois klagt, daß seine Tätigkeit durch den „unerträglichen Hirschmann“²⁾ gelähmt wird, weil ein von der Firma versprochenes Galvanometer nicht rechtzeitig geliefert werden kann. Wie er dann selbst das unzulängliche Instrument verbessert und wie er mit seinem Apparat von Erfolg zu Erfolg schreitet, hat er uns selbst geschildert.

Er war in Berlin mit einem genialen jungen Mediziner, Eduard Hallmann, zusammengekommen, von ihm an Johannes Müller gewiesen, und in dessen Institut begann du Bois seinen wissenschaftlichen Weg. Wir können ihn darauf begleiten, da er von 1839 bis 1850 an Hallmann, der ihm ein verständnisvoller Berater und väterlicher Freund war, in regelmäßigen Briefen seinen Werdegang beschrieb.³⁾

Darin ist der glanzvolle Aufstieg du Bois' vor unseren Augen entrollt von dem Tage an, wo er an Müllers Tür pochte, bis zu ihm selbst in sein bescheidenes Arbeitskabinett (Karstr. 21) der Altmeister der Naturwissenschaft, Alexander v. Humboldt, kam, um seine Versuche anzusehen.

Daß ein junger Forscher, dem Humboldt Beachtung schenkte, auch sonst auf die Zeitgenossen Anziehungskraft ausübte, ist nicht zu verwundern. Und so ziehen denn in dem inhaltreichen Briefwechsel alle namhaften Naturforscher und Aerzte an uns vorüber, und wir hören über die Berliner Gelehrtenwelt in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts manches neue und wertvolle Wort.

Der Schwerpunkt der Medizinischen Fakultät lag damals in Johannes Müller, von dessen Vielseitigkeit man sich nicht recht eine Vorstellung machen kann. Du Bois sagte von ihm, er stehe fast allein da, wie ein König. Anfänglich hat du Bois eine gewisse Zurückhaltung Müller gegenüber gewahrt, jedoch bald erkennt er, daß er mit Müller doch noch in „persönliche Berührung“ kommen würde. In der Tat zog Müller den ungewöhnlich befähigten Schüler bald an sich und ließ ihn ungestört in seinem Laboratorium arbeiten.

Hier kam du Bois nun mit der jungen Anatomen- und Physiologengeneration zusammen, und seine Schilderungen der Persönlichkeiten geben uns ein gutes Bild von den zeitgenössischen Medizinern.

Theodor Schwann, der allerdings nur bis 1838 bei Müller war, um dann eine Professur in Löwen anzunehmen, imponiert ihm, weil Müller in seinem berühmten Werke über Physiologie Schwanns Beobachtungen eingehend berücksichtigt. Besonders erwähnt er mehrfach rühmend Schwanns Werk über Physiologie und sagt, der Verfasser sei für ihn eine „Art von Halbgott. Seine Art, Versuche anzustellen, sei unvergleichlich, die Ruhe und Klarheit seines Stiles existiert nicht zum zweiten Male“.

Unter den „interessanten Konnektionen“, die er weiter machte, befand sich Henle, der nachmalige Anatom in Göttingen; du Bois hielt

¹⁾ Reden von Emil du Bois-Reymond, 2. Aufl., Bd. I S. 630.

²⁾ Die noch heute bestehende Firma in der Ziegelstr. (Inhaber: Reiniger, Gebbert u. Schall).

³⁾ Jugendbriefe von Emil du Bois-Reymond an Eduard Hallmann. Zu seinem 100. Geburtstage am 7. XI. 1918 herausgegeben von Estelle du Bois-Reymond. Berlin 1918, 155 S.

ihn nicht für einen sehr großen Forscher, seine „Allgemeine Anatomie“ hat ihm nicht sehr imponiert.⁴⁾

Dagegen ist er des Lobes voll über den „trefflichen Reichert“, der 1841 Prosektor bei Müller war und später sein Nachfolger am Anatomischen Institut wurde. In ihm begrüßte er „einen neuen Führer“ auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte, er begleitete ihn auf Exkursionen und beschäftigte sich eingehend mit seinen Publikationen. Trotz vieler irriger Ansichten über entwicklungsgeschichtliche Fragen habe Reichert „zuerst die physiologischen Konsequenzen der Theorie der Zellen ins Klare gebracht und ein Bild von einem wirklich durch und durch lebendigen, von einem organisierten Organismus gegeben: statt der Gliederpuppe aus Leben und Tod, organischer Veränderung und physikalischem Gesetz, die noch vor kurzem Müller, ja noch jetzt Müller, oder Henle und Konsorten für das Leben ausgaben“. Wenn du Bois zu Reichert kam, der in seiner „kleinen heimlichen Wohnung mit Frau, Mikroskop, Kreuzspinnen und Meerschweinchen so nett und reinlich lebte, überkam ihn der Wunsch, sich gleich zu verheiraten“. Wie ihm überhaupt dieser „Mann einfachen Herzens“ stets besondere Hochachtung einflößte, ob seiner „wunderbaren Entdeckungen und der Laufbahn, die ihm zuteil geworden ist“. Und mit Bezug auf Reichert bemerkt er, daß unbedeutende Persönlichkeiten ohne viel höhere Begriffe, ganz schlicht und einfach oft so viel fördern, während Menschen, die stets sich selbst bewachten, um sich sehen, alles zu erkennen streben, in den glücklichsten Verhältnissen aufgezogen, wie durch eine unsichtbare Hand gefesselt im Nichts stecken blieben.

Vielleicht hört man neben diesem Lob einen kritischen Unterton heraus; besonders diejenigen älteren Kollegen, die Reichert noch gekannt haben, werden dabei jener Vorkommnisse in seinen Kollegen gedenken, die zu seiner „Kaltstellung“ geführt haben.⁵⁾

Während Reicherts oft und ausführlich gedacht wird, erwähnt du Bois den gleichzeitig mit Müller flüchtenden II. Ordinarius für Anatomie, Schlemm, nur ganz flüchtig.

Dagegen nennt er mehrfach den Jenenser Botaniker Schleiden mit Anerkennung, und seine Beiträge zur Phytogenesis hat er gewissenhaft studiert.

Aber der „erste adäquate Kopf“ seiner Altersgenossen war der Physiologe Brücke. Ihm schloß sich du Bois am meisten an, von ihm empfing er ständig Anregung, und mit ihm verschwor er sich, die „Wahrheit geltend zu machen, daß im Organismus keine anderen Kräfte wirksam sind, als die gemeinen physikalisch-chemischen.“ Und in diesem Bunde der dritte war Helmholtz, der „Kerl, der Chemie, Physik, Mathematik mit Löffeln gegessen hat“. Als Brücke nach Königsberg ging, ersetzte Helmholtz ihn bei du Bois, und zwar, wie er schreibt, „überreichlich, denn seine Begabung ist wahrhaft grenzenlos, und seine Kenntnisse haben schwerlich ihresgleichen“, „allein“, schreibt er, „er ist nicht wie Brücke, der tief und reich durchlebte Mensch.“

Auch R. Virchow, der dritte Große im Reiche der Medizin, kreuzte du Bois' Lebensweg, allerdings damals noch „Charité-Eleve“, aber einer, „der sich mit Mikroskopie und Pathologischer Anatomie nicht ohne Erfolg beschäftigen soll“. Diesen Erfolg konnte du Bois selbst im Jahre 1874 bezeugen, als er Virchow als Mitglied der Akademie der Wissenschaften begrüßte. Und als er später Helmholtz ebenda die Gedenkrede hielt, mochte er des gemeinsamen Lebensweges in der Jugend gedenken. Daß er auch Brücke nicht vergaß, bezeugt die Widmung seiner Reden: sie lautet: „Seinem Ernst Brücke.“

Neben den Vertretern theoretischer Disziplinen kam er natürlich durch die vorschriftsmäßige Absolvierung des Studiums mit den Praktikern in Berührung, und auch über sie hat er sich mehrfach geäußert. Wir erhalten dadurch manch interessante Abrundung von Bildern, wie sie uns Braus⁶⁾ von den Berliner klinischen Größen gezeichnet hat.

Allerdings hat du Bois den Klinikern nicht so nahe gestanden wie den Anatomen und Physiologen. Denn er fühlte selbst, daß er nicht für die „elende Praxis“, sondern zu Höherem geschaffen sei, und in der Physiologie sah er die „Königin der Wissenschaften“. Er gesteht selbst ein, „von keinem Zweige der praktischen ars divina etwas Gründliches zu wissen“.

⁴⁾ H. las im Sommersemester Allgemeine Anatomie. — *) Im wesentlichen ist sie zurückzuführen gewesen auf eine in dieser Wochenschrift 1883 erschienene Artikelserie (Nr. 4, 5 u. 6), in der unter dem Pseudonym N. M. von dem damaligen Berliner Korrespondenten der Wiener „Neuen Freien Presse“, Dr. S. Schiff, und unter X der anatomische Unterricht Reicherts aufs heftigste angegriffen wurde. Der damalige Herausgeber dieser Wochenschrift, P. Börner, schloß sich in den Nr. 7, 12, 30 u. 42 den Angriffen an und erreichte damit die Berufung Waldeyers. Eine Verteidigung Reicherts durch Broesicke (vgl. auch B. kl. W. 1884) hatte keinen Erfolg. — *) Reden II, S. 582 u. S. 516. Vgl. auch Virchows Brief vom 25. u. 28. V. 1846 (R. Virchows Briefe an seine Eltern, Leipzig 1907).

— *) Akadem. Erinnerungen an Berlins klinische Größen, Leipzig 1901.

Doch der vorschrittmäßige Studiengang mußte innegehalten werden, und sein Freund und väterlicher Berater Hallmann hatte einen sorgfältigen Plan aufgestellt, den du Bois zugrundelegte. Allerdings scheint er z. B. den Pädiater Barez, den ihm Hallmann empfahl, nicht kennen gelernt zu haben. Auch werden nur gelegentlich und ganz flüchtig der Chirurg und Ophthalmologe Böhm, der Neurologe Remak, die Chirurgen C. F. v. Graefe und Rust, der Gynäkologe Kluge, die Internisten v. Stosch, Romberg, Traube, der Dermatologe G. Simon genannt.

Dagegen wird der führende Internist Schönlein mehrfach erwähnt. Seine Antrittsvorlesung¹⁾ war ein Ereignis, und der Saal, der in Aussicht genommen war, genügte nicht für die Fülle der Hörer. du Bois schildert uns ausführlich, wie die ganze versammelte Hörschar in den Operationssaal der Charité stürmte, wo dann Schönlein im feinsten schwarzen Ballkostüm, mit schwarzen Strümpfen und Schuhen, plissierten Manschetten und Handschuhen eine Parallele zwischen Theorie und Praxis zog. Er zitierte öfter den Faust. Er sprach gut, gesetzt, sehr einfach, plausibel, pikant und bemerkte bei der Erwähnung von Krankengeschichten, daß oft die besten von Laien verfaßt seien, namentlich wo es sich um die Beschreibung von Geisteskrankheiten handle. Schönlein schätzte in diesem Sinne besonders das, was Cervantes über Don Quichote und Shakespeare über Hamlet und Ophelia gesagt hat. Obwohl du Bois bei Schönlein allgemeine und spezielle Pathologie hörte, hat er sich über sein Kolleg weniger als über seine Person geäußert. Er erklärt nur, daß seine Vorträge geist- und inhaltreich gewesen seien, während er oratorisch (anscheinend durch seinen starken Kropf) weniger gut wirkte. Daß er schon einen Tag nach Friedrich Wilhelm III. Tod, der angeblich unter seiner Hand gestorben ist, die schwarzen Kleider ablegt und in grauen Hosen und bunter Weste erscheint, daß er 2000 Louisdor Honorar beim König genommen hat, daß er das Publikum rücksichtslos lange warten läßt, das alles findet er „gemein“ und „rude“.²⁾

Daß gegen Schönlein eine Reaktion einsetzen würde, sah du Bois voraus, und tatsächlich kam es anläßlich der Krankheit Friedrich Wilhelms IV. dazu, worüber ich hier 1911 Nr. 13 berichtet habe.

Schönlein, der in der Jägerstraße gegenüber Schropp's Landkarten-Magazin wohnte, hatte in der Oranienburger Straße ein Haus mit Möbeln und allem Zubehör gekauft und beabsichtigte ein Krankenhaus für reiche Leute einzurichten, und zwar gemeinsam mit Dieffenbach.

Dieffenbach, damals der führende Chirurg in Berlin, gehörte ebenfalls zu du Bois' Lehrern, und obwohl seine Schieloperationen, seine Klumpfußbehandlung und seine Plastiken das größte Aufsehen erregten und du Bois ihm Genie nicht absprach, war ihm seine Persönlichkeit „keineswegs angenehm“. Und so hören wir ihn denn von Dieffenbach mal als „Satan“, mal als „Sutler“ reden, dessen Stern im Untergehen ist. Sein Konflikt mit C. F. v. Graefe wird angedeutet, und sein Stern im Jahre 1843 bereits als im Untergehen bezeichnet.

Noch schlechter kommt in du Bois' Urteil Jüngken, der berühmte Ophthalmologe der Charité, weg. Er wird als „Rindvieh“ bezeichnet, dessen „nichtswürdig affektiertes Wesen und schauderhafter physiologischer Unverstand ihm in den Tod zuwider“ ist. Seiner technischen Meisterschaft läßt er allerdings Gerechtigkeit widerfahren.

Mehr persönliche Beziehungen verknüpften ihn mit Joseph Meyer, der seinerzeit bei Henle Assistent war und später die Medizinische Poliklinik der Universität leitete. Er wurde du Bois' Hausarzt und von ihm als „heller bedeutender Kopf“ geschätzt. „Daß doch“ — so schreibt du Bois am 25. Mai 1841 — „nur ein Viertel unserer christlichen Gelehrten so rein und vorurteilsfrei dächten, wie dieser im strengsten Mossismus erzogene Jude.“

Hinter diesen Männern treten der Kliniker Trüstedt und der Generalarzt Wolff, bei dem du Bois Chirurgie hörte, und der Pharmakologe K. G. Mitscherlich in den Hintergrund.

Wie denn überhaupt seine Studienrichtung sich in weitestem Sinne den Naturwissenschaften zuwandte und ihn mehr und mehr dem engeren Gebiete der Heilkunde entführte. Er knüpfte daher auch Beziehungen mit den Chemikern Döbereiner, Eilhard Mitscherlich, Rammelsberg, H. Rose an. Zu seinem Kreis gehörten die Physiker Dove, Magnus, Erman, Poggendorf, die Mineralogen G. Rose und Steffens, der Naturforscher Ehrenberg, der Astronom Enke, der Zoologe Lichtenstein, die Geographen Leichhardt und Ritter.

In diesem Kreise, in dem er sich teils ebenbürtig, teils überragend bewegte, fand er Anregung und Förderung. Und mit erstaunlicher Arbeitskraft — er schildert uns seine Tätigkeit ausführlich — schuf er,

bewundert von den Besten seiner Zeit, sein Lebenswerk, um dessentwillen wir seines 100. Geburtstags (7. November) achtungsvoll gedenken³⁾.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In der Antwort vom 27. verweist die deutsche Regierung Wilson auf die tiefgreifenden Wandlungen, die sich im deutschen Verfassungsleben vollzogen haben und weiter vollziehen werden. Insbesondere werden die Friedensverhandlungen von einer Volksregierung geführt, in deren Händen die entscheidenden Mächtebefugnisse tatsächlich und verfassungsmäßig ruhen; ihr sind auch die militärischen Gewalten unterstellt. Die deutsche Regierung sehe nunmehr den Vorschlägen der Entente für einen Waffenstillstand entgegen, der einen Frieden der Gerechtigkeit einleite, wie ihn der Präsident in seinen Kundgebungen gekennzeichnet habe. — Wie sich ein großer Teil unserer Feinde diesen Frieden der Gerechtigkeit denkt, geht aus den Äußerungen ihrer Presse und zum Teil auch ihrer Staatsmänner hervor. Balfour hat bereits am 23. erklärt, es sei nach seiner Ansicht unter keinen Umständen mit der Wohlfahrt, Sicherheit und Einheit des britischen Reiches verträglich, daß Deutschland seine Kolonien zurückgegeben werden: England ist um Gründe für seine seit Jahrhunderten betriebene Gewaltpolitik nie verlegen gewesen. Selbstverständlich ist England gegen die von Wilson geforderte Freiheit der Meere. Daß viele Franzosen die Grenze Deutschlands zum Rhein verlegt haben wollen, wird nicht überraschen. Die Ansprüche der Polen auf alte preußische Gebiete sind dem historischen Mißverhältnis zwischen ihren nationalen Leitungen und ihren Ambitionen völlig gemäß. Nur die Stimmen der französischen Sozialistenvereinigungen erheben sich gegen einen imperialistischen Gewaltfrieden. Wesentlicher ist, daß unsere Westfront in der letzten Woche an Festigkeit gewonnen hat und die Rückwärtsbewegung langsamer vor sich gegangen ist. Starke Kämpfe sind am 1. wieder in Flandern, an der Aisnefront und zwischen Argonnen und Maas entbrannt. Valenciennes ist vom Feinde besetzt, die Flandernfront an der Schelde auf Gent zurückgenommen, an der Maasfront ist den Amerikanern ein Einbruch in unsere Linien gelungen. Der geniale Mitarbeiter Hindenburgs, General Ludendorff, hat — unter dem Druck der militärischen und politischen Lage — am 26. seine Entlassung genommen. — Des österreichisch-ungarische Heer räumt auf Befehl des Kaisers Karl das in Italien besetzte Gebiet und beginnt sich aufzulösen, die Flotte ist an die Südslawen übergeben, im Einklang mit der politischen Zersetzung der österreichisch-ungarischen Monarchie, wo bereits — ganz nach dem Rezept Wilsons: Selbstbestimmungsrecht der Völker und Chaos = Divide et impera — die einzelnen Nationen sich von und gegeneinander isoliert haben. In Ungarn ist unter der Führung eines Militärrats die Republik verkündet worden; der hervorragende Staatsmann Graf Tisza wurde ermordet. Kroatien hat sich von Ungarn losgerissen und selbständig gemacht. Die Deutsch-Oesterreicher unter Führung ihres „Deutsch-österreichischen Staatsrats“ planen ihre Angliederung an das Deutsche Reich. Die „Oesterreichisch-ungarische Regierung“ selbst hat an Wilson ein Sonderfriedensangebot gerichtet: ohne Rücksicht auf unsere „Nibelungentreue“ (eins der Schlagworte unserer Politik, die Deutschland in den Weltkrieg hineingetrieben hat). — Die Engländer haben Aleppo besetzt. Auch in Mesopotamien haben sie sich weiter nach Norden vorgeschoben. Die türkische Regierung hat deshalb ebenfalls unter Verletzung ihrer Bündnistreue mit Sonderfriedensverhandlungen begonnen und den Waffenstillstand am 31. bereits unterzeichnet; Bedingungen: neben vielen anderen Demobilisierung, freie Durchfahrt der feindlichen Flotten durch die Dardanellen, Besetzung ihrer Forts und derjenigen des Bosphorus, Entlassung der feindlichen Kriegsgefangenen ohne Gegenleistung. Ähnlich schwer sind die Oesterreich-Ungarn am 3. auferlegten Waffenstillstandsbedingungen. Damit enden unsere Bündnisse, durch welche vieltausendfach deutsches Blut und Gut auf fremdem Boden und zumeist für fremde Interessen geopfert worden ist.

J. S.

— Bei der Allgemeinen Ortskrankenasse Berlin wurden am 25. X. 1035 Erkrankungen an der Grippe gemeldet, am 26. 1001, 27. und 28. 1124, 29. 1100, 30. 940. — Auch in Charlottenburg hat die Grippe abgenommen; bei der Ortskrankenasse ist die tägliche Zahl von Neuerkrankungen um mehr als 70% geringer als der jeweils erreichte Höchststand. Im ganzen waren bei der Charlottenburger Kasse in der Zeit vom 18. bis 29. X. 1865 Grippefälle

¹⁾ du Bois' Lebenswerk ist in dieser Wochenschrift gewürdigt 1883 (Nr. 42) von Börner anläßlich seines 25jährigen Jubiläums als Müllers Nachfolger auf dem Lehrstuhl für Physiologie; 1893 (Nr. 6) beim 50jährigen Doktorjubiläum von S. Guttman und 1897 (Nr. 2) anläßlich des Todes von J. Munk. — Zum 100. Geburtstage hat Erich Metze (Berlin) „Sein Wirken und seine Weltanschauung“ dargestellt.

²⁾ Vgl. Virchows Gedächtnisrede, Berlin 1865, auch Leydens Nachruf auf Schönlein. — ³⁾ Vgl. auch Schönlein über du Bois (D. m. W. 1916 Nr. 48 S. 1490).

gemeldet, von denen 49 infolge hinzugetretener Lungenentzündung tödlich verliefen. Der Charlottenburger Magistrat hat die Grippeferien der städtischen Schulen nicht verlängert. — In Hamburg erreichte die Zahl der Todesfälle in der dritten Oktoberwoche eine Höhe wie seit der Choleraepidemie 1892 nicht mehr. Die meisten Todesfälle kommen auf das Alter von 16—40 Jahren. — Während sonst die Sterblichkeit an Lungenentzündung in Wien 40—50 in der Woche beträgt, stieg sie in der Woche 30. VI. bis 6. VII. auf 67, im September allmählich auf 121 bis 364, 6. X. bis 7. X. auf 814 und betrug 13. bis 19. X. 1468. Vom 1. bis 23. X. wurden bei dem Verbands der Krankenkassen 14 222 Erkrankungen an Grippe gemeldet. Vom 1. IX. bis 19. X. starben in Wien an Grippe und Lungenentzündung 3145 Personen, meist im Alter von 20 bis 30 Jahren. Prof. Knöpfelmacher hat im Säuglingsalter wenige Fälle, die meisten im schulpflichtigen Alter beobachtet, als Komplikationen sind besonders Abszeßbildungen in der Lunge, Gelenkeiterungen und schwere Entzündungen des Nasenrachenraums zu vermerken. Von den im Allgemeinen Krankenhaus beobachteten Todesfällen waren 75% Frauen. Im Kindesalter war die Differenz der Geschlechter nicht so auffällig. Bei 90% der verstorbenen Frauen war Eiterbildung bei Lungenentzündung nachzuweisen. Die Militärverwaltung räumt zum Teil die Zivilhospitäler, wodurch zu den bisher für Grippekranken verfügbaren 1600 Betten weitere 1000 hinzukommen. Die Besitzer von Privatautos werden aufgefordert, ihre Fahrzeuge, wenn auch nur für bestimmte Stunden des Tages, den Ärzten zu überlassen gegen eine Vergütung von 100 K. pro Tag. Die Autotaxigesellschaften haben zu dem behördlich festgesetzten Tarif 24 Wagen den Ärzten zur Verfügung gestellt. Das Handelsministerium hat die entsprechende Menge Benzin zugewiesen. Der Statthalter hat angeordnet, daß die Speiseräume und sonstigen Versammlungsräume in Gastwirtschaften, Kantine, Kaffeewirtschaften u. dgl. mindestens eine Stunde täglich gelüftet werden sollen, ebenso die Toiletten und Aborte. — In Graz und vielen Orten Steiermarks herrscht die Grippe sehr heftig. Die Hospitäler sind überfüllt. Für den Zentralfriedhof in Graz wurden zehn Soldaten zur Hilfsarbeit eingestellt und auch verfügt, daß gemeinsame Gräber für drei bis vier Personen hergerichtet werden. — In Brünn wurde die Schulsperre bis 5. XI. verlängert. — In Budapest erkrankten am 19. X. 1500 Personen, starben 73. Schulen, öffentliche Schaubuden, Kinos u. dgl. sind geschlossen. — Der Schweizer Regierungsrat Kanton Thurgau hat angeordnet, daß an Orten, wo die Krankheit gehäuft auftritt, alle öffentlichen Veranstaltungen, Versammlungen, Volksfeste, Vereinssitzungen, Gastmähler, Leichenbegängnisse usw. aufgehoben werden. Personen aus Häusern, wo Grippekranken wohnen, ist der Besuch von öffentlichen Lokalen (auch Kirchen) untersagt; die Schulen sind bei stärkerer Verbreitung der Krankheit zu schließen und der Gottesdienst einzustellen. Zur Aufnahme der Kranken sind geeignete Notkrankenstuben bereitzuhalten, wohin alle Kranken, die in ihren Wohnungen nicht genügend isoliert werden können, zu befördern sind. Den Ärzten wird Meldepflicht und strengste persönliche Desinfektion vorgeschrieben. Die Influenzazeichen müssen in die öffentliche Totenkammer gebracht werden. An den Leichenbegängnissen dürfen sich nur die Angehörigen beteiligen. Der Staat übernimmt die Hälfte der mit der Durchführung der Maßregeln verknüpften Unkosten.

— Wegen der Gefahr der Einschleppung des Fleckfiebers durch Rückwanderer aus vormalig russischem Gebiete hat der Minister des Innern veranlaßt, daß an den Medizinaluntersuchungsämtern, der Medizinaluntersuchungsstelle in Bromberg, an den Hygienischen Instituten in Posen, Beuthen O.-S. und Saarbrücken, an den Hygienischen Universitätsinstituten, sowie am Institut für Hygiene und Bakteriologie in Gelsenkirchen die Weil-Felixche Untersuchung vorgenommen werde.

— Den Zivilärzten beim Heere dürfen nach einer neuesten Verfügung bei längerer Dienstbehinderung die vertraglichen Tagelöhner weiter gezahlt werden. Es soll dies aber nicht über die Beendigung des Vertragsverhältnisses hinaus geschehen. Voraussetzung ist auch, daß die Verträge keine Bestimmungen darüber enthalten. Die bestehenden Verträge werden durch entsprechende Nachträge erweitert. Neue Verträge werden diesen Bestimmungen angepaßt. Soweit bisher schon danach verfahren worden ist, kann es dabei sein Bewenden behalten. Die Zuständigkeit der Vertragsvergütung bei Dienstbehinderung bis 14 Tagen war schon geregelt.

— Vom 1. XI. werden für das Wintersemester 1918/19 diejenigen im Felde stehenden Kandidaten der Medizin zur Vollendung der Studien und Ablegung der Prüfung beurlaubt, welche vor dem Kriege die Vorprüfung vollständig bestanden und danach zwei klinische Semester (einschließlich eines Militärssemesters) studiert haben.

— Die Allgemeine Ortskrankenkasse Berlin hat in Bad Kudowa ein Grundstück erworben, um nach Beendigung des Krieges dort eine Heilstätte für Kassenkranke zu erbauen. Vorläufig hat sie ebenda ein Haus mit Park gekauft, wo in nächster Zeit 45—50 Kranke

aufgenommen werden können. Vorzugsweise sollen Herz- und Nervenkranken dorthin geschickt werden. — Die Landesversicherungsanstalt Berlin hat das Rittergut Blankensee angekauft, um die Ländereien zugunsten der Heilstätten in Beelitz selbst zu bewirtschaften.

— Der Ausschuß des Abgeordnetenhauses zur Beratung des Jugendschutzgesetzes ist in die Einzelberatung eingetreten. Alle Redner stimmten darin überein, daß das Gesetz sich nicht beschränken soll auf die bisherige Jugendfürsorge, die in einem engen Zusammenhang mit der Strafrechtspflege gestanden hat, sondern daß es sich jetzt um wirkliche Jugendpflege im allgemeinen Sinne handelt. Diese soll, wie ein Regierungsvertreter ausführte, keineswegs schablonenmäßig betrieben werden, und die freie Liebestätigkeit, die sich bisher bewährt hat, soll durchaus nicht gestört werden.

— Die Dirigierenden Aerzte Prof. Zinn (Krankenhaus Moabit) und Prof. Brandenburg (Rudolf-Virchow-Krankenhaus), ferner Prof. Bookheimer sind zu Geh. Sanitätsräten ernannt.

— Am 17. XI. nachmittags um 3¹/₂ Uhr findet in Dortmund eine Versammlung der Niederrheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Kinderheilkunde statt. Anmeldungen werden erbeten an Prof. Engel, Dortmund, Weißenburgerstr. 60.

Cholera. Deutschland (6.—19. X.): 4. Gen.-Gouv. Warschau (6.—12. X.): 6 (8 f). Ukraine (2.—12. X.): 1 (6 f). Petersburg (Bestand der Choleraerkrankten am 1. X.): 279. — Pocken. Deutschland (6.—28. X.): 3. — Fleckfieber. Deutschland (6.—19. X.): 10 (3 f). — Gen.-Gouv. Warschau (22. IX.—12. X.): 279 (43 f). Österreich-Ungarn (2.—15. IX.): 9 (3 f). — Rückfallfieber. Gen.-Gouv. Warschau (22. IX.—18. X.): 6. — Genickstarre. Preußen (29. IX.—19. X.): 19 (7 f). Schweiz (29. IX.—12. X.): 2. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (29. IX.—19. X.): 7. Schweiz (29. IX.—5. X.): 1. — Ruhr. Preußen (29. IX.—19. X.): 1874 (392 f).

— Beuthen. Dr. Jacobitz, Wissenschaftliches Mitglied des königl. Hygienischen Instituts, hat den Titel Professor erhalten.

— Hochschulschrichten. Die o. Proff. Bumke (Breslau), Römer (Greifswald), Jensen (Göttingen) und Bielschowsky (Marburg) sind zu Geh. Med.-Räten ernannt. — Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Fick ist zum o. Mitglied der Preussischen Akademie der Wissenschaften ernannt. Der bekannte Prosektor am Anatomischen Institut Dr. Broesicke hat den Professortitel erhalten. — Dresden: Geh. Med.-Rat Dr. Edelmann, o. Hon.-Prof. an der Tierärztlichen Hochschule, ist von der Medizinischen Fakultät in Leipzig zum Ehrendoktor der Veterinärmedizin ernannt. — Innsbruck: Prof. H. Fischer ist zum o. Prof. der Angewandten medizinischen Chemie in Wien ernannt. — Prof. J. Meller ist zum o. Prof. der Augenheilkunde und Vorstand der I. Augenklinik in Wien ernannt. — Debrecen: An der neu gegründeten Fakultät sind zu o. Proff. ernannt: F. Orsos (Pathologische Anatomie), F. Verzar (Allgemeine Pathologie) und J. Veszi (Physiologie). — Zürich: Priv.-Doz. für Neurologie Dr. O. Veraguth ist zum ao. Prof. für Physikalische Therapie und Direktor der Poliklinik für Physikalische Heilmethoden ernannt. — Kristiania: Nachdem Fridtjof Nansen die Wahl zum Rektor der Universität abgelehnt hat, wurde der bekannte Hygieniker Axel Holst gewählt.

— Gestorben: Hon.-Prof. für Anatomie Dr. R. Zander, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut in Königsberg, 63 Jahre alt. — ao. Prof. und Oberarzt der Abteilung für Innere und Nervenkrankheiten im Krankenhaus München-Schwabing Dr. W. Brasch, 40 Jahre alt. — San.-Rat Dr. W. Stern, Verfasser zahlreicher Aufsätze ethischen, psychologischen und rechtsphilosophischen Inhalts (sein Hauptwerk: „Kritische Grundlegung der Ethik als positive Wissenschaft“), 74 Jahre alt, in Berlin. — Ober-San.-Rat Dr. Th. Alt-schul, 68 Jahre alt, in Prag, sehr verdient durch seine erfolgreiche Tätigkeit auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, insbesondere der Schulgesundheitspflege; Mitglied des Landessanitätsrats und des Obersten Sanitätsrates in Wien. — Dr. med. et phil. R. Trebitsch in Wien, bekannt durch seine ethnographischen Arbeiten, die sich hauptsächlich auf die Kelten und Basken bezogen. — Dr. W. Anton, ao. Prof. für Oto- und Rhinologie in Prag, 58 Jahre alt. — Dr. H. Hoessly, Priv.-Doz. für Orthopädie in Zürich und Direktor der Schweizerischen Anstalt für krüppelhafte Kinder, in Balgrist, 35 Jahre alt.

Berichtigung. In dem Aufsatz von Welchbrodt in Nr. 44 muß es auf S. 1216 I. Sp. letzte Z. statt „drei“, „acht“ und auf S. 1217 I. Sp. 25. Z. v. o. statt 8,0 8,0 heißen.

Zur weiteren Klärung der wissenschaftlich und praktisch belangvollen Frage, ob eine Erkrankung an Influenza Immunität hinterläßt, bitten wir die Herren Kollegen um Mitteilung von Fällen, in denen bei ein und demselben Patienten wiederholte Erkrankungen — und nach welcher Zeit — an Influenza von ihnen beobachtet worden sind.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

Janioki-Chexbres (Vaud), **Postembryonale Entwicklung und Wirtswechsel bei Bothriocephalen**. I. *Trienophorus nodulosus* (Pall.). Schweiz. Korr. Bl. Nr. 40. Aus dem Mitgeteilten erhellt, daß *Dibothriocephalus latus* als Parasit des Menschen in bezug auf die Komplikation seines Entwicklungsganges kein Vorzugsrecht für sich beanspruchen kann. Die gleiche Komplikation, eine notwendige Passage durch zwei Zwischenwirte hindurch, finden wir schon bei dem Darmparasiten des Hechtes. Die Gesamtgruppe (Ordnung) der Zestoden ist in zwei Unterordnungen zu spalten: I. *Bothriifera* (*Polyvitellaria*) und II. *Acetabulifera* (*monovitellaria*). I. Unterordnung umfaßt: 1. *Tribus Larvoidea*, 2. *Tribus Bothriocephaloidea*, 3. *Tribus Tetraphyllidea*, 4. *Tribus Diphyllidea*, 5. *Tribus Tetrarhynchoidea*. II. Unterordnung: 1. *Tribus Cyclophyllidea*.

Gilli-Valerio (Lausanne), **Biologie und Bekämpfung der Läuse**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 40. Läusestiche erzeugen eine örtliche Immunität. Die Läuse scheinen nicht imstande zu sein, Mikroorganismen leicht einzupflanzen. Kleiderläuse wie Kopfläuse vertragen besser Hunger zu niedrigen Temperaturen. Kopfläuse können die Nisse auf Stofffasern fixieren. Kopf- und Kleiderläuse zeigen positive Thermotaxis. Die Wanderungen der Läuse werden durch die Wärme beeinflusst. Die Läuse sind sehr empfindlich gegen Dämpfe einiger Chemikalien.

Physiologie.

G. Liljestrand und N. Stenström, **Physiologie des Schwimmens**. — Derselbe und J. Lindhard, **Minutenvolumen des Herzens beim Schwimmen**. Svensk. Läkaresällsk. 44 H. 3. Bei Ruhe im Bade (11° – 20°) tritt eine ziemlich bedeutende Vermehrung sowohl des Minimal-, als noch mehr des Maximalblutdruckes ein. Während des Schwimmens hält sich der Minimaldruck etwa auf derselben Höhe wie bei Ruhe im Wasser, während der Maximaldruck steigt. Die Atmungsarbeit im Wasser ist bedeutend vermehrt, vor allem wegen Erschwerung der Inspirationen. — Beim Schwimmen steigt das Minutenvolumen des Herzens gleich soviel, wahrscheinlich noch mehr als bei entsprechendem O_2 -Verbrauch für andere Arbeitsformen. Da auch der Blutdruck relativ mehr beim Schwimmen steigt, wird die Herzarbeit wesentlich mehr beim Schwimmen gesteigert als bei den fraglichen Arbeitsformen.

Allgemeine Pathologie.

L. R. Grote (Ha'le) **Ueber die Beziehungen der Muskelarbeit zum Blutzucker**. Ha'le, C. Marho'd, 1918. 55 S. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Bestimmungen des Blutzuckers nach der Mikromethode in Zwischenräumen von je fünf Minuten einerseits bei Körperruhe, andererseits bei Muskelkontraktionen, die durch Faradisation im Bergoniéschen Stuhle herbeigeführt wurden. Grote findet, daß der Zuckergehalt des Blutes sich in Abständen von je fünf Minuten bei Körperruhe nicht meßbar ändert. Bei Gesunden ist dies auch bei Muskelarbeit der Fall, wobei späterhin eine Tendenz zum Absinken bemerkbar wird. Bei Diabetikern dagegen steigt im allgemeinen der Blutzucker bei Muskelaktivität, verhält sich aber wechselnder als bei Gesunden. — Parenchymatöse Lebererkrankungen gehen gleichfalls mit Blutzuckersteigerung bei Arbeit einher, ebenso Anämien höheren Grades, auch schwere Leukämie. Der Verfasser stellt die Hyperglykämie in diesen letzteren Fällen in Parallele mit der nach parentaler Eiweißzufuhr. Auch in einem Falle von Morbus Addisonii war der Blutzuckerwert bei Muskelarbeit erhöht.

Mikrobiologie.

R. v. Wiesner (Wien), **Streptococcus pleomorphus** und die sogenannte **Spanische Grippe**. W. kl. W. Nr. 41. Die Angabe verschiedener deutscher Forscher, daß bei der Autopsie Grippekranker als besonders hervortretendes Symptom der hämorrhagische Charakter der Krankheit auffalle, veranlaßt v. Wiesner, Beobachtungen über eine Enzephalitis haemorrhagica aus dem Jahre 1917 mitzuteilen, die im Gefolge von schweren Infektionen der Atmungsorgane auftrat, und durch einen Diplostreptokokkus, den *Streptococcus pleomorphus*, hervorgerufen wurde. Drimal wurden influenzaartige Stäbchen in den Tonsillen, einmal im Bronchialsekret gefunden. Die Ähnlichkeit dieser damals endemisch auftretenden Krankheit mit den jetzt mitgeteilten

Erfahrungen bei der spanischen Grippe läßt den Schluß zu, daß der *Streptococcus pleomorphus* bei letzterer eine wesentliche Rolle spielt.

E. Friedberger, **Spezifität der X-Stämme und der Well-Felixschen Agglutination bei Fleckfieber**. — E. Epstein, Erwiderung. W. kl. W. Nr. 41. Friedberger hat nicht, wie Epstein (W. kl. W. Nr. 36) schreibt, aus Präzipitinkomplementbindung und Pfeifferschem Versuch die ätiologische Bedeutung der X-Stämme gefolgert, sondern aus dem Uebereinstimmen von Fleckfieberserum mit dem von mit X-Kulturen vorbehandelten Kaninchen in bezug auf Bindungsversuche. Trotzdem hält Epstein seine Behauptung aufrecht, daß die Spezifität nicht als erwiesen angesehen werden könne, zumal es sich auch bei den in Frage stehenden Bindungsversuchen um eine bisher nicht erprobte Versuchsanordnung handelt, der wichtige Kontrollen fehlen.

Allgemeine Therapie.

Johannessohn (im Felde), **Wirkung des Chinins auf das Blut**. B. kl. W. Nr. 42. Durch täglich innerlich genommene kleine Gaben von Chinin (0,3 g Chininum hydrochloricum) kommt es bei einem Teile der Menschen zu einer Abnahme der Zahl der weißen Blutkörperchen im zirkulierenden Blute. Bei länger fortgesetztem Chiningebrauche steigt trotz der Chiningaben die Zahl der weißen Blutkörperchen wieder an und hält sich auf der normalen Höhe, auf der sie auch nach dem Aussetzen des Chinins bleibt. Die weißen Blutkörperchen sind an diesen Vorgängen gleichmäßig beteiligt. Sie gehen bei der Abnahme ihrer Zahl im zirkulierenden Blute nicht zugrunde, sondern werden nur zurückgehalten. Während der Chininleukopenie behalten die weißen Blutkörperchen ihre Fähigkeit, auf die durch Verdauung und Infektionen ausgeübten Reize zu antworten. Prophylaktische und therapeutische Chinindosen schädigen die Blutoxydase im Körper nicht nachweisbar. In Reagenzglasversuchen besteht zwischen Blutzuckerkonzentration (Oxydasemenge) und der ihre Oxydasewirkung aufhebenden Chininkonzentration ein Verhältnis, für das die Gleichung der Parabel gilt.

J. Guglielmetti, B. A. Housey und R. F. Vaccarezza, **Giftwirkung des salzsauren Emetins**. Rev. d. inst. bacter. de Buenos Aires I Nr. 2 (1918). Durch Tierversuche ließ sich feststellen, daß das salzsaure Emetin in dreifacher Weise toxisch wirkt: unmittelbare Toxizität mit Tod innerhalb 24 Stunden auf Dosen von 0,005 bis 0,02 pro kg Tierkörper; mittelbare Toxizität mit Tod nach sieben bis zwölf Tagen; akkumulative Toxizität mit tödlichem Ausgange auf fortgesetzte Dosen von einem Zehntel der die unmittelbare Toxizität bedingenden Dosis. — Die maximale Toxizität für den Menschen ist unbekannt. Die akkumulative Wirkung ist auch beim Menschen beobachtet.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

M. H. Veil und P. Spiro (Straßburg), **Theoeinwirkung**. M. m. W. Nr. 41. Um die Frage zu entscheiden, ob die Theoeinwirkung auf die Kochsalzverschiebungen im Blutserum renal bedingt, also sekundär oder in gewissem Sinne primär und damit von Einfluß auf die renale Tätigkeit wäre, haben die Verfasser die Theoeinwirkung am entnierten Tier studiert mit dem Ergebnis, daß sich eine extrarenale Wasserabgabe feststellen läßt. Demnach sind die Vorgänge bei der Theoeindiurese folgende: Kochsalz- und Wasserabgabe des Blutes erfolgt zugunsten der Gewebe und der Blutfiltrate (in erster Linie des Urins), bis das Blut an Kochsalz und Wasser verarmt ist; dann erfolgt Einsparen des Organismus an Wasser und Kochsalz (Reparationsstadium). Salzinfusionen vermögen die versiegte Diurese wieder in Gang zu bringen. Wasser- und Salzüberschuß bedingen eine entsprechend lange Wirksamkeit des Theocins. Wo es versagt, da fehlen die chemisch-physiologischen bzw. pathologisch-anatomischen Voraussetzungen für die Wirkung.

W. Budde (Halle), **Künstliche Höhensonne**. M. m. W. Nr. 41. Erste Gruppe: Wundbehandlung im weitesten Sinne, wobei man jedoch die übrigen Bedingungen der Heilung, speziell bei Knochenverletzungen (operative Eingriffe zur Entfernung von Sequestern usw.) nicht vernachlässigen darf; Erzielung feiner Narben. Zweite Gruppe: Tuberkulose; doch nur von allgemein konstitutioneller günstiger Wirkung. Bauchfelltuberkulose, Gelenk-, Knochen-, Drüsentuberkulose. „Ein Mittel, die bewährten älteren Behandlungsmethoden der im Vorstehenden erwähnten Krankheiten zu unterstützen, nicht sie zu verdrängen; die Wirkung der Bestrahlungstherapie ist individuell ganz verschieden, sodaß eine sichere Prognose in keinem Fall zu stellen ist; die Allgemeinbestrahlung ist prinzipiell der lokalen vorzuziehen.“

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Lewandowski (Berlin), „Nurso“, ein neues Hell- und Kräftigungsmittel für Darmkranke an Stelle von „Eichelkakao“. B. kl. W. Nr. 42. „Nurso“ ist als reizloses, heilendes, leicht verdauungsförderndes Nährpräparat anzusehen. „Nurso“ eignet sich, ebenso wie Eichelkakao, auch zu dem Genuß als tägliches diätetisches Getränk. In diesem Falle kann das Wasser ganz oder teilweise durch Milch ersetzt werden, wodurch auch der Geschmack noch angenehmer wird.

Innere Medizin.

A. Schmidt (Bonn), **Der Muskelrheumatismus (Myalgie) auf Grund eigener Beobachtungen und Untersuchungen gemeinverständlich dargestellt.** Mit 14 Abbildungen. Bonn, Marcus & Weber, 1918. 92 S. Geh. 6,60 M, geb. 8,20 M. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Was uns der bekannte Kliniker in der vorliegenden inhaltvollen, klar und flüssig geschriebenen, des wissenschaftlichen Charakters keineswegs entbehrenden Abhandlung bietet, verdient den Dank der Aerzte wie der gebildeten Laien. Die letzteren mögen über die rein theoretischen und polemischen, durch Kleindruck gekennzeichneten Abschnitte, die großenteils hohes Interesse für die Zünftigen einschließen, hinweggehen. Eine systematische Besprechung des Inhalts — allgemeine Schilderung der Krankheit, Schwierigkeiten der Erkennung und Abgrenzung, Beziehungen zu anderen Krankheiten, Wesen und Ursachen, Behandlung — muß leider unterbleiben. Wir heben aus der Fülle der Erschließungen und Schilderungen heraus, daß es des Autors eigenes Verdienst ist, das in der maßgebenden Literatur erstaunlich stiefmütterlich behandelte Leiden als eine vorwiegend durch Toxine verursachte Neuralgie der Muskeln, Knochen und sonstigen unter der Haut gelegenen Gebilde erkannt zu haben. Also keine Muskelentzündung. Wir wüßten nicht, welche grundsätzlichen Bedenken gegen die ausführliche Begründung der Rolle der sensiblen Muskelnerven zu erheben wären, wenn auch freilich eine unbedingte Folge auf allen Bahnen nicht beansprucht werden darf. Unter den auslösenden Momenten steht an praktischer Wichtigkeit die Kälte Wirkung obenan. Bezüglich der ätiologischen Behandlungsmethoden ist für die Immunisierung gegen das Neuralgiegift noch kein gangbarer Weg erkennbar. Beachtung fordern die „Spülkuren“ und direkten örtlichen Einspritzungen physiologischer Kochsalzlösung, sowie die epi- und intraduralen Injektionen. Als besonderen Freund der ultravioletten Strahlen, der künstlichen Höhensonne, der Röntgentherapie und Radiumemanationen bekennt sich der Autor nicht. An Widersprüchen wird es nicht fehlen. Die Wirkung der „Rheumatismusbäder“ beruht vornehmlich auf der gleichmäßigen Erwärmung, Nachruhe, Entspannung, Herzanregung und Muskelentspannung. Zu loben sind die schönen Abbildungen auf den neun Tafeln (Muskeldarstellung, Schema des Verlaufs und der Verbindung der schmerzleitenden Fasern des zerebrospinalen und viszeralen Systems, Histologie der Myositis und Myalgie).

M. Hirschfeld (Berlin), **Sexualpathologie, II. Teil.** Mit 20 Photographien. Bonn, Marcus & Weber, 1918. 279 S. 15,40 M, geb. 17,60 M. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Auch in dem vorliegenden II. Teil ist alles unter den Gesichtspunkt der inneren Sekretion gestellt. Die gesamte sexuelle Psyche und alle ihre Störungen und Erkrankungen werden auf die besondere Histologie und Physiologie der Keimdrüsen zurückgeführt. Steinachs Experimente und Forschungen in hohen Ehren! Aber das Problem des Zusammenhanges zwischen Seele und Leib haben sie denn doch noch nicht ganz gelöst, vollends nicht im Sinne solcher Art naturwissenschaftlichen Materialismus. Auch die immer weitergehende symptomatologische Differenzierung und Gruppenbildung der sexuellen Triebabweichungen tragen zur Erkenntnis ihres Wesens wenig bei. Die Darstellung der Krankheitsbilder würde an Anschaulichkeit und Klarheit gewinnen, der wissenschaftliche Charakter des ganzen Werkes viel deutlicher gewahrt werden, wenn die Krankengeschichten weniger im Stile biographischer Romane wiedergegeben würden und wenn der Verfasser in seiner Vorliebe für Wortspiele und Schlagworte sich eine größere Beschränkung auferlegte. Der Gehalt des Buches an wissenschaftlich wertvollen Tatbeständen und Belehrungen ist groß.

Paul Lissmann (München), **Briefe an sexopathologische Männer.** Berlin, L. Marcus, 1918. 40 S. 1,80 M. Ref.: M. Marcuse (Berlin).

Der Versuch, auf diese Weise an die große Gruppe meist sehr unglücklicher und übelberatener Patienten heranzukommen, ist zu begrüßen. Ueber die Tauglichkeit der Methode kann man vom sachlichen, aber auch vom kollegialen Standpunkte aus allerdings verschiedener Meinung sein. Denn den Schein des Für-sich-selbst-Werbens hat der Verfasser nicht durchweg zu vermeiden gewußt, obwohl sein Bemühen wohl dahin zielte. Schon deshalb hätte er z. B. auf die ausdrückliche

Empfehlung seiner Antipollut-Erfindung verzichten sollen. Daß sie überdies ein Fehlgriff ist, sei nebenbei betont. Sonst kann man dem Inhalt der Briefe im wesentlichen zustimmen, da er eine ausgesprochen persönliche Stellungnahme und Polemiken vermeidet, vielmehr in allen strittigen Fragen Zurückhaltung übt und nur Beruhigung, Weckung des Verantwortungsgefühls und Behütung vor üblen populär-literarischen und kurpfuscherischen Einflüssen erstrebt. Das Deutsche, in dem die Briefe geschrieben sind, ist unerhört schlecht.

W. Hesse (Halle), **Zentrale Pneumonie und zentrale Entstehung der Pneumonie.** M. m. W. Nr. 41. Mittels Röntgenuntersuchung hat der Verfasser sehr instructive Bilder von zentralen Pneumonien erhalten (sechs Skizzen); er kommt zu folgendem Schluß: Die zentrale Pneumonie ist eine häufige Verlaufsform der lobären Pneumonie; die angebliche Seltenheit beruht nur auf Schwierigkeit der Diagnosenstellung. Im Röntgenbilde zeigt sich eine am Lungenhilus gelegene, mehr oder weniger rundliche Trübung. In manchen Fällen keilförmige Trübung bis in die Peripherie. Beim Fortschreiten entsteht die lobäre Lungenentzündung. Daraus schließt er, daß die Lobärpneumonie gewöhnlich im Hilus beginnt und je nach dem Virulenzgrad und der Art der Entzündungserreger und Schutzkräfte zur Peripherie fortschreitet. Die Infektion geht vom Stammbronchus auf die Seitenbronchien (entsprechend der bronchialen Verzweigung, keilförmiger Herd) oder hämatogen oder lymphogen. In den Fällen des Verfassers mit hoher Wahrscheinlichkeit bronchogene Infektion.

G. Mann, **Morbus Addisonii mit höchst akutem Verlauf.** W. kl. W. Nr. 41. Keine charakteristischen Symptome. Die Diagnose wurde gestellt wegen ungewöhnlich starker Schmerzen und Hyperästhesie des Bauches, der Lendenwirbelsäule sowie der Oberschenkel. Exitus vier Wochen nach Krankheitsbeginn. Die Sektion ergab hochgradige Tuberkulose der Nebennieren und Thymuspersistenz.

Lenz (Vulpera und Genf), **Dauerbehandlung chronischer Dünndarmstörungen und resorptiver Enterotoxikosen mit Tierkohle.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 41. Jeden Abend, möglichst fern von der letzten Mahlzeit, werden je nach der Art des Falles ein bis drei gut gehäufte Teelöffel Tierkohle (5—10 g) einmalig am Tage genommen, suspendiert und möglichst gut aufgerührt in gut warmem Wasser oder in einer Tasse Kamillen-, Lindenblüten- oder Baldriantee. Man kann zeitweise bei vorübergehender Exazerbation mit starken subjektiven Störungen auch bis zu 20 g Kohle täglich ansteigen. Die periodisch intermittierende Applikationsweise gibt dem Darms Gelegenheit, sich von der eventuellen lokalen Reizwirkung und sonstigen Nebenwirkungen der Tierkohle zu erholen. Die Kombination mit salinischen Mineralwässern eignet sich namentlich für die Fälle, wo auf Tierkohlebehandlung Obstipation eintritt, sowie im besonderen auch für die Kohlebehandlung resorptiver enterotoxischer Leberstörungen und Allgemeintoxikosen. Unter länger dauernder systematischer Adsorptionsbehandlung mittels Tierkohle hebt sich die Toleranz des chronischen Enteritikers gegenüber den an nativen mechanischen und chemischen Reizen reichhaltigeren und leichter zersetzungs-fähigen Nahrungsmitteln.

Fahr (Hamburg-Barmbeck), **Nephrose.** B. kl. W. Nr. 42. Trotz der Grenzfälle, die durch Kombinationen aller Art entstehen können, möchte der Verfasser unbedingt daran festhalten, daß den beiden Prozessen der Nephrose und der Nephritis ein prinzipiell verschiedenartiges pathologisches Geschehen zugrundeliegt. Bei der Nephritis handelt es sich um eine Reaktion der lebendigen Substanz auf eindringende Schädlichkeiten (Lubarsch), defensive Regulationen (Aschoff), bei der Nephrose dagegen um primär degenerative resp. infiltrativ degenerative Vorgänge.

Hotz (Zürich), **Prophylaxe der spanischen Grippe.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 41. Bald nach dem epidemischen Auftreten der Grippe in der Stadt Zürich wurde am Kinderspital das Urotropin als prophylaktisches und therapeutisches Mittel systematisch angewandt, und zwar erhielt das gesamte Pflegepersonal während einiger Wochen außer der Anwendung anderer prophylaktischer Maßnahmen (Besuchsverbot, Reduktion der Ausgänge auf ein Minimum usw.) zweimal täglich 0,25 Urotropin innerlich in 5%iger Lösung. Von etwa 60 Personen erkrankten nur fünf, und zwar ziemlich leicht.

H. v. Hösslin (Germersheim), **Grippenepidemie.** M. m. W. Nr. 41. Im Auswurf sowie zweimal im Blute wurde der Pfeiffersche Influenzabazillus nachgewiesen. Desgleichen in den Organen bei einer Sektion als einziger Erreger. Dennoch sind dem Verfasser durch die zahlreichen negativen Ergebnisse Zweifel gekommen.

Bircher (Aarau), **Grippenepidemie.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 40. Die Antipyretika hatten den erwünschten Erfolg, vorzugsweise schienen das Chinin und Salizyl, weniger gut Optochin und Oxyrenol zu wirken. Dem Chinin scheint eine gewisse prophylaktische Wirkung zuzukommen.

Hermann Kahler (Wien), **„Spanische Krankheit“ (Influenza).** W. kl. W. Nr. 41. Beobachtungen in einem Lazarett der Südwestfront in der Zeit vom 20. Juni bis 1. August 1918. Im allgemeinen günstiger

Verlauf. Pneumonien in etwa 10% der Fälle, stets lobulär beginnend, mit Neigung zum Konfluieren. Prognostisch ungünstig. Drei Viertel der Pneumoniefälle war unter 25 Jahren und fast durchweg von hypoplastischer Konstitution. Nicht so häufig Pleuritis, die durchaus günstig verlief. Andere Komplikationen (Nephritis, Orchitis) sind selten. Im Auswurf bei einem Viertel der Fälle Influenzabazillen, häufig *Micrococcus catarrhalis*.

Rosenthal (z. Z. im Felde), Zur Arbeit von C. Seyfarth über Erfahrungen bei der Behandlung der Malaria, vor allem chininresistenter Fälle in Nr. 23 dieser Wochenschrift. B. kl. W. Nr. 42. Es liegen dem unter der Salvarsanbehandlung erfolgenden Rückschlage „chinin“-resistenter Trypanosomen zur Chininempfindlichkeit komplizierte biologische Vorgänge zugrunde, die die Parasiten aus dem einen Extrem der Chininfestigkeit in das andere Extrem der Chininüberempfindlichkeit hinüberführen.

C. Kraemer, Positive Wa.R. im Liquor bei nichtluetischer Meningitis. M. m. W. Nr. 41. Fall von Meningokokkenmeningitis: vorübergehend stark positive Wa.R.; Fall von tuberkulöser Meningitis: stark positive Wa.R. Sektion: keine Zeichen von Lues.

O. Weltmann, Extrem miltigierte Typhusendemie. M. m. W. Nr. 41. Von 120 Zöglingen eines Internates erkrankten 22; Fieber bis zu 14 Tagen, drei positive Widal-Reaktionen — alle Patienten ungeimpft —; eine positive Blutkultur. Dauerausscheider mit Darmfistel als Quelle der Endemie nachgewiesen.

Chirurgie.

Seyberth, Nervenoperationen und ihre Enderfolge. B. kl. W. Nr. 42. Der Verfasser ist überzeugt, daß die Nervenlösung eine in den weitaus meisten Fällen Erfolg versprechende Therapie darstellt, die in jedem geeigneten Falle versucht werden sollte.

Wieting, Unterbindung der A. hypogastrica bei Blutung aus den Glutäalgefäßen. M. m. W. Nr. 41. Im Gegensatz zu König betrachtet Wieting die Verletzung der A. glutea für eine bei sachgemäßer Behandlung wohl zu beherrschende Verletzung. Er rät (nach fünf eigenen Erfahrungen), bei primärer Blutung die Versorgung des Gefäßes am Orte. Bei Nachblutung (Spätblutung) rät er zur Unterbindung der A. hypogastrica als nachgeschickte Operation. Ebenso bei mäßiger Blutung nach außen. Dagegen bei bedenklich großer Blutung soll die Unterbindung der Hypogastrika als vorausgeschickte Operation vorgenommen werden. Ebenso bei älteren, kommunizierenden Hämatomen, bei septischen Prozessen, bei Hämatomen im Becken, bei schnell zunehmender Blutung in die Weichteile. Macht die Unterbindung der Glutäa Schwierigkeit, rät er, die Gefäßklemmen liegen zu lassen. Die Technik der Hypogastrikaunterbindung ist einfach vom medianen Bauchschnitt in steiler Beckenhochlagerung. Unterbindung mit Zwirn oder Seide, nicht mit Katgut. Ob die Vene mitunterbunden werden soll, hängt vom Fall ab, prinzipiell ist sie mit Resektion bei septischen Prozessen vorzunehmen.

Frauenheilkunde.

P. W. Siegel (Freiburg), 2000 paravertebrale Leitungsanästhesien in der Geburtshilfe und Gynäkologie. M. Kl. Nr. 41. Die Erfahrungen an 2000 in den letzten vier Jahren mit paravertebrale Leitungsanästhesie ausgeführten Operationen zeigen, daß diese Methode bei allen geburtshilflichen und gynäkologischen Operationen ausführbar und geeignet ist, die Inhalationsnarkosen usw. fast vollständig zu verdrängen.

O. v. Goetzen (Rostock), Dämmer Schlaf. M. m. W. Nr. 41. Versuche mit Chin. dihydrochlor. intraglütal als Prophylaktikum gegen die Beeinflussung der Wehentätigkeit durch den Dämmer Schlaf. Gegen die Oligopnoe der Kinder: Schnellabnabelung (sofort nach der Geburt Klemme an die Nabelschnur).

F. Lönne (Bonn), Uterusperforation. M. m. W. Nr. 41. Uterusperforation infolge Druckusur und Quetschung des Darmes nebst sekundärer Perforation mit tödlichem Ausgang bei Anlegung der hohen Zange. Der Verfasser hält die Zange nicht für indiziert, da Wehenschwäche allein eine so schwierige Operation nicht rechtfertigt.

Augenheilkunde.

Kuborn (Diedenhofen), Röntgenologische Differenzierung intra- und extrabulbärer Geschosspflitter. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 August-September. Um bei der Röntgenaufnahme beim Blickwechsel Mitbewegungen des Kopfes zu vermeiden, wird empfohlen, den Kranken aufzufordern, die Augen wie beim Lesen zu bewegen, da dann Kopfbewegungen nicht auftreten.

G. Haase (Harburg), Rechnerische Lagebestimmung von Fremdkörpern im Auge. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 August-September. Aus

der am Kampimeter bestimmten Lage des durch einen in der Netzhaut sitzenden Fremdkörper bedingten Gesichtsfelddefektes läßt sich mittels einer einfachen Formel die Entfernung des Fremdkörpers von der Mitte der Hornhaut auf der Oberfläche des Augapfels und damit die Stelle für die Inzision, zwecks Entfernung des Fremdkörpers, bestimmen.

Julius Hirscheberg (Berlin), Blattern am Auge. Zbl. f. Aughkl. September-Oktober. Die erste Beschreibung von Milzbrandblattern am Auge gibt Severus im ersten Jahrhundert nach Christus. Die erste Sonderschrift über Pocken, worin auch Augenerkrankungen erwähnt werden, stammt von dem arabischen Arzt Razi, welcher 850 bis 923 lebte.

G. Berneaud (Kiel), Milchinjektionen bei Augenkrankheiten. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 August-September. Zu den subkutanen Injektionen wurde Ophthalmosan, ein steriles Milchpräparat, verwendet. Unter 225 mit 905 Einspritzungen behandelten Fällen wurden gute Erfolge erzielt bei: ekzematöser Keratitis, Iritis, Hornhautgeschwüren, teilweise auch bei Aderhautentzündung und Bindehauttripp, nur geringe bei parenchymatöser Keratitis.

W. Uthoff (Breslau), Einseitige Hornhauterkrankung bei Morbus Addisoni. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 August-September. Ein 41-jähriger Mann, der, wie die Sektion bestätigte, an Addisonischer Krankheit litt, zeigte eine grauweiße Trübung der linken Hornhaut, welche einige Ähnlichkeit mit einer tiefen parenchymatösen Keratitis hatte, sich vom Zentrum nach unten bis an die Peripherie erstreckte und mit umschriebenem Zerfall des Hornhautgewebes einherging. Die Hornhaut konnte mikroskopisch untersucht werden.

Albert Esser, Linsentrübung bei Kupfer im Auge. Zbl. f. Aughkl. September-Oktober. Die von Purtscher beschriebene radkranzförmige irisierende Trübung in den vorderen Linsenschichten bei Anwesenheit von Kupfer im Auge konnte der Verfasser in einem Falle ebenfalls beobachten. Er führt sie auf eine durch das Kupfer bewirkte Tiefenerkrankung des Auges zurück und betrachtet sie daher als ein Zeichen einer durch die Anwesenheit des Fremdkörpers bedingten Reizerscheinung.

B. Fleischer (Tübingen), Trepanation bei Hydrophthalmus. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 August-September. Nach Beobachtungen an 16 Augen bei 11 Kindern mit Hydrophthalmus congenitus hat die Trepanation der Hornhaut nach Elliot sehr guten Erfolg, wenn sie vor Beendigung des ersten Lebensjahres vorgenommen wird. Es kann dann völlige Heilung mit guter Sehschärfe eintreten, während bei später einsetzender Behandlung trotz Heilung des Glaukoms dauernde Sehstörungen zurückbleiben.

H. Oloff (Kiel), Sogenannte Embolie der A. centralis retinae. M. m. W. Nr. 41. Das Bild der Embolie der A. centralis retinae kann entstehen bei Verschluss der Arterie infolge von tuberkulöser Erkrankung des Sehnervs. Besserung durch Tuberkulinbehandlung. Eine eigene Beobachtung.

E. Klawer (Innsbruck), Netzhautschädigungen durch starke künstliche Lichtquellen. Zbl. f. Aughkl. September-Oktober. In zwei Fällen wurden ungeschützte Augen durch das sehr helle Licht, einmal eines Knallgasgebläses, das andere Mal eines elektrischen Scheinwerfers, für kurze Zeit getroffen, worauf Sehstörungen mit zentralem Skotom auftraten, bedingt durch eine mit dem Augenspiegel sichtbare Veränderung der Netzhaut in der Gegend des gelben Fleckes.

E. Sidler-Huguenin (Zürich), Sehnerventuberkulose. Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 August-September. In drei Fällen von mit dem Augenspiegel sichtbarem Solitär tuberkel des Sehnervenkopfes und in zwei Fällen von tuberkulöser Neuritis optica, welche eingehend beschrieben werden, brachten Tuberkulininjektionen Heilung oder wesentliche Besserung. Es wird empfohlen, mit dem Tuberkulinpräparat zu wechseln, sobald es keine deutliche Wirkung mehr auf den Krankheitsprozeß zeigt.

Haut- und Venerische Krankheiten.

H. Landau (Berlin), Desinfektionsversuche mit Trychophyton- und die Maßnahmen zur Bekämpfung der Trychophytie. M. Kl. Nr. 41. Die Trychophytonsporen verhalten sich den untersuchten Desinfizienten gegenüber etwa wie Staphylokokken. Eine Händedesinfektion der Barbieri mit Sublimat in 0,1%iger Lösung resp. mit Sublimin, wenn nicht vor oder nach jeder Bedienung, so doch wenigstens stündlich einmal, wäre sehr zu wünschen, da diese Mittel den Vorzug einer langen Nachwirkung haben. Ein Seifenschäum mit selbst genügend stark desinfizierenden Eigenschaften ist bisher nicht gefunden worden.

H. Arndt (Berlin-Lichtenberg), Neue Methode zur frühzeitigen Erkennung und radikalen Beseitigung von Harnröhrenaussflüssen mit besonderer Berücksichtigung des Trippers beim Manne. Ztschr. f. Urol. 12 H. 10. Vermöge Luftverdünnung in der Harnröhre (Rohr mit Saugvorrichtung) gelang es, in wenigen Minuten, auch un-

mittelbar nach der Miktion Schleim, Eiter, Blut, Haufen von Gonokokken und Epithelien zutage zu fördern und die Patienten meist nach zwei- bis dreiwöchiger Behandlung als geheilt und k.v. zu entlassen. Die Beschwerden klangen nach der Prozedur sofort ab. Nur die chronischen harten Infiltrate werden nicht, Prostatitis, Epididymitis und Zystitis günstig beeinflusst. Dem Verfahren, das meist mit den altbewährten Spülungen und Prostatamassage verbunden wurde, kommt auch ein diagnostischer Wert zu. Elf Krankengeschichten. Absolute Gegenanzeigen: Hämophilie, Morbus maculos. Werlhof., starke Arteriosklerose und Anämie.

E. Nathan (Frankfurt a. M.), **Serologische Diagnose der Syphilis** mittels Ausflockung nach Sachs und Georgi. M. Kl. Nr. 41. Eine Nachprüfung der Ergebnisse von Sachs und Georgi hat ergeben, daß ihre Ausflockungsmethode mit Erfolg zur Serodiagnostik der Syphilis wird herangezogen werden können. Die Reaktion ist in Fällen von Frühsyphilis mindestens ebenso empfindlich, wie die Wa.R. und in antisypilitisch behandelten Fällen und bei der Lues latens dieser an Empfindlichkeit sogar überlegen.

Kinderheilkunde.

M. Tanaka (Zürich), **Einfluß von Eiweißanreicherung auf den Säuglingsstoffwechsel**. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 3. Bei Zulage von Kuhmilchkasein in steigenden Mengen von 10–30 g ausgezeichnete Resorption. Dagegen wird die N-Retention nur anfangs um ein wenig verbessert, fällt aber allmählich trotz dreifacher Eiweißmengen auf unter die Hälfte der Vorperiode ohne Kaseinzulage. Die Retention der Phosphorsäure, des Kalziums und des Magnesiums wird unter dem Einfluß der Kaseinzulage vermindert. Trotzdem die N-Retention fiel, kam es während der Eiweißzulage zu beträchtlichen Gewichtszunahmen, die wahrscheinlich auf Wasserretention zurückzuführen ist. Interessant ist die Beobachtung erhöhter Temperatur in den Tagen der Kaseinzulage.

Mathilde Mayerhofer-Lateiner (Wien), **Meningitis purulenta**, verursacht durch *Micrococcus catarrhalis*. W. kl. W. Nr. 41. Ein Fall von Meningitis im Säuglingsalter, als deren Erreger der *Diplococcus catarrhalis* nachgewiesen wurde. Günstiger Verlauf, scheinbar durch häufige Lumbalpunktion begünstigt.

K. Bossard (Zürich), **Die blassen Feuermale der Kinder**. Naevi angiomatici. **Telangiektasien**. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 3. Die blaßroten Telangiektasien finden sich außerordentlich häufig (in 60%) bei Neugeborenen, und zwar in typischer Lokalisation an bestimmten Stellen des Hinterkopfes und des Gesichts. Sie bilden sich im weitgehenden Maße zurück, rasch im Gesicht, wo sie im Verlaufe der ersten zwei Lebensjahre fast vollständig verschwinden, langsam am Hinterkopfe, wo sie noch bei einem Fünftel der Erwachsenen zu finden sind. Das weibliche Geschlecht zeigt die Telangiektasien sowohl im Gesicht als im Nacken etwas häufiger als das männliche, auch bleiben die Nackentelangiektasien länger bestehen. Für den Arzt, den fürsorgliche Mütter der kosmetischen Störung wegen oft befragen, ist es wichtig, zu wissen, daß selbst stark ausgebildete Telangiektasien des Gesichts eine ausgesprochene Neigung zur völligen Rückbildung haben. Rassen- und familiäre Disposition scheinen bei der Entstehung der Telangiektasien eine Rolle zu spielen. Die Herkunft der Feuermale leitet der Verfasser aus dem besonderen embryonalen Vaskularisationsverhältnis der Haut des Schädeldaches und des Gebiets der Gesichtspalten ab.

Johanna Schwenke (Breslau), **Schwere Anämien im frühen Kindesalter**. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 3. Die bei ein- bis dreijährigen Kindern beobachteten hochgradigen Anämien (starke Herabsetzung des Hämoglobinwerts, mäßige Oligozythämie, Fehlen von pathologischen Jugendformen, Blutplättchenreichtum) führt der Verfasser 1. auf angeborene Minderwertigkeit, 2. auf eine über die Säuglingsperiode hinaus fortgesetzte Milchernährung zurück. Dieses von den Franzosen als anémie atype chlorotique bezeichnete Krankheitsbild erfährt Besserung durch milcharme gemischte Kost. Heilung tritt erst nach Monaten oder Jahren bei fortgeschrittener Allgemeinentwicklung ein.

Ernst Bogdán (Budapest), **Linksseitige Zökalbrüche bei Kindern**. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 3. Die Erklärung der seltenen linksseitigen Zökalbrüche, von denen fünf Fälle angeführt werden, sucht der Verfasser in dem außerordentlich mobilen Zökum und in dem langen ausgedehnten Mesozökum bzw. Mesokolum.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

J. A. Amann (München), **Bevölkerungsproblem**. M. m. W. Nr. 41. Vortrag, gehalten in der Münchener Gynäkol. Gesellsch. 14. III. 1918. Siegfried Weiss. Zur Neuordnung der Säuglingsfürsorge in Oesterreich. W. kl. W. Nr. 41. Besprechung des Erlasses des k. k.

Ministeriums des Innern vom 23. April 1918. Es wird der Versuch gemacht, auch breite Schichten des Mittelstandes mit hineinzuziehen. Der Aufgabenkreis bewegt sich in bekannten Gebieten. Es wird der Typus der Rayonfürsorge empfohlen. Als Mangel ist zu betrachten das Fehlen der für die offene Schwangerenfürsorge festgelegten Forderungen. Indes ist Aussicht vorhanden, daß das Ministerium für Volks-gesundheit, das eine Ausdehnung der Stillkassenorganisationen nach Weiss vorläufig für Wien plant, die Lücke ausfüllt.

L. Wick, **Schaffung einer Tuberkulosenheimstätte im Süden der Monarchie**. W. kl. W. Nr. 41.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

A. L. Vischer (Basel), **Die Stacheldrahtkrankheit**. Beiträge zur Psychologie des Kriegsgefangenen. (Schweizerische Schriften für allgemeines Wissen, H. 5.) Zürich, Rascher & Co., 1918. 55 S. 1,60 M. Ref.: Dresel (Charlottenburg).

Der Verfasser, der zwar Chirurg ist, aber längere Zeit sich in Gefangenenlagern verschiedener Länder besonders mit der Psyche der Kriegsgefangenen und Internierten beschäftigt hat, gibt eine interessante Studie der Gefangenenpsychose, die neuerdings mit Stachel-drahtkrankheit bezeichnet wird. Die mit vielen teils poetischen Äußerungen Gefangener durchsetzte Abhandlung gibt ein klares umfassendes Bild der psychischen Veränderung, wie sie schon früher bei gezwungenem Massendasein jeder Art, wenn auch nicht in so ausgeprägter Form, beobachtet worden ist. Da die Dauer der ungünstigen Einflüsse von größter Bedeutung ist für die Restitutio, die leider nicht immer eine Restitutio in integrum sein wird, kann das Schweizer Volk stolz darauf sein, daß bei ihm die Idee der Internierung im neutralen Lande zuerst Verwirklichung gefunden hat, wodurch Zehntausenden die Möglichkeit geschaffen wurde, ihr inneres Gleichgewicht wiederzufinden.

Gierlich (Wiesbaden), **Schußverletzung des rechten Hals-sympathikus mit Schädigung der gleichseitigen Brückenhälfte und des Halsmarkes**. Neurol. Zbl. Nr. 19. In dem mitgeteilten Fall bestand von seiten des Sympathikus Fehlen des Schwitzens auf der rechten Gesichtshälfte und Lähmung des Pupillenerweiterers, der glatten Fasern des Augenlidhebers, wie des M. orbitalis. Auch der Oberarm, die vordere und hintere Brustseite bis zur siebenten Rippe war schweißlos. Weiter bestand eine spastische Parese der linken oberen Extremität mit Parese der Schulter, der Halsmuskeln, des Hypoglossus und des Mund-Wangen-Fazialis, also eine Monoplegia facio-brachialis. Die ganze linke Körperhälfte zeigte Gefühls-lähmung, die linke Hand eine schlaffe atrophische Lähmung, letzteres Folge der Schädigung der Vorderhornzellen von C8 und D1.

V. Blum (Wien-Meidling), **Geldbörsenschüsse — Münzensteck-schüsse der Harn- und Geschlechtsorgane**. Zschr. f. Urol. 12 H. 10. Eigene Beobachtungen. In zwei Fällen waren die metallischen Fremdkörper einige Wochen bzw. drei Monate in der Blase ohne schwere Zystitis und ohne jegliche Inkrustation gelegen, in zwei anderen längere Zeit nach der Verletzung die Projektile glatt und blank durch die Harnröhre entleert worden. Das spricht für eine gewisse bakterizide, entzündungswidrige und harn-gärungshemmende Wirkung der metallischen Fremdkörper in der Blase.

Merkblatt zur beschleunigten und ausgiebigen Ausnutzung der militärischen Arbeitskraft Magen-Darmkranker. D. militärärztl. Zschr. Nr. 19 u. 20. Das durch Erlaß der Sanitätsdepartements herausgegebene Merkblatt gibt die allgemeinen Richtlinien für eine rasche und sachgemäße Beurteilung Magendarmkranker und für die Herstellung, Erhaltung und militärische Nutzbarmachung ihrer Arbeitskraft. Art und Umfang ihrer praktischen Durchführung muß sich nach den dienstlichen Verhältnissen richten. Zusammenarbeit der militärärztlichen Dienststellen mit den militärischen Kommandostellen und den zuständigen Intendanturen ist dabei unerlässlich.

P. Musehold, **Typhusschutzimpfung des deutschen Feldheeres**. D. militärärztl. Zschr. Nr. 19 u. 20. Die Ausführungen des Verfassers zeigen, daß das im deutschen Feldheer über die Typhusschutzimpfung bisher gesammelte Material, mit dessen Durchschnittswerten im wesentlichen das in einer Armeeabteilung gewonnene übereinstimmt, das bereits vorhandene allgemeine Vertrauen zu dem hohen Nutzen der im deutschen Feldheer rechtzeitig durchgeführten Typhusschutzimpfung nur noch zu bestärken vermag.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Breslauer medizinische Vereine, Juli 1918.

Am 12. Juli sprach in der **Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur** Herr Cyran über **Hypophysenschädigung durch Schädelbasisfraktur**. Vorstellung eines 48jährigen Mannes, der 1902 mit dem Kopfe zwischen die Puffer zweier Eisenbahnwagen geraten war und sich eine Schädelbasisfraktur zugezogen hatte. Die linke Gesichtshälfte war anästhetisch, die Schilddrüse atrophisch. Auffallend ist das Fehlen der Haare in den Achselhöhlen und in der Genitalgegend. — Herr Jaretski demonstrierte zwei Fälle von **Elephantiasis der Hand nach Trauma**. Es besteht eine derbe Schwellung besonders des Handrückens und Abschliffung der Epidermis. Die Schwellung setzt am Handgelenk scharf ab. Der erste Fall entstand durch einen herabstürzenden Baumstamm, der zweite durch Verwundung mit Eiterung. Therapie ist ziemlich machtlos. — Darauf Besprechung über den Vortrag des Herrn Bumke: **Suggestibilität, psychogene Reaktion und hysterischer Charakter**. Herr Rosenfeld: Es gibt doch Unterschiede zwischen Simulation und Hysterie, z. B. bei Schütteltremor die Ermüdung. Bei Hysterie ist auch die Energiezufuhr nicht vermehrt, und trotz der großen Arbeit besteht keine Körperabnahme. — Herr Mann ist derselben Ansicht; aber das trifft nur bei einem kleinen Teil der Fälle zu; meistens kann der Simulant dieselben Erscheinungen hervorbringen wie der Hysteriker. Wichtig ist auch die Begutachtung. — Herr Bumke: Die Gleichheit zwischen Hysterie und Simulation war nur prinzipiell gemeint. Die Suggestion kann viel mehr als der Wille, z. B. bei Impotenz, Defäkation, Urin, Menstruation usw. Sehr oft kombinieren sich beide Zustände; zwei Willen bekämpfen sich. Alle psychischen Krankheiten entstehen durch Abweichen vom Normalen, dagegen gibt es keine Abgrenzung von Hysterie und Normalen. Jeder Charakter zeigt Anfänge der Hysterie; diese bedient sich oft der psychogenen Reaktion. — Es folgen dann Demonstrationen des Herrn Tietze: 1. Kind mit **angeborener Kinderlähmung**, spastische Hemiparese, Jacksonsche Krämpfe. Operation. Heilung. — 2. Frau mit **Epitheliom der Dura mater im Stirnteil** (Röntgenbilder). Ferner Cholesteatom, rezidivierendes **Mammakarzinom und Kropfpräparat**.

In der Sitzung vom 19. Juli demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Coenen 1. eine operierte **Basedowthyreus**, 2. ein durch **Oesophagotomie** bei einem fünfjährigen Kinde entferntes Uhrädchen mit langer Achse und Zähnen, 3. einen **Varix aneurysmaticus** bei einem verschüttet gewesenen Matrosen, 4. zwei nach Maydl operierte **Blasenspalten**, 5. ein großes **Sarkom** der rechten **Brustwand** bei einer 16jährigen Patientin, das mit Resektion von sechs Rippen, eines handtellergroßen Stücks Zwerchfell und des unteren Viertels des rechten Unterlappens exstirpiert wurde. — Zur Tagesordnung sprach Herr Roter über: **Tuberkulose des Magens**. Bericht über einen selbst beobachteten Fall, 26jähriges Mädchen, dessen Eltern und Geschwister gesund sind, war selbst nie krank. Anfang 1917 bekam es Magendrücken, dann Erbrechen und Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme. Körpergewicht ist um 20 Pfund zurückgegangen. Die Untersuchung war meist negativ. Es wurde operiert und die hintere Anastomose ausgeführt. Es zeigte sich ein markstückgroßes tuberkulöses Geschwür. Verlauf war gut. Isolierte Magentuberkulose ist sehr selten. — In der Besprechung erwähnt Herr Rosenfeld, daß er einen Sanduhrmagen röntgenologisch diagnostiziert hat. — Herr Henke berichtet über einen Fall von tuberkulösen Drüsen, die in den Magen durchbrachen. — Herr Oppler bespricht seine drei bis vier selbst beobachteten Fälle. — Herr Coenen hat einen Fall von Magentuberkulose, ausgehend von Kardiadrüsen, operiert. Die Prognose der chirurgischen Tuberkulose hat sich in der Kriegszeit sehr verschlechtert. — Herr Hauser sprach dann über: **Histologische Untersuchungen bei klinischem Gasbrand**. — Zum Schluß spricht Herr Rosenfeld über: **Kriegskost und Kraftleistung**. Blasse Wangen und magere Personen sind nicht pathologisch, wenn man sich in Unterernährung befindet. Wichtig ist die Statistik; nur die Todesfälle an Tuberkulose und Altersschwäche haben zugenommen. Die Volkskraft ist nicht zurückgegangen, da alle mehr arbeiten. Auch die Sportleistungen der Zivilbevölkerung haben erheblich zugenommen, z. B. beim Armeegepäckmarsch der Jungmannschaften. Die Harnuntersuchung ergab nur bei einem Eiweiß und Spuren von Zucker.

Peritz.

Greifswalder medizinischer Verein, 5. VII. 1918.

(Schluß aus Nr. 44.)

5. Herr Morawitz: **Aerztliche Erfahrungen aus der Malariastation**. Die Malariastation in der Medizinischen Klinik ist stets mit etwa 40 Malariakranken belegt. Es kam bisher durchweg Tertia

zur Beobachtung. Meist handelt es sich um Malariarezidive. Auch hier konnte die von verschiedenen Seiten hervorgehobene Tatsache bestätigt werden, daß Rezidive mit Vorliebe im Frühjahr aufzutreten pflegen. Ob dafür die stärkere Lichtbestrahlung maßgebend ist oder andere Faktoren (Wärme), bleibt dahingestellt. Eine Unwirksamkeit der nach Nocht durchgeführten Chinintherapie war nur in sehr wenigen Fällen zu beobachten. In solchen Fällen ist Versuch mit einer kombinierten Salvarsanbehandlung am Platze. Sehr gut bewährt haben sich die provokatorischen Maßnahmen. Früher wurde vorwiegend die Provokation durch Bestrahlungen mit künstlicher Höhen Sonne versucht, in letzter Zeit werden ausschließlich Milchinjektionen angewandt (10 ccm intramuskulär). Tritt 14 Tage nach der Milchinjektion kein Malariaanfall ein, so wird der Kranke als nicht mehr behandlungsbedürftig entlassen. Es scheint, daß dieses Verfahren geeignet ist, eine große Zahl von Soldaten, die sonst dem Heere längere Zeit entzogen werden, ihrer Truppe bald wieder zuzuführen. Schädliche Wirkungen der Milchinjektionen wurden nicht festgestellt. Die Schmerzhaftigkeit ist sehr gering, das MilCHFieber unbedeutend. — Die Malariakranken werden möglichst isoliert gehalten, da sichere Malariaübertragungen im Laufe des Krieges in Pommern vorgekommen sind. So hat ein Soldat seine Malaria sicher in Swinemünde erworben. Ferner ist die Frau eines auf Urlaub befindlichen malariakranken Soldaten an Malaria erkrankt. Indessen ist die Zahl der Uebertragungen in der Heimat offenbar nur sehr geringfügig. Im Anschluß daran wird einiges über die Art der Malariabekämpfung in Rumänien mitgeteilt.

Besprechung. Herr E. Hoffmann: Durch Löffler ist das Vorkommen von Anopheles in der hiesigen Gegend festgestellt worden. In früherer Zeit soll hier Malaria sehr häufig gewesen sein, und als ich hier studierte, kamen immer einzelne Fälle in der Klinik zur Vorstellung. Jetzt hört man nichts mehr von Malariaerkrankungen, ähnlich war es in meiner Heimat, in Oberschlesien. In meiner Kindheit war die Malaria dort so verbreitet, daß es wenig Menschen gab, die sie nicht bekamen. Jetzt ist sie auch dort vollständig verschwunden. Wie ist diese Erscheinung zu erklären? Sicher nicht durch die Trockenlegung von Sümpfen, von denen ich nichts erfahren habe, denn in der Umgegend von Greifswald wie auch in meiner Heimat sind noch ausgedehnte Sümpfe vorhanden, sodaß die Mücken also noch sehr gute Lebensbedingungen haben. Es ist vielmehr anzunehmen, daß durch den ausgedehnten Chiningebrauch die Träger der Plasmodien verschwunden sind und damit den Mücken die Möglichkeit genommen ist, den Infektionsstoff in sich aufzunehmen.

Herr Grawitz: Die Tatsache, daß noch über die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Malaria in Pommern und in Greifswald im besonderen allgemein verbreitet war, steht fest. Daß die Anopheles heute ebenso wie früher hier vorkommt, ist uns vor Jahren durch Löffler mitgeteilt worden. Das Verschwinden der Malaria seit Mitte der sechziger Jahre erkläre ich mir auf Grund eines Erlebnisses an mir selbst damit, daß um 1865 die Aerzte in die Lage kamen, statt des sehr teuren und beim Mangel von Krankenkassen vielen ärmeren Malariakranken überhaupt nicht erscheinlichen Dekoktes Cortex chinae regiae das soeben eingeführte Chinin zu verordnen. Hierdurch wurden mehr und mehr Menschen im Herbst geheilt und so die Infektion der Mücken mit Mikrogameten im nächsten Frühjahr allmählich zum Schwinden gebracht. Diese Erklärung ist mir viel wahrscheinlicher als die Austrocknung sumpfiger Gelände im Umkreise der Stadt, denn Mücken sind noch mehr als genug vorhanden.

6. E. Friedberger: **Zur gegenwärtigen Pandemie von influenzaähnlicher Erkrankung**. Vortragender weist auf die Pandemien hin, die nachweislich von 1173 an (Hirsch) bzw. 1387 ab in jedem Jahrhundert zwei- bis dreimal auftraten und die der Greifswalder Arzt Calenus (1379) „ab occulta quadam coeli influenza“ abhängen läßt, so dieser Krankheit zuerst den Namen gebend. Das Wort Grippe ist französischen Ursprungs und wird hergeleitet von „gripper“, erwischen, oder von einem „la grippe“ bezeichneten Insekt, das bei der Epidemie um die Mitte des 18. Jahrhunderts als die Ursache der Krankheit angesehen wurde. Hat doch auch Kant die Ansicht geäußert, daß schädliche Insekten, aus Rußland verschleppt, „jene merkwürdige und wundersame Influenza“ verbreitet hätten, die er selbst 1782 miterlebte. Jedes Jahrhundert hat zwei bis drei große Pandemien gehabt; das vorige speziell die von 1830—1833 und (neben einer kleineren um 1848) die größte aller bisherigen, die von 1889/90. Mit den früheren Pandemien stimmt die diesmalige überein in der kolossalen Ausdehnung, in der enormen Empfindlichkeit der exponierten Individuen (die Morbidität betrug 1889/90 bis zu 50%), in der kurzen Inkubation und endlich in der schnellen, vielfach explosionsartigen Verbreitung und im schnellen Wiederverschwinden, ein Verhalten, das schon früher der Influenza den Namen „Blitzkrankheit“ eingetragen hatte. Die

Schnelligkeit der Verbreitung ist jedoch nie größer gewesen als die Schnelligkeit unserer Transportmittel in der betreffenden Zeitperiode. So mag es zu erklären sein, daß dieses Mal die Seuche sich anscheinend etwas langsamer ausgebreitet hat als 1889/90, wo sie auf ihrem Wege von Rußland aus Spanien nach zwei Monaten ergriff (1830/31 brauchte sie hierfür elf Monate). Inwieweit klinische Unterschiede der jetzigen Epidemie gegen die von 1889 im einzelnen bestehen, vermag Vortragender nicht zu beurteilen. Fest steht aber der leichte und schnelle Verlauf, das seltene Auftreten von Komplikationen wenigstens jetzt im Anfang. Doch darf man nicht vergessen, daß bei der Influenzaepidemie 1889/90 die schweren Erscheinungen erst auftraten, als die Pandemie bereits an sich erloschen war und sich in den folgenden Jahren zahlreiche endemisch-epidemische Herd ebildeten. Ein wesentlicher Unterschied besteht in den zeitlichen Verhältnissen und der Art der geographischen Verbreitung der jetzigen Epidemie gegen die Mehrzahl der früheren. Nach der klassischen Zusammenstellung von A. Hirsch haben von 125 von ihm aufgezählten Pandemien nur 16 im Sommer begonnen. Die Influenza ist sonst eine Krankheit zur Zeit des Winters. Ferner hat sie fast ausnahmslos den Weg von Osten nach Westen genommen und auf dem europäischen Kontinent immer zu letzt Spanien erreicht. Nur die Epidemie von 1510 und anscheinend teilweise die von 1847/48 sind in umgekehrter Richtung gewandert. Als Erreger der letzten Epidemie des vorigen Jahrhunderts wurde von R. Pfeiffer der „Influenzabazillus“ angesprochen, der im Sputum sich in kolossalen Mengen fast in Reinkultur nachweisen ließ. Vortragender konnte ihn in Präparaten von akut und typisch erkrankten Fällen bei der jetzigen Epidemie mikroskopisch nicht finden, ebensowenig bei abgelaufenen Fällen. Kulturell wurden vereinzelte Kolonien ähnlich aussehender Stäbchen auf der Platte nachgewiesen. Jedoch sagen derartige Befunde gar nichts angesichts der Tatsache, daß influenzaähnliche Bakterien („Pseudoinfluenza“, R. Pfeiffer) auch bei anderen katarrhalischen Zuständen (z. B. diphtheritische Bronchopneumonie) von Pfeiffer selbst gefunden worden sind. Im mikroskopischen Bilde des Lungenauswurfs herrschen durchaus Diplokokken vor, vom Typus des Pneumokokkus (kleiner, ohne Kapsel), und Gramnegative Mikrokokken, vom Typus des „Micrococcus catarrhalis“, wie sie überhaupt bei katarrhalischen Zuständen, auch nichtepidemischen oder gar pandemischen Charakters, gefunden werden. (Demonstration von Sputumpräparaten und Präparaten verschiedener hämoglobinophiler Bakterien sowie von Photogrammen.) In Gemeinschaft mit M. Leidecker hat Vortragender diese Kokken gezüchtet. Sie wachsen besonders auf Blutnährböden. Ueber ihr spezielles kulturelles Verhalten wird später berichtet. Auf Veranlassung des Vortragenden hat Herr Prof. Brünings mittels Bronchoskopie Material aus der Tiefe der Bronchien bei akuten und schon etwas abgelaufenen Fällen entnommen. Vortragender ging von der Erwartung aus, hier vielleicht eher diphtheritischen „Influenzabazillus“ rein nachweisen zu können. Aber auch in diesen Präparaten und entsprechenden Kulturen ergaben sich die gleichen Befunde wie oben, nur waren die Bakterien viel spärlicher. Vortragender weist auf den sehr wechselnden Gehalt des Sputums an den betreffenden Bakterien hin, der keinen Zusammenhang mit der Schwere des einzelnen Falles erkennen läßt. Angesichts der Tatsache, daß diese Mikroorganismen anscheinend auch sonst bei katarrhalischen Zuständen nicht pandemischen Charakters vorkommen, wird die Möglichkeit erörtert, daß es sich hier um Begleitbakterien eines invisiblen Virus handelt. Intraperitoneale Impfungen von Meerschweinchen mit durch Kerzen filtriertem Sputum ergaben allerdings bisher ein durchaus negatives Resultat.

Besprechung. Herr Morawitz: In Ergänzung der Ausführung des Herrn Friedberger wird kurz das klinische Bild der jetzt herrschenden influenzaähnlichen Erkrankung gezeichnet, das nach verschiedenen Richtungen nicht ganz mit dem der klassischen Influenza Pfeiffers übereinstimmt, im ganzen einen schnelleren Verlauf und weniger ausgesprochene Erscheinungen am Respirationsapparat aufweist. Auch die nervösen Erscheinungen erreichten in den beobachteten Fällen keine höheren Grade.

Medizinische Gesellschaft, Gießen, 8. V., 29. V., 12. u. 26. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Bürker; Schriftführer: Herr Stepp.

(8. V.) Herr Stepp: Ueber hämorrhagische Diathesen. (Vortrag ist in Nr. 37 dieser Wschr. erschienen.)

(29. V.) Herr Gotschlich: Ueber Entstehen und Vergehen von Infektionskrankheiten. (Vortrag erscheint in dieser Wschr.)

(12. VI.) Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Eyer einen Patienten mit zwei Basaltsteinsplittern in der vorderen Augenkammer.

1. Herr Vossius: Ueber herpetische Augenerkrankungen.

2. Herr Jess: Augenärztliche Erfahrungen im Felde. Der Vortragende berichtet über die Tätigkeit eines Augenarztes in einer Feld-Augenstation, wie er sie anfangs für eine selbständige Division, schließlich für ein Armeekorps mit drei Divisionen an der Westfront innehatte. Im Operationsgebiet sollte eine Augenstation möglichst einem Feld-lazarett mit Röntgenwagen zugeteilt werden. Nur dann wird sie sich über den Rahmen einer Brillenverteilungsstelle und Revierstube für Augenkranke erheben und segensreiche operative Tätigkeit entfalten können, wie sie im Interesse der in diesem Kriege besonders zahlreichen Augenverletzungen geboten ist. Die Aufgabe der vorderen Augenstation ist vornehmlich, zu versuchen, an verletzten Augen zu retten, was irgendetwas eine Aussicht auf Sehvermögen bietet. Magnetextraktion und Bindehautplastik sind möglichst frühzeitig auszuführen. Vorschein Eukleation muß vermieden werden, zumal bei den häufigen doppelseitigen Augenverletzungen oft gar nicht zu entscheiden ist, welches Auge schließlich noch die bessere Aussicht auf Erhaltung von Sehvermögen bieten dürfte. Sobald allerdings solches nicht mehr zu hoffen ist, sollte wegen der Gefahr sympathischer Ophthalmie ein blinder Stumpf stets entfernt werden. Der Unterschied in der Art und Prognose der Kriegssplitterverletzungen gegenüber den Eisen-splitterverletzungen des Friedens wird hervorgehoben. Er ist bedingt durch die viel stärkere Kraft, mit der Kriegsverletzungen gesetzt werden, und durch die Beschaffenheit des Granatstahls, der in zackige, unregelmäßige Stücke zerfällt und infolge seiner Zusammensetzung weniger gut auf den Magneten reagiert. Die eigenartigen Bleisplitterverletzungen der Augen werden geschildert, ebenso die vielfachen Zerstörungen der inneren Augenhäute durch Kontusionen des Augapfels, welche unter Umständen schon durch den Luftdruck in der Nähe krepierender Granaten veranlaßt werden können. Äußere und innere Schädigungen der Augen durch Kampfgase wurden beobachtet. Bei Schädelschüssen zeigt sich häufig eine leichte Stauungspapille, welche bei frischen Hirnverletzungen als Folge der begleitenden Hirnanschwellung keine ungünstige Bedeutung hat und meist schnell zurückgeht, bei älteren Fällen aber als Zeichen beginnender Meningitis oder eines Hirnabszesses ernste Beachtung verdient. Sorgfältige Überwachung aller Schädel-schüsse in den Feldlazaretten ist deshalb für den Augenarzt eine dankbare Aufgabe. Die zahlreiche Einstellung von Leuten mit Refraktionsfehlern machte eine großzügige Organisation des Brillenersatzes notwendig. Durch Ausgabe äußerst praktischer Brillenvorratskästen an die Divisionen wurde schnellster Ersatz und damit die Verwendung auch höherer Ametropen im Felde ermöglicht. Zur rechtzeitigen Feststellung etwa sich häufender Fälle von Nachtblindheit ist die Einrichtung besonderer Augenstationen als „Nachtblindensammelstelle“ empfehlenswert. Diese sind mit Perimeter und brauchbarem Adaptometer zu versehen. Epidemien sogenannter essentieller Nachtblindheit, wie sie aus früheren Kriegen und auch aus dem Frieden als Ernährungsschäden bekannt sind, wurden nie beobachtet; nur vereinzelt kamen Ernährungshemeralopien vor, alle anderen Nachtblindheiten waren, soweit es sich überhaupt um echte Adaptationsstörungen handelte, entweder angeboren oder durch Augen- oder Allgemeineiden bedingt. Farbensinprüfungen wurden bei der Artillerie in großem Maßstabe vorgenommen, wobei im allgemeinen die Stillingschen, in Zweifelsfällen auch die Nagelschen Proben verwandt wurden. Es zeigte sich in mehreren Untersuchungsreihen die Prozentzahl der Farbenblinden bis zu 8% erhöht (4% ist die Norm), und es mußte dafür gesorgt werden, daß diese Leute nicht im Beobachtungsdienste verwandt wurden. Bei Fliegern und unter dem Personal der Flakbatterien wurden wiederholt Blendungsschädigungen der Augen in Gestalt peripherischer Skotome (Zade) festgestellt, wie sie vom Vortragenden in ähnlicher Weise im Jahre 1912 durch Sonnenblendung zuerst aufgefunden, später auch nach Blendung durch elektrisches Licht (Birch-Hirschfeld) bestätigt worden sind.

(26. VI.) Herr Geppert: a) Lösungserscheinungen schwer löslicher Mittel. — b) Zur Theorie der Reinigung. (Die Vorträge werden als O.-A. in dieser Wochenschrift erscheinen.)

Freiburger medizinische Gesellschaft, 25. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

1. Herr Trendelenburg: Theoretisches zur Therapie mit Hexamethylentetramin. Es wird über Versuche berichtet, in denen die Abhängigkeit des Hexamethylentetraminzerfalls in Formaldehyd und Ammoniak von der aktuellen Reaktion des Lösungsmittels quantitativ bestimmt wurde. Bei einer Azidität, die der Azidität des normalen Magensaftes gleich ist, wird die Substanz bei Körpertemperatur schon innerhalb einer Stunde zu einem sehr erheblichen Teile gespalten, es dürfte also empfehlenswert sein, das Mittel in gehärteten, im Magensaft unlöslichen Kapseln zu geben. Mit sinkender Azidität fällt die Zerfallskurve rasch ab, sodaß bei einer den sauersten Urinen entsprechenden Azidität in sechs Stunden und bei 38° nur noch etwa 10% zerlegt werden. Auch bei genau neutraler Lösung geht noch ein geringer Teil des Hexa-

methylenetetramins (in sechs Stunden unter 1%) in Formaldehyd und Ammoniak über, und erst bei schwach alkalischen Lösungen wird der Nachweis auf Formaldehyd negativ. Eine kräftig desinfizierende Wirkung kann das Hexamethylenetetramin also nur bei ausgesprochen saurer Reaktion des Urins entwickeln. Diese läßt sich durch Eingabe eines Säuredepots in die Blase erzielen, und es wird von noch nicht abgeschlossenen Versuchen berichtet, den Blasenurin zu zwingen, sauer zu reagieren, dadurch, daß in die Blase mit dem Katheter eine $\frac{1}{2}$ molekulare Lösung von (sauer reagierendem) primärem Phosphat, NaH_2PO_4 , eingebracht wird (50 ccm); diese Lösung hat die Azidität maximal saurer Urine und bewirkt, daß der Blaseninhalt auch beim Zufluß großer Mengen von neutral oder schwach alkalisch reagierendem Urin sauer reagiert und mithin das Hexamethylenetetramin viel besser zerlegt wird als ohne den Phosphatzusatz.

Besprechung. Herr Hauptmann bespricht den Uebertritt von Hexamethylenetetramin in den Liquor als einer der wenigen Substanzen, die überhaupt bei interner oder intravenöser Applikation die Plexuszellen passieren. Diese stellen für die meisten Stoffe ein Filter dar. Deshalb dringt auch Salvarsan nur in geringen Quantitäten in den Liquor, was bei der Therapie der metaluetischen Erkrankungen in Betracht zu ziehen ist. Versuche, die desinfizierende Wirkung des Hexamethylenetetramins bei Meningitis auszunutzen, haben bisher zu keinem Erfolge geführt, vielleicht aus den gleichen Gründen, die nach den Ausführungen des Vortragenden auch für den Urin maßgebend sind, nämlich wegen der nichtsauren Reaktion des Liquors. Es wäre daran zu denken, Substanzen, wie z. B. Salvarsan, mit dem Hexamethylenetetramin zu kuppeln, um vielleicht auf diesem Wege die wirksame Substanz in den Liquor zu führen. Sehr wahrscheinlich gelingt es aber nicht, diese neue Substanz unzerlegt bis in den Liquor zu bringen. Hauptmann hat das Hexamethylenetetramin nach Lumbalpunktionen angewandt, um den Meningismus hintanzuhalten, von der Vorstellung ausgehend, daß, wenn dieser auf einem Minus an Liquor beruht, eine Konzentrationsänderung des Liquors (durch Uebertritt des Hexamethylenetetramins) die Plexuszellen zu stärkerer Sekretion anregen könnte. Tatsächlich hat eine Anzahl von Patienten sehr gut hierauf reagiert, zum Teil so gut, daß sie das Mittel gegen schon länger bestehende nervöse Kopfschmerzen von da an weiter benutzen zu dürfen baten, bei anderen hat es aber auch versagt.

2. Herren Gräff und Küpferle: Vergleichend klinisch-röntgenologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen über Lungenphthise.

Unterelsässischer Aerzterverein, Straßburg, 29. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Uhlenhuth; Schriftführer: Herr J. Klein.

Vor der Tagesordnung: Herr Uhlenhuth lenkt die Aufmerksamkeit auf die jetzt herrschende „spanische Krankheit“.

Herr Hundeshagen zeigt Präparate und Kulturen von Bazillen vor, die in jeder Hinsicht die Eigenschaften der Influenzabazillen aufweisen. (Siehe den O. A. in Nr. 43.)

Herr Ledderhose stellt einen Patienten vor, bei dem die Daumenspitze aus dem Weichteilzylinder eines Mittelfingerstumpfes derselben Hand gebildet wurde.

Tagesordnung: 1. Herr Ledderhose: Zur Aetiologie der Hernien. Ledderhose berichtet über das Ergebnis von Untersuchungen, welche er an zahlreichen Leistenbruchsäcken ausgeführt hat. Es wurde für zwei Fälle von enzystierter Hernie festgestellt, daß der scheinbar in eine Hydrozele des Samenstrangs eingestülpte Bruchsack durch Spaltbildung in der Bruchsackwand und Abhebung der innersten Wandschicht entstanden war. Diese bestand aus neugebildetem jugendlichen Bindegewebe, welches auch in einer großen Anzahl anderer Fälle da gefunden wurde, wo die Innenfläche des Bruchsackes narbige Verdickung, Leisten, Ringe sowie Ausbuchtungen und Divertikel zeigte. Neben der Bindegewebsumbildung fand sich vielfach starke Vermehrung der glatten Muskelfasern und der Gefäße in der Bruchsackwand. Die Neubildungsvorgänge sind besonders an der Spitze der Bruchsäcke ausgeprägt und als Ausdruck selbständigen Wachstums aufzufassen, das als Eigenschaft der aus der embryonalen Zeit stammenden Bruchanlage anzusehen ist und für die Entstehung und Ausbildung der Leistenbrüche entscheidende Bedeutung beansprucht.

2. Herr Schickole: Welche Aussichten bietet die Transplantation der Ovarien beim Menschen? Nach Besprechung der Tierexperimente und der bisher vorliegenden Fälle beim Menschen Mitteilung eines Falles von Transplantation von zwei menschlichen Ovarien bei einer noch nie menstruierten Patientin mit Mangel der Ovarien. Einnähung beider Ovarien an das Ligamentum latum jederseits. Nach einem Jahr geringes Wachstum der bis dahin sehr engen Scheide, nach zwei weiteren Jahren weiteres Wachstum von Uterus und Scheide, sodaß Kohabitation ohne Schmerzen erfolgen kann. In annähernd rhythmischen

Abständen von sieben bis acht Wochen Schwellung der Brüste und nichtblutige Absonderung aus der Scheide. Der Zustand ist heute, fünf Jahre nach der Operation, noch unverändert. Die erst spät aufgetretene, früher nicht vorhandene Libido dauert ebenfalls an. Dieser Fall zeigt ähnlich früheren, daß Transplantate einheilen und längere Zeit funktionieren können. (Ausführliche Beschreibung demnächst in der M. m. W.)

Besprechung. Herr Guleke warnt vor allzu optimistischer Auffassung bezüglich der Dauer der gelungenen Organtransplantationen. Die Versuche, Schilddrüse und Epithelkörper homoioplastisch zu transplantieren, haben gezeigt, daß zwar eine temporäre Einheilung der transplantierten Organe mit voller Funktion erfolgen kann, daß die Transplantate aber über kurz oder lang im neuen Organismus stets zugrundegehen. Ein ähnliches Ergebnis hatten die ausgedehnten experimentellen Untersuchungen von Enderlen und Borst. Wenn sich auch Ovarien und Hoden in dieser Beziehung anders verhalten könnten wie andere Organe, so ist es doch sehr unwahrscheinlich, daß sie sich dauernd im neuen Organismus lebend erhalten.

3. Herr Uhlenhuth: Ueber Serumbehandlung der Welschen Krankheit. (Der Vortrag ist ausführlich in der D. m. W. 1918 Nr. 26 erschienen.)

4. Herr Erich Meyer: Demonstration zur Beurteilung der Herzgröße.

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, 3. u. 17. IV. 1918.

Vorsitzender: Herr v. Krüdener; Schriftführer: Herr Werner.

(3. IV.) 1. Herr A. Bertels: Demonstrationen. a) Ein Herz mit angeborenem Defekt in der Kammerseidewand. 28jährige weibliche Person, gestorben an Lungentuberkulose. In der Kammerseidewand, im Septum membranaceum, glattrandiger Defekt von 13×12 mm; keine Anzeichen von Endokarditis, keine sonstigen Bildungsfehler am Herzen. Bisher in der Literatur zwölf Fälle beschrieben. — b) Ein Herz, an dem das Herzleitungssystem (falscher Sehnenfaden) sichtbar ist.

Besprechung. Herren K. Hoch, v. Hampeln. Besprechung des klinischen Bildes, das die sub a) erwähnte Patientin bot.

2. Herr Th. Schwartz: Ueber neuere Erfahrungen zur Diagnose der Rückenmarksgeschwülste. Die Diagnose der typischen Fälle sei leicht. Eine große Reihe von Fällen jedoch verlaufe ohne Schmerzen; auch Vortragender selbst verfüge über einen solchen Fall. Man unterscheide aufsteigende und absteigende Formen; besonders interessant sei die sogenannte „sakrale Aussparung“ (Serkol). Die Liquorstauung sei geeignet, in der Nerven diagnose irreführend zu wirken; sie führe zum Nystagmus, besonders bei Halsmarktumoren. Andererseits beobachte man bei Halsmarktumoren Schmerzen in den distalen Partien der Kerne. Einen weiteren Schritt zur Verfeinerung in der Diagnose bedeute das sogenannte „Kompressionsyndrom“, nämlich eine typische Liquorveränderung, bestehend in Vermehrung des Eiweißgehalts ohne Vermehrung der Leukozyten, häufig verbunden mit einer Gelbfärbung des Liquors, der sogenannten Xanthochromie. Babinsky habe in den letzten Jahren einen Reflex beschrieben, welcher bei einer Affektion des fünften Zervikalsegments auftreten solle und welchen er „l'inversion du reflexe du radius“ nenne. Söderbergh u. a. haben die Angabe Babinskys bestätigt. Bezüglich der Längenausdehnung des Tumors nach unten sind die Untersuchungen von Babinsky und Javorsky bahnbrechend geworden (Auftreten von Reflexzuckungen von unten bis hinauf zum erkrankten Segment). Vortragender hat bei einem Falle durch eine Lumbalpunktion eine Paraparese zu einer Paralyse werden sehen, in diesem seinem Falle stellte sich auch trotz leicht gelungener operativer Entfernung des Tumors bis heute, d. h. nach vier Jahren, keine Beweglichkeit wieder ein, und die vor der Operation spastische Lähmung wurde zu einer schlaffen.

Besprechung. Herr Eduard Schwarz weist darauf hin, daß das Kompressionsyndrom des Liquors außer bei Tumoren auch bei allen anderen Prozessen vorkomme, die eine Kompression des Rückenmarks bewirken; referiert über einen seltenen Fall von Lues spinalis mit scheinbarem Kompressionsyndrom. — Herr L. Bornhaupt gibt eine Übersicht über fünf von ihm operierte Fälle von Rückenmarkstumoren; Genauerer erscheint im Druck.

(17. IV.) Vor der Tagesordnung. 1. Herr Sarfels demonstriert einen Fall sogenannter Bechterewscher resp. Strümpell-Mariescher Krankheit. Vortragender vertritt die Anschauung, daß beide Krankheitsbilder heutzutage nicht mehr zu trennen sind, und will auch beide als Erkrankung sui generis nicht gelten lassen, sondern sieht sie als vertebrale Lokalisationsform ins Bild der chronischen progressiven Polyarthrit an.

2. Herr Bertels: Demonstrationen.

Tagesordnung. 1. Herr v. Hampeln spricht im Anschluß an einen jüngst von ihm beobachteten Lungenkarzinomfall über die

auffallende Häufigkeitszunahme des **primären Lungenkarzinoms** in Riga seit 1878, besonders aber seit 1894. Die Häufigkeit nahm in den Kriegsjahren noch zu, der letzte Fall zeichnete sich zudem durch einen eigenartigen Auswurf aus, Milchgallerte (Gelee), und bestand aus fettig degenerierten Eiterkörperchen und Fettdetritus, diffus verteilt, und in einzelnen Zellen oder „Fettkörnerkugeln“.

2. Herr L. Bornhaupt demonstriert a) einen Patienten mit **perforiertem Magenukus**, Geheilt durch Gastroenterostomia anastomosa retrocolica posterior. — b) einen Patienten, der vor zwei Jahren wegen **doppelseitigen Leistenbruchs** operiert worden war und jetzt eine Okklusion im Rezidiv erlitten hatte. Heilung. — c) die Photographie eines **Flexurvolvulus** von außerordentlichen Dimensionen. Nach Resektion desselben am 21. Tage Okklusion durch Abschnürung an der Stelle, an der ein Tampon gelegen hatte. Heilung durch Entero-Entero-Anastomose. — d) einen Fall von **eltriger Appendizitis** mit nachfolgender Okklusion. Heilung durch Entero-Entero-Anastomose. Herr Bornhaupt macht darauf aufmerksam, daß in der letzten Zeit in Riga die eitrigen Appendiziden verhältnismäßig selten zur Beobachtung kommen, dagegen die Zahl der perforierten Ulzera und inkarzierten Hernien außerordentlich zugenommen hat.

Wiener medizinische Gesellschaften, Juli 1918.

In der **k. k. Gesellschaft der Aerzte** (28. VI.) bringt Herr Moll einen Beitrag zur **Aufzucht frühgeborener Kinder**, wobei er die Wärmflaschen und Kouveusen als Apparate bezeichnet, die sich nicht bewährt haben. Er selbst verwendet einen von ihm selbst konstruierten Apparat, welcher eine Reifenbahre darstellt, welche oben eine Kohlenfadenlampe trägt; der Apparat wird mit einem Tuche bedeckt, der Kopf ist außerhalb des Apparates. Die Kinder werden nicht fest gewickelt, sondern können sich viel bewegen. Er tritt auch der Anschauung entgegen, daß bei der Ernährung frühgeborener Kinder nur Muttermilch am Platze sei. Da solche Kinder eine ganz andere Wachstumsenergie aufweisen als reife und ihr Gewicht nicht, wie normale in 180, sondern in 90—100 Tagen verdoppeln, im ersten Halbjahre sogar verdreifachen, so reicht er ihnen eine Milch mit mehr Eiweiß und Salzen, d. h. nach einem eigenen Schema je nach Bedarf Molke, Joghurtmilch, Natrium-Karbonat, Saccharin, Mehl, Eiweiß usw. — Herr Kraupa demonstriert ein **epibulbares Melanosarkom** bei einem 21-jährigen Soldaten, welches vor 2 Jahren als schwarzer Pigmentfleck in der Hornhaut auftrat und immer größer wurde. — Herr E. Urbantschitsch stellt eine 42-jährige Baumeistersgattin vor, welche im Jahre 1917 wegen **eltriger Meningitis** und **Abszesses des Schläfenlappens** operiert wurde. Im Dezember 1916 erkrankte sie mit Pneumonie und Ohrenschmerzen; im Mai 1917 an eitrigem Ohrenflusse. Im Juli 1917 traten einseitige Kopfschmerzen, Schwindel und Vergeßlichkeit auf. Bei der Aufnahme Nackensteife, Babinski, Dermographie, schwere Benommenheit, hohes Fieber bis 40,3. Im Lumbalpunktat Eiter. Bei der Eröffnung der mittleren Schädelgrube entleerte man einen apfelgroßen Abszeß des Schläfenlappens. Seitdem vollkommene Heilung. — Herr Königstein zeigt einen 28-jährigen Mann, welcher seit 1911 nach geringfügigem Trauma an pemphigusähnlicher Blasenbildung leidet; ein leichter Druck mit dem Finger genügt, um eine Ablösung der Epidermis hervorzuführen, die sich dann mit Flüssigkeit füllt. Es handelt sich nicht um Pemphigus, sondern um **Epidermolysys bullosa**; nach Verabreichung von Kalksalzen setzt die Blasenbildung für eine Zeit aus.

In der **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde** bespricht Herr Singer die **senile Syringomyelie** bei einem 64-jährigen Mann, bei welchem mit 60 Jahren Parästhesien der beiden Hände mit bald nachfolgenden Paresen der beiden oberen Gliedmaßen auftraten; es gesellten sich dazu Paresen und Atrophien der Schulter, sowie eine dissoziierte syringomyelische Empfindungslähmung. Eine Erklärung, warum die Syringomyelie in der Regel bei Jugendlichen und so selten bei alten Leuten vorkommt, findet er in dem Umstande, daß für ihr Zustandekommen neben einer angeborenen Minderwertigkeit des zentralen Nervensystems noch viele auslösende Faktoren, wie Infektionserkrankungen, Intoxikationen, Traumen usw. maßgebend sind. Da im Alltag diese Faktoren auch namentlich in der Jugend gehäuft auftreten, so gelangt bei den hierzu veranlagten Personen bereits frühzeitig die Krankheit zur Entwicklung, und nur ein ganz kleiner Bruchteil kommt erst im späteren Alter zum Durchbruch. — Herr Hochsinger zeigt einen Fall von **Bantischer Krankheit** bei einem 19-jährigen Soldaten mit einer hochgradigen, steinharten Milzgeschwulst, Verminderung des Hämoglobingehaltes und der Leukozytenzahl, Aszites, Verkleinerung der Leberdämpfung und hochgradige Blässe sowie Abmagerung. Bei dem Patienten wurde keine Splenektomie (welche bisher bei etwa 40 bekannten Fällen etwa 80 % Heilung brachte) ausgeführt, sondern nur eine Arseninjektionskur mit kakaodylaurem Natron (0,05—0,1 pro injectione in zwei Zyklen) vorgenommen, wobei der Hämoglobingehalt auf 85 %, die Erythrozyten-

zahl auf $4\frac{1}{4}$ Millionen stieg und der Aszites gänzlich zurückging, ohne daß sich jedoch das Milzvolumen verkleinerte. Es handelt sich hier um eine primäre, auf fibröse Hyperplasie beruhenden Milzerkrankung, die durch Vermittlung des Pfortaderkreislaufes auf dem Wege einer splenogenen Toxikose zu schweren Blutveränderungen und zur atrophischen Leberzirrhose führt, wobei wiederholt eine Endophlebitis der Milzvene anatomisch festzustellen ist. — Herr Schüller hält einen Vortrag: „**Ueber Kriegsneurosen und das Publikum**“ und hebt hervor, daß die neueren Forschungen über das Neurosenproblem sich in erster Linie auf die Abgrenzung derselben von den organischen Erkrankungen sowie auf die Ergründung des Wesens derselben erstrecken. Während in letzter Zeit aus der Reihe der Neurosen verschiedene Erkrankungen, wie z. B. die Chorea, die Tetanie, die Paralysis agitans, die Epilepsie ausgeschieden wurden, wurde eine Anzahl von früher als Organerkrankungen bezeichneten Krankheiten, wie z. B. die Herz- und Gefäßneurosen, die Neurosen des Atmungs- und Verdauungstraktes, d. h. die sogenannten Organneurosen, zu den Neurosen geschlagen. Er macht den Vorschlag, militärpflichtige Ärzte gruppenweise an Nervenzustationen mit solchen Neurosenkranken zu kommandieren, damit sie an Ort und Stelle persönliche Erfahrungen über die Kriegsneurosen sammeln können.

In der **Wiener Dermatologischen Gesellschaft** berichtet Herr Kyrle über gelungene Uebertragungsversuche von **Aleppobente** auf Affen und Hunde und zeigt mikroskopische Präparate, in welchen man Leishmanie in großen Mengen sieht.

In der **Geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft** spricht Herr Werner über das **Verhalten der Eierstockfunktion nach Röntgenlebensbestrahlung** und hebt hervor, daß er in Fällen, welche während der Schwangerschaft bestrahlt worden sind, nicht immer den Eindruck hatte, daß die Bestrahlung bei bestehender Schwangerschaft ganz ungefährlich sei. Herr van Bouw dyk-Bastiaanse (als Gast) hält einen Vortrag über die **hohe abdominale Amputation des Uterus** und teilt mit, daß auf der Wiener I. Universitäts-Frauenklinik seit dem Jahre 1912 bis zum 1. Januar 1918 im ganzen 106 Fälle dieser Operation unterworfen wurden; an der Operation ist keine Frau gestorben. Von den 62 nachuntersuchten Fällen wurde die Operation ausgeführt 27 mal wegen entzündlicher Adnextumoren, 8 mal wegen Extrauterinschwangerschaft, 10 mal wegen Myom, 7 mal wegen Ovarial- oder Parovarialzyste, 7 mal wegen Blutungen ohne nachweisbare pathologische Veränderung, 2 mal wegen Hämorrhagien infolge Metropathie und einmal wegen einer Uterus-Bauchdeckenfistel. Besonders günstig waren die Erfolge in den Fällen, in welchen den Frauen die beiden Eierstöcke belassen werden konnten. Die Technik ist genau dieselbe, wie bei der gewöhnlichen supravaginalen Amputation, nur wird die Abtragung einige Zentimeter höher vorgenommen.

In der **Gesellschaft für experimentelle Phonetik** hält Herr Froeschels einen Vortrag über die **Entwicklungshemmungen der kindlichen Sprache**. Sie können durch Taubheit oder hochgradige, durch leichte Schwerhörigkeit bedingt sein; in den ersten beiden Fällen resultiert meist Stummheit, im letzteren verzögerter Sprachbeginn und unkorrekter Lautbildung, Stammeln. Weitere Gründe sind Rachitis und Pneumonien, welche zur sogenannten „motorischen Hörstummheit“ führen, und Fraisien, welche die „sensorische Hörstummheit“ zur Folge haben können. Bei der Hörstummheit muß man sich vorstellen, daß der normale zentrale Sprachbogen (Wernicke-Zentrum, das Inselgebiet, Broca, vordere Zentralmündung usw.) irgendwo geschädigt ist, weshalb die Therapie darauf beruht, einen anderen Bogen zu bahnen, und zwar den vom Auge und Tastgefühl, bzw. deren Zentren zu dem motorischen Sprachorgan unter sekundärer Einbeziehung der akustischen Komponente. Der Vortragende bespricht sodann das Stammeln (Fehlen oder fehlerhafte Aussprache einzelner Laute) sowie die verschiedenen Formen des Näsels, welches letztere häufig peripher, manchmal aber auch zentral bedingt wird.

Beim **Referierabend des k. u. k. Reservespitals Nr. 11** (Orthopädisches Spital und Invalidenschulen) bespricht Stabsarzt Heyrovsky an der Hand von Tafeln die verschiedenen Methoden der **Nervenoperationen** unter eingehender Berücksichtigung der bisherigen Literatur. — Herr Fuchs erörtert vom Standpunkte des Neurologen die Indikationsstellung zur Nervenoperation, wobei er einen besonderen Wert auf die Entartungsreaktion legt. Herr Strecker berichtet über die Erfolge der Nervenennaht, führt eine große Anzahl von Fällen vor, welche er durch Nervenoperation größtenteils mit bestem Erfolge zur Heilung brachte, und spricht die Meinung aus, daß durch die Nervenennaht in den meisten Fällen eine Besserung, in vielen Fällen Heilung zu erreichen ist; eine vollkommene Wiederherstellung bedarf allerdings vieler Jahre. Eine lange Einzelbehandlung erscheint unbedingt nötig, um den bestmöglichen Erfolg der Operation zu erlangen. Alle übrigen Ueberbrückungsmethoden erwiesen sich als wenig geeignet.

v. Hovorka.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 46

BERLIN, DEN 14. NOVEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus der I. Inneren Abteilung (L. Kuttner) und der Chemischen Abteilung (J. Wohlgemuth) des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Zur Methodik des okkulten Blutnachweises in den Fäzes.

Von L. Kuttner und S. Gutmann.

Der Nachweis okkulten Blutes in den Fäzes und seine diagnostische Bedeutung sind in den letzten 10 bis 15 Jahren immer wieder Gegenstand eingehender Besprechungen gewesen. Die alten Untersuchungsmethoden wurden vielfach modifiziert, neue wiederholt angegeben, dabei wurde der Befund von okkultem Blut von den einzelnen Autoren ganz verschieden bewertet.

Das Bestreben, die dem Blutnachweis dienenden Proben dauernd zu verbessern, beweist am besten, daß die älteren Reaktionen berechtigten Ansprüchen nicht genügen, daß ihnen Fehlerquellen anhaften müssen, die ihre diagnostische Bedeutung mehr oder weniger in Frage stellen.

Tatsächlich findet denn auch die verschiedenartige Beurteilung des Nachweises der An- oder Abwesenheit von okkultem Blut in den Fäzes — wie besonders auch Boas¹⁾ schon wiederholt mit Recht hervorgehoben hat — im wesentlichen ihre Begründung in zwei Momenten: 1. in der Unzulänglichkeit der am meisten im Gebrauch befindlichen Methoden, 2. in der nicht immer sachgemäßen Ausführung derselben.

Schon der Umstand, daß einige Autoren mit sehr empfindlichen Proben arbeiten, die noch die geringsten Spuren okkulten Blutes in den Fäzes erkennen lassen, während andere weniger scharfe Methoden anwenden, die erst auf größere Beimengungen von Blut reagieren, erschwert einen Vergleich der erhaltenen Untersuchungsergebnisse untereinander und muß zu einer verschiedenartigen Beurteilung der diagnostischen Bedeutung der Befunde führen.

Noch größer aber müssen diese Differenzen werden, wenn unzuverlässige Untersuchungsmethoden ohne Rücksicht auf die ihnen anhängenden Fehlerquellen immer wieder zur Anwendung kommen, oder wenn die Untersuchungen ungeachtet der Kautelen, die für ihre Verwertung unerlässlich sind, nicht auf das genaueste beachtet werden.

Welche Methode aber auch immer benutzt werden mag, jede erfordert genaueste Sachkenntnis, strengste Beobachtung der zur Verwertung ihrer Befunde notwendigen Versuchsbedingungen, größte Sauberkeit bei ihrer Anwendung und zuverlässige Technik.

Wiederholt haben wir uns davon überzeugt, daß auf den einzelnen Stationen von ungeübten Kräften nachgewiesene Blutbefunde bei Nachuntersuchung derselben Stühle im Chemischen Laboratorium des Krankenhauses nicht bestätigt werden konnten und daß umgekehrt — noch viel häufiger — im Laboratorium Blut nachgewiesen wurde, obwohl auf den Stationen die Untersuchung negativ ausgefallen war.

Es kann nicht eindringlich genug auf die den Untersuchungen auf okkultes Blut anhaftenden Mängel hingewiesen werden; handelt es sich doch hierbei um Untersuchungen, von deren Ausfall viele Aerzte in unklaren Fällen von Magen-

Darmerkrankungen häufig genug hochwichtige diagnostische und therapeutische Entscheidungen abhängig machen.

Wie oft wird der Nachweis von okkultem Blut als ausschlaggebend erachtet für die Diagnose Ulkus und Karzinom, und wie oft werden auf Grund dieses Befundes eingreifende, wochenlang dauernde Ruhe- und Liegekuren verordnet und lebensgefährliche Operationen vorgenommen!

Wie oft wird gerade jetzt in der Kriegszeit die Frage der Diensttauglichkeit oder -untauglichkeit, der Dienstbeschädigung und eventueller Rentenansprüche usw. entschieden unter Heranziehung des positiven oder negativen Befundes von okkultem Blut in den Fäzes!

Immer wieder werden dem einen von uns (Kuttner) als Fachärztlichem Beirat eines Armeekorps Fälle zur Begutachtung überwiesen, in denen man bei wenig ausgesprochenen Magenbeschwerden durch den vorübergehenden Nachweis von okkultem Blut in dem Stuhl die Diagnose „Magengeschwür“ gesichert glaubte, oder in denen man bei Salzsäuremangel auf den Nachweis von okkultem Blut irrtümlich die Diagnose „Karzinom“ gegründet hat. Nachuntersuchungen mit einwandfreien Methoden unter zuverlässiger Versuchsanordnung ergaben in vielen solchen Fällen das dauernde Freisein der Fäzes von Blut und machten — wie die weitere Beobachtung ergab, auch mit Recht — die von anderen gestellte Diagnose hinfällig.

Die Folgen, die aus solchen falschen Diagnosen erwachsen, sind klar und außerordentlich einschneidend — besonders auch wieder mit Rücksicht auf die jetzigen Kriegsverhältnisse. Viele tauglichen Kräfte können auf diese Weise unnötig dem Militärdienst entzogen, viele Rentenansprüche ungerechtfertigt geltend gemacht werden.

Es lohnt sich nicht, immer wieder über die diagnostische Bedeutung okkulten Blutnachweises in den Fäzes zu diskutieren, solange nicht die Gewähr gegeben ist, daß allerseits mit zuverlässigen Methoden unter denselben Voraussetzungen einwandfrei gearbeitet wird.

Wollen wir uns über den Wert des okkulten Blutnachweises klar werden, müssen wir uns zunächst über die Methodik der dazu erforderlichen Untersuchungen einigen.

Ohne auf eine Kritik der gebräuchlichen Blutproben im einzelnen einzugehen und ohne Berücksichtigung der umfangreichen Literatur über diesen Gegenstand, möchten wir unsere seit langem gesammelten Erfahrungen über die wichtigsten dem Nachweis okkulten Blutes in den Fäzes dienenden Methoden hier kurz zusammenstellen.

Gleichzeitig soll über ein Verfahren berichtet werden, das sich uns nach gründlichster Prüfung zu diesem Zweck bestens bewährt hat.

Bis in die neueste Zeit sind zum Nachweise kleiner okkulten Blutungen für den klinischen Gebrauch nur die bekannten Oxydationsreaktionen verwendet worden. Mit Erfolg bemüht man sich jetzt, auch die spektroskopischen Verfahren zum Nachweise kleiner Blutmengen heranzuziehen.

I. Die Oxydationsreaktionen.

Diese sind für den Blutfarbstoff und seine Abkömmlinge allein leider nicht charakteristisch, sondern werden auch durch eine ganze Reihe anorganischer und organischer Stoffe aus dem Mineral-, Tier- oder Pflanzenreich ausgelöst.

¹⁾ Die Lehre von den okkulten Blutungen, 1914. — B. kl. W. 1916 Nr. 51. — Mitt. Grenzgeb. 29. 1916 H. 3. — Bioch. Zchr. 79. 1917 H. 1 u. 2.

Durch die Nahrung der Patienten können daher exo- und durch eine anormale Sekretion des menschlichen Körpers endogene Stoffe in die Fäzes gelangen, die bei der Verwendung von ungeeigneten Blutreaktionen die Anwesenheit von Blut im Stuhl vorzutäuschen imstande sind. Solche Irrtümer bei der Beurteilung des Befundes müssen nach Möglichkeit ausgeschaltet werden.

Betrachten wir die klinisch gebräuchlichen Oxydationsreaktionen für den Blutnachweis, so können wir bezüglich der Art, wie die Fäzes für die Untersuchung verarbeitet werden, zwei Hauptformen unterscheiden:

Die Fäzes werden entweder direkt ohne Extraktion des Blutfarbstoffes mit dem Farbstoffbildner zusammengebracht, oder der Blutfarbstoff wird mit Lösungsmitteln, besonders mit Eisessig-Alkohol, mit Eisessig-Alkohol-Chloralhydrat oder mit Eisessigäther extrahiert und im Extrakt nachgewiesen.

A. Der Blutnachweis in den Fäzes ohne Extraktion der Blutfarbstoffe.

Die einfachste dieser Proben ist die Wagnersche¹⁾ Benzidinprobe, die Gregersen²⁾ kürzlich an einem größeren Krankematerial in Anwendung gebracht und warm empfohlen hat. Die von Gregersen benutzte Technik ist folgende:

„Ein hanfsamengroßer Teil von der innersten Partie der Fäzes wird auf einem Objektglas zu einer dünnen Schicht ausgestrichen; aus einer Benzidinlösung, die aus etwa 1% Benzidin, in gleichen Teilen Eisessig und H₂O₂ gelöst, besteht und jedesmal frisch zubereitet werden muß (sie hält sich knapp eine halbe Stunde), werden 10–20 Tropfen auf die dünne Fäzesschicht geträufelt. Die positive Reaktion besteht darin, daß bereits vor Ablauf einer Minute eine deutlich grüne, grünlich-blaue oder blaue Farbe eintritt. Die Stärke der Farbe und die Schnelligkeit, mit welcher sie eintritt, läßt eine grobe quantitative Schätzung über die in den Fäzes enthaltene Blutmenge zu.“

Nach Gregersen³⁾ darf die Ernährung der Patienten während der Untersuchungszeit aus Milch, Milchspeisen, Butter, Eiern, Käse, Brot, Mehlspeisen, Kartoffeln, Gemüse, Frucht, Bier, Tee, Kaffee und Kakao, sowie aus gekochtem Fisch (Dorsch und Goldbutt) bestehen; auszuschließen ist nach diesem Autor nur der Genuß von Fleisch.

Hierzu ist zu bemerken:

Das Benzidin, das bei der Wagnerschen Probe benutzt wird, ist bekanntlich ein außerordentlich empfindliches Reagens. In zahlreichen Untersuchungen haben auch wir uns davon überzeugt, daß die meisten Früchte und Gemüse in rohem und ein großer Teil von ihnen selbst in gekochtem Zustande eine positive Reaktion mit Benzidin (Benzidin von Kahlbaum) geben. Danach war es von vornherein wahrscheinlich, daß nach Verabreichung von Gemüse, die Chlorophyll und Fermente enthalten können, eine positive Benzidinreaktion in den Fäzes auftreten könnte. Daraufhin gerichtete Untersuchungen haben unsere Annahme bestätigt.

Zwei Patienten, die — wie fortlaufende Stuhluntersuchungen ergeben hatten — frei von okkultem Blut waren, erhielten drei Tage Milch, Reis, Brot, Butter, Zwieback und gelegentlich Zugabe von Bratkartoffeln; am vierten und fünften Tage wurden diesen Kranken zu der angegebenen Nahrung Büchschoten zugelegt; am achten, neunten und zehnten Tage war die Ernährung die gleiche wie an den ersten drei Tagen.

Die Wagnersche Benzidinprobe war dabei am ersten, zweiten, dritten und vierten Tag vollkommen negativ, am fünften und sechsten Tag bekamen wir stark positive Reaktionen, am siebenten Tag fiel die Untersuchung schwach positiv, am achten, neunten und zehnten Tag wieder vollkommen negativ aus. In den Fäzes vom fünften und sechsten Tag fanden sich ganz gebliebene Schoten, deren Inhalt — besonders der Keimling der Schoten — deutliche positive Wagnersche Reaktion zeigte.

In einer zweiten Versuchsreihe wurden denselben Patienten am vierten und fünften Tag anstatt Schoten Spinatzulagen gegeben. Danach ergab die Untersuchung am fünften und sechsten Tag einen noch stärkeren Ausfall der Wagnerschen Probe, am siebenten und achten Tag eine schwächere, am neunten und zehnten Tag wiederum negative Reaktionen in den Fäzes.

Sogar nach Genuß von Weizengrießbrei vermochten

¹⁾ Zbl. f. Chir. 1914 S. 28. — ²⁾ Arch. f. Verdauungskrrh. 1917 H. 1 u. 2. — ³⁾ Arch. f. Verdauungskrrh. 1917 H. 2 S. 167.

wir — allerdings nicht regelmäßig — positive Wagnersche Reaktion in den Fäzes hervorzurufen.

Wie beständig die Fermente von Weizengrieß sind, zeigt der folgende Versuch:

1 g Weizengrieß wurde mit 150 ccm Wasser eine Stunde in einer Porzellanschale im siedenden Wasserbade erhitzt; nach dem Erkalten wurde das überstehende Wasser abgossen und geringe Mengen des restierenden Grießes auf einen Objektträger mit einem Zündholz verrieben. Durch Zugabe von Benzidineisessig und Wasserstoffsperoxyd konnten wir noch eine positive Reaktion auslösen, allerdings nur sehr schwach und auf einzelne Grießkörner beschränkt.

Der aus unserer Kochküche gelieferte Grießbrei war stets gegen die Wagnersche Probe positiv.

Weitere Mängel des Gregersenschen Verfahrens bestehen darin, daß nach unseren Untersuchungen — entgegen den Angaben des Autors — entfernt liegende Teile desselben Kotes einen verschiedenen Ausfall der Reaktion zeigen können und daß schließlich — wie Gregersen¹⁾ selbst hervorhebt — die Probe bei dünnen Stühlen nicht verwendbar ist.

Auf ganz ähnlicher Basis wie die Gregersensche Methode beruht die von Schlesinger und Holst²⁾ angegebene Reaktion.

Bis in die jüngste Zeit haben diese Autoren, um die Fermentwirkung auszuschalten, die Fäzes mit Wasser aufgeköcht. Durch diese Maßregel werden aber die thermostabilen organischen und anorganischen Katalysatoren keineswegs ausgeschaltet. Außerdem leidet durch das Aufkochen der Fäzes mit Wasser, wie wir durch vergleichende Untersuchungen mit bewährten Methoden feststellen konnten, die Probe nicht unerheblich an Empfindlichkeit. In seiner letzten Abhandlung teilt Schlesinger³⁾ mit, daß er die Abkochung der Fäzes „als anscheinend unnötig“ unterläßt.

Die störende Wirkung der Katalysatoren auf den Reaktionsausfall, die sich bei den primitiven Blutproben naturgemäß am stärksten geltend machen muß, zwingt uns, diese Faktoren nach Möglichkeit auszuschalten. Dieser Forderung kann genügt werden durch die weitgehendste Trennung des Blutfarbstoffes von den sonstigen Bestandteilen der Fäzes.

Rassers⁴⁾ hat kürzlich den Vorschlag gemacht, die Stühle auf 180° zu erhitzen, um in zweifelhaften Fällen die Fermentwirkung auszuschalten. Wir haben über diese Modifikation, ebenso über die Methode von Rassers zum Nachweise von Blut, noch keine Erfahrung, da unsere Arbeit bei dem Erscheinen der Rasserschen Veröffentlichung schon abgeschlossen war.

B. Der Blutnachweis der Fäzes mit Extraktion der Blutfarbstoffe.

Von den Mitteln, die zur Auslaugung der Blutfarbstoffe bei den gebräuchlichen Oxydationsreaktionen benützt werden, kommen praktisch Eisessig-Alkohol, Eisessig-Alkohol-Chloralhydrat und Eisessigäther in Betracht.

Hat man zwischen den angegebenen Extraktionen zu wählen, so verdient bei sachgemäßer Verwendung die letzte den Vorzug. Nach unseren Untersuchungen gehen in den Aether, der mit Wasser gewaschen ist, gar keine anorganischen und bedeutend weniger organische Substanzen aus den Fäzes über als in eine Alkoholauslaugung.

Wir haben 5 g blutfreien Kot mit 10 ccm 96%igem Alkohol und 10 Tropfen Eisessig drei Minuten lang verrieben, kurze Zeit stehen gelassen und dann filtriert. In dem Filtrat wurden die anorganischen und organischen Bestandteile durch eine Stickstoffbestimmung ermittelt. Die Menge der anorganischen Bestandteile betrug 1,15%, die Menge der stickstoffhaltigen 0,16%.

Von demselben Kot wurden 5 g mit 5 ccm Eisessig ebenfalls drei Minuten innig verrieben, nach Zusatz von 10 ccm 7%iger Kochsalzlösung erneut durchgerührt und mit 20 ccm Aether drei Minuten im Scheidetrichter kräftig durchgeschüttelt. Der Aether wurde abgossen und in einem kleineren Scheidetrichter mit Wasser zweimal gewaschen. Die in den Aether übergegangenen anorganischen Bestandteile waren 0%, die organischen 0,009%.

Ein nach der Methode von Schumm verarbeiteter Kot eines anderen Patienten enthielt im Aetherextrakt 0,049% N-haltige organische und 0% anorganische Bestandteile.⁵⁾

¹⁾ Vgl. Gregersen, Arch. f. Verdauungskrrh. 1917 H. 1 S. 78. — ²⁾ D. m. W. 1906, II. S. 1444. — ³⁾ D. m. W. 1918 Nr. 32 S. 884. — ⁴⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 27. — ⁵⁾ Der nach dem Verfahren von Rassers (B. kl. W. 1918 Nr. 27) erzielte Alkoholeisessigextrakt enthielt ebenfalls mehr anorganische Bestandteile gelöst als unser Aetherextrakt.

Beachtenswert sind auch die folgenden Versuche, die wir mit Weizengrieß, einem sehr fermentreichen Material, angestellt haben.

3 g trockener Weizengrieß wurden mit 3 ccm Wasser versetzt (sehr trockener Kot enthält noch 60% Wasser), dann mit 20 Tropfen Eisessig und 20 ccm Chloralhydratalkohol drei Minuten kräftig durchgerührt und hierauf filtriert. Die Menge der anorganischen Substanzen im Filtrat war 2,08%, die der stickstoffhaltigen 0,91%.

Von dem Weizengrieß wurden ferner 3 g mit 3 ccm Wasser und 5 ccm Eisessig versetzt, ebenfalls drei Minuten lang in der Reibeschale tüchtig verrieben und nach Hinzufügen von 10 ccm 7%iger Kochsalzlösung im Scheidetrichter mit 20 ccm Aether drei Minuten ausgeschüttelt. Der abgegossene Aether wurde in einem kleinen Scheidetrichter zweimal mit Wasser gewaschen. Die anorganischen Bestandteile des Aethers betrugen 0,05%, von stickstoffhaltigen waren überhaupt nur 0,02% in den Aether übergegangen.

Der Weizengrieß gab eine sehr starke Wagnersche Benzidinprobe und eine nach Anstellung der Probe zunächst schwache Thymolphthaleinreaktion (Boas), die nach wenigen Minuten stärker wurde, um nach kurzem Stehen eine intensive blaue Farbe zu zeigen. Die Boassche Guajakharz-Chloralalkoholreaktion war überaus stark positiv, während eine Aether-Guajakharzwasserstoffsuperoxydprobe nur Spuren der Reaktion auslieferte.

Bei zwei weiteren Aetherextraktionen aus neu angestellten Versuchen trat mit Guajakharz-Wasserstoffsuperoxyd überhaupt keine Reaktion ein — bei dem sehr stark fermenthaltigen Material ein ausgezeichnetes Resultat.

Auch mit der Schummschen Eisessigäthermethode von demselben Weizengrieß angestellte Reaktionen zeigten vollkommen negative Ergebnisse.

Auf Grund unserer Versuche ist demnach der Aether dem Alkohol und Alkohol-Chloralhydrat bei Verwendung geeigneter Arbeitsmethoden für die Gewinnung der Blutfarbstoffe aus den Fäzes vorzuziehen, er nimmt bedeutend weniger fremde N-haltige organische Bestandteile aus dem Kot auf als Alkohol und Alkohol-Chloralhydrat. Der mit Wasser gewaschene Aether aus einem blutfreien Stuhl hat keine anorganischen Substanzen gelöst, im Gegensatz zu den Alkoholextraktionslösungen, die nicht mit Wasser gereinigt werden können. Fermentreiche Körper, wie z. B. Weizengrieß, sind nach obigen Untersuchungen für die Alkoholmethoden unvergleichlich gefährlicher als für die Methode von Schumm und eine von uns später zu besprechende Modifikation der Weberschen Probe. Bei Anwesenheit von Oxydationsfermenten im Stuhl können also durch ungeeignete Verfahren grobe Täuschungen vorkommen.

Weitere Irrtümer können insofern unterlaufen, als alle Mittel, die zur Auslaugung der Blutfarbstoffe angewendet werden, neben diesen auch Kotfarbstoffe aufnehmen, sodaß die Endreaktion empfindlich gestört werden kann. Doch ist auch nach dieser Richtung hin der Aether, sachgemäß angewandt, anderen Extraktionsmitteln vorzuziehen. Wie wir in den weiteren Ausführungen sehen werden, haben wir, um helle Extrakte zu erzielen, den Kot mit Azeton ausgewaschen und ferner die Patienten so ernährt, daß möglichst helle Stühle resultierten.

Die alte Webersche Probe ist — wie wir in Übereinstimmung mit Boas und Gregersen bestätigen können — infolge ihrer Unempfindlichkeit unbrauchbar. Da Kot und Eisessigäther nicht genügend durchgeschüttelt werden können, ist die Auslaugung des Blutfarbstoffes bei dieser Reaktion mangelhaft.

Wenig geeignet erwies sich, ebenso wie Boas und anderen Autoren, auch uns die Phenolphthaleinreaktion, bei der die Blutfarbstoffe ebenfalls mit Aetherisessig ausgezogen werden. Wir erzielten mit dieser häufig positive Reaktionen, wenn gar kein Blut vorhanden war. Der Grund hierfür liegt, neben anderen Fehlern der Methodik, auch darin, daß in die Aetherextrakte häufig Kotfarbstoffe übergehen, die mit der zur Anstellung der Phenolphthaleinprobe nötigen Kalilauge allein schon mehr oder minder starke Rotfärbungen im Sinne einer positiven Probe ergaben.

Im allgemeinen dagegen zuverlässige Resultate ergibt das Verfahren von Schumm.

¹⁾ B. kl. W. 1916 S. 1360.

²⁾ Arch. f. Verdauungskrrh. 1917 H. 2 S. 167.

Schumm ¹⁾ hat den mit Alkohol und Aether behandelten Stuhl²⁾ auf dem Filter mit Eisessig vorsichtig gemischt, das Filtrat nochmals auf das Filter gegossen und dann unter Zuhilfenahme eines Glasstabes Eisessig und Filterinhalt durchgerührt. Der filtrierte Eisessig wird dann mit Aether gemischt und im Scheidetrichter mit Wasser gewaschen.

Nur insofern bietet dieses Verfahren oft erhebliche Schwierigkeiten, als es vielfach nicht gelingt, die wäßrige und ätherische Schicht scharf voneinander zu trennen. Schumm hat sich bemüht, diesem Uebelstande abzuweichen, indem er zu dem Eisessigätherextrakt „etwas Alkohol (auch wohl noch etwas Wasser oder Aether)“ hinzufügt. Noch besser läßt sich nach unseren Erfahrungen die Trennung herbeiführen, wenn man den gewonnenen Eisessigäther bei der ersten Waschung mit dem gleichen Volumen einer 7%igen Kochsalzlösung vermischt und die Mischung in einem schmalen, reagenzglasähnlichen Scheidetrichter durchschüttelt.³⁾

Sind in dem Eisessigätherextrakt noch eiweißhaltige Stoffe vorhanden, so werden diese durch die 7%ige Kochsalzlösung gefällt und setzen sich an der Berührungsstelle von wäßriger und ätherischer Schicht als feine Flocken an, während die Blutfarbstoffe in Lösung bleiben. Durch die Verwendung eines schmalen Scheidetrichters erzielt man eine raschere Absenkung der Eiweißstoffe, die man durch leichtes Umrühren mit einem Glasstabe noch beschleunigen kann. Nach dem Entfernen der wäßrigen Kochsalzschicht wird der Aether mit dem gleichen Volumen Wasser und 2 ccm Alkohol versetzt und leicht durchgeschüttelt, nach der Trennung von ätherischer und wäßriger Schicht wird letztere abgelassen und die ganze Waschung mit Wasser und Alkohol noch einmal wiederholt.

Trotz sorgfältigster Arbeit ist es uns jedoch einige Male, auch nach der vorher beschriebenen Arbeitsweise, nicht gelungen, eine Entmischung von wäßriger und ätherischer Schicht herbeizuführen, sodaß die Endreaktion mit dem Aetherextrakt nicht angestellt werden konnte.

Die Empfindlichkeitsgrenze der Schummschen Probe liegt nach Schumm bei etwa 0,1%, d. h. Schumm erzielte bei vollkommen hämatinfreien Stühlen, denen er 0,1% menschliches Blut zusetzte, eine eben noch positive Reaktion.

In Selbstversuchen bei völlig hämatinfreier Kost erhielt Schumm nach Genuß von 2 ccm gekochtem Blut eine positive Reaktion.

Gute Ergebnisse erzielten wir mit der folgenden, von uns ausgearbeiteten und vielfach erprobten Modifikation der alten Weberschen Probe.

Wir haben letztere in der Weise verbessert, daß wir zu den mit Eisessig verriebenen Fäzes 7%ige Kochsalzlösung zusetzten, wodurch eine weit bessere Aetherextraktion als nach der alten Weberschen Probe ermöglicht wird.

In Anlehnung an die Vorschläge von v. Kocykowsky ⁴⁾ und von Schumm ⁵⁾ wird der Stuhl zur Entfernung des Fettes und von Lösungsmitteln mit Lösungsmitteln vorbehandelt, doch benutzen wir nicht, wie diese Autoren, Alkohol und Aether, sondern nach dem Vorgange von Snapper ⁶⁾ mit großem Vorteil Azeton.

Im einzelnen geschieht die Ausführung der Blutprobe wie folgt: Etwa 8 g Stuhl (nach dem Augenmaß abgeschätzt) aus einer größeren Menge durchgeriebener Fäzes werden mit überschüssigem Azeton verührt, nach der Absenkung des Stuhles auf ein Filter gebracht und mit Azeton nachgewaschen. Mittels eines Pistilles wird das Azeton aus dem Stuhle ausgepreßt.

Den Filtrückstand bringt man mittels eines Spatels in den Porzellanmörser zurück, verreibt ihn mit 5 ccm Eisessig gründlich und fügt unter leichtem Durchrühren 10 ccm 7%ige Kochsalzlösung hinzu. Die Mischung wird in einen Scheidetrichter⁷⁾ gebracht und mit 20 ccm Aether kräftig ausgeschüttelt. Der Aether setzt sich leicht ab, er wird in einen kleinen Scheidetrichter übergegossen, zweimal mit demselben

¹⁾ Ueber den Nachweis von Blut und Blutfarbstoffen in Sekreten und Exkreten 1908. Berlin. — ²⁾ Besser ist die Vorbehandlung des Stuhles mit Azeton (siehe eigene Probe). — ³⁾ In seiner jüngst erschienenen Arbeit empfiehlt Rassers (B. kl. W. 1918 Nr. 27) nach dem Verreiben der Fäzes mit Eisessig die Zugabe von 25%iger Kochsalzlösung und nachfolgendem Alkoholauszug. Wir verwenden schon seit mehreren Jahren den Zusatz von 7%iger Kochsalzlösung zu den mit Eisessig verriebenen Fäzes, um sodann den Blutfarbstoff mit Aether auszuheben. — ⁴⁾ D. m. W. 1904. — ⁵⁾ Ueber den Nachweis von Blut und Blutfarbstoffen in Sekreten und Exkreten 1908. — ⁶⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 35. — ⁷⁾ Arbeitet man nicht gerne mit dem Scheidetrichter, so läßt sich auch ein starkwandiges Reagenzglas, das evtl. mit eingeschliffenem Glasstopfen versehen ist, verwenden.

Volumen destillierten Wassers gewaschen; nach Zugabe von einigen Tropfen Eisessig ist er für die anzustellende Reaktion gebrauchsfertig.

Bei Stühlen mit sehr viel Schleim, besonders bei Säuglingsstühlen, bereitet die Ausätherung der Blutfarbstoffe insofern manches Mal Schwierigkeiten, als die ätherische Schicht sich nicht von der Fäzeschicht abtrennt. Tritt dieser seltene Fall ein, so gebe man 20 ccm Aether in den Scheidetrichter und schüttele erneut durch. Der gewonnene Aetherextrakt wird, wie oben angegeben, mit Wasser gewaschen, etwa 3 ccm werden in ein Reagenzglas gebracht und bei einer Temperatur von 45° zur Hälfte eingedunstet. Zum Erwärmen stellt man das Reagenzglas in ein Bechergläschen, das Wasser von 45° enthält. Ist der Aether bis zur Hälfte abgedampft, so hat der Rest die gewöhnlich benutzte Aetherkonzentration von 20 ccm.

Die durch die Ausätherung gewonnenen Aetherlösungen sind durch das Auswaschen des Kotes mit Azeton, besonders aber durch die den Patienten verabreichte, später zu beschreibende Kost fast immer durchaus hell und nur schwach gefärbt. Als Indikator für den in ihnen enthaltenen Blutfarbstoff benutzen wir die Wasserstoff-superoxydprobe mit Guajakharz. Zu einer 0,5%igen Guajakharzlösung in 96%igem Alkohol wird die halbe Volumenmenge 3%iges unzersetztes Wasserstoffsuperoxyd hinzugefügt und sodann mit einer etwa 3 mm hohen Schicht des Aetherextraktes überschichtet.

Auch für die Schummsche Methode möchten wir die Ausführung mit dieser Probe vorschlagen, da Gregersen mit Recht darauf hingewiesen hat, daß die Gegenwart von größeren Aethermengen — wie sie in früheren Untersuchungen verwendet worden sind — den Eintritt der Reaktion hemmt. Wenn man aber den Blutnachweis mit dem Aetherextrakt in der oben angegebenen Form anstellt, so tritt durch die Verwendung des Aethers keinerlei Hemmung auf, wie wir durch eingehende Untersuchungen festgestellt haben.

Von einer Verwendung der Guajakonsäure¹⁾ müssen wir abraten, da die Substanz, wie auch Boas²⁾ angibt, absolut nicht haltbar ist und sich bei längerem Lagern oxydiert.

Das von uns angewandte Guajakharz beziehen wir in Stücken und bewahren dasselbe auch in dieser Form auf. Bei Bedarf wird von einer größeren Masse ein kleiner Teil abgeschlagen und mit etwas Alkohol erwärmt. Diesen ersten Auszug gießen wir ab, um nicht eventuell oxydiertes Guajakharz zu verwenden. Erst den zweiten Auszug mit Alkohol benutzen wir zur Reaktion und machen selbstverständlich des öfteren auch leere Kontrollreaktionen.

Die Empfindlichkeit unserer Probe liegt bei 2 : 1000, d. h. wir können 0,02 g Blut, das mit Eisessig gründlich verrieben und mit 10 g durch Azeton vorbehandelten Stuhl gut durchmischt ist, regelmäßig nachweisen. 2 ccm Blut per os nach der Mittagsmahlzeit verabreicht, ergaben in den auf den Versuchstag folgenden Stühlen in drei Versuchen: bei einer Person eine schwache, bei zwei anderen Personen ausgesprochene Reaktionen.

Um die Schärfe verschiedener Reaktionen untereinander zu vergleichen, haben wir zwei Personen, A. und B., je 3 ccm Hammelblut nach der Mittagsmahlzeit gegeben. Das Hammelblut war mit 20 ccm Wasser schwach erwärmt, mit einigen Tropfen 25%iger Salzsäure versetzt und auf 80 ccm mit Wasser aufgefüllt worden. Der Blutlösung wurde sodann noch ein kleiner Löffel Tierkohle zugegeben. Die zwei Personen wurden vor der Verabreichung des Hammelblutes drei Tage mit Milch, Milchreis, Kaffee, Zwieback, Brot und Butter ernährt. Die Stühle beider Personen vom zweiten und dritten Tag nach dieser Ernährung reagierten negativ auf die Weber-Gregersensche Modifikation der Wagnerschen Methode, auf die Thymolphthalin- und Chloralhydratmethode von Boas, auf die Schummsche und die andere Kochsalzeisessigäthermethode.

Der Stuhl des vierten Tages reagierte bei Person A. mit der Weber-Gregersenschen Modifikation der Wagnerschen Methode und mit der Thymolphthalinreaktion (Boas) nur sehr schwach (wie auf Blutspuren), mit den anderen drei Proben sehr stark positiv.

Bei der Person B. zeigte der Stuhl des vierten Tages gegen die Weber-Gregersensche Modifikation und die Thymolphthalinprobe von Boas vollkommen negative Reaktion, während die drei anderen Proben noch einen kräftigen Ausschlag gaben.

Aus den beiden Versuchen können wir ersehen, daß die beiden Aethermethoden und die Chloralhydratprobe die schärfsten Reaktionen ergaben.

Wegen der Empfindlichkeit guter Aethermethoden gegen okkultes Blut und mit Rücksicht auf die Reinheit der gewon-

nenen Aetherlösungen, die bedeutend größer ist als die von Alkohol- oder sonstigen Extrakten, sind wir der festen Überzeugung, daß die Verwendung des Aethers bei den klinischen Untersuchungsmethoden auf Blut in den Fäzes immer eine große Rolle spielen wird. Wie sich die letzte Ausführungsform dabei gestalten wird, ist noch eine offene Frage, da noch viele Modifikationen von Aetherextraktionsmethoden möglich sind.

Die Chloralhydratmethode hat sich, wie wir oben gezeigt haben, als gleich scharf erwiesen wie die Schummsche und die von uns modifizierte Webersche Probe. Leider ist sie jedoch gegen Fermente sehr empfindlich, und wir müssen bei einem positiven Ausfall Zweifel hegen, ob die Reaktion von Blutfarbstoffen oder von Fermenten hervorgerufen wird. Fällt jedoch die Chloralhydratprobe¹⁾ negativ aus, so kann man mit Sicherheit annehmen, daß in den Fäzes kein Blut vorhanden ist.

Der Genuß von Gemüse beeinträchtigt den Ausfall der Kochsalzätherprobe sehr wenig.

Trotzdem ernähren wir bei Anwendung der beiden Aethermethoden, um jede Fehlerquelle auszuschließen, die Patienten ohne Gemüse und Salate und verabreichen während der Versuchstage nur gekochte Milch, Milchreis, Kaffee, Zwieback (Brot), Butter und ein Ei pro Tag.²⁾

Der durch diese Kost erzielte Stuhl enthält im allgemeinen sehr wenig Kotfarbstoffe, zum Nutzen der anzustellenden Reaktionen werden dadurch helle Aetherextrakte erzielt.

Mit besonderer Sorgfalt ist auf die Reinigung der Gefäße zu achten, die man zur Ausführung der Reaktionen benutzt. Wir waschen die Gefäße gründlich mit verdünnter Salzsäure und entfernen diese durch sorgfältiges Abspülen mit Wasser.

II. Die spektroskopischen Methoden.

Snapper³⁾ hat nach vielen Vorarbeiten anderer Forscher die spektroskopische Methode zum Blutnachweis so fein und einfach gestaltet, daß sie auch für den klinischen Gebrauch verwertet werden kann. Er zieht zum Blutnachweis den Stuhl mit reichlich Azeton aus und verreibt den ausgepreßten Rückstand mit Kalilauge, Alkohol und Pyridin. Im Spektroskop sieht man bei reichlicher Blutanwesenheit nach erfolgter Reduktion mit Schwefelammonium oder noch besser, nach Boas, mit Hydrazinsulfat die beiden Streifen des alkalischen Hämochromogens, bei Gegenwart von wenig Blut aber nur einen Streifen bei λ 560. Nach Snapper liegt die Empfindlichkeit der Probe bei 2 ccm Blut, d. h. er konnte 2 ccm eingegebenes Blut in den darauffolgenden Stühlen noch im Spektroskop nachweisen. Gleich Boas⁴⁾ ist es uns nicht gelungen, eine solche Empfindlichkeit festzustellen.

Wir haben drei Personen nach der Mittagsmahlzeit 2 ccm Blut in 50 ccm Wasser gelöst gegeben, konnten aber im Stuhl der darauffolgenden Tage niemals einen Streifen bei λ 560 nachweisen. Dagegen zeigte unsere Kochsalzätherprobe in den Fäzes der ersten Tage bei einem Fall eine schwache, in den beiden anderen Fällen eine deutliche Guajakharzreaktion an. Bei Darreichung von 3 ccm Blut fanden wir in dem Kot des ersten Tages einen deutlichen Hämochromogenstreifen, die Guajakharzreaktion der Kochsalzätherprobe war sehr stark positiv; im Kot des zweiten Tages nach der Einführung des Blutes war die Snappersche Probe nur noch sehr schwach, die Kochsalzätherprobe dagegen sehr deutlich positiv.

Während der Versuche waren die Patienten auf die von uns angegebene Kost eingestellt, wodurch auch mit dem Snapperschen Reagens ein heller Stuhlauszug resultiert.

Aus den ausgeführten Versuchen ersehen wir, daß die Koch-

¹⁾ Dabei sind dunkle Stühle ebenfalls mit Azeton vorzubehandeln.

— ²⁾ Die hier angegebene Probekost haben wir unseren Untersuchungen zugrundegelegt, solange ihre Beschaffung möglich war. Seitdem uns Reis nicht mehr zur Verfügung steht, geben wir an Stelle desselben Graupen. In besonderen Versuchen haben wir uns davon überzeugt, daß die Reaktion dadurch nicht beeinträchtigt wird. Auf die Verabreichung der Eier wird man in der jetzigen Zeit verzichten müssen. Milch ist auf ärztliches Zeugnis, als „Sonderzulage“, zu beschaffen. Allerdings wird die Untersuchung auf okkultes Blut mit der angegebenen Probekost nur auf entscheidungswichtige Fälle zu beschränken sein. Jedenfalls ist die Probekost erforderlich in allen differentialdiagnostisch wichtigen und schwierigen Fällen, in denen die Untersuchung auf okkultes Blut bei anderer Ernährungsweise positiv ausgefallen ist. — ³⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 35. — ⁴⁾ B. kl. W. 1918 Nr. 26.

¹⁾ Von der Firma Merck in Darmstadt bezogen.

²⁾ Ueber den spektroskopischen Blutnachweis in den Fäzes und im Mageninhalt. B. kl. W. 1918 Nr. 26.

salzätherprobe empfindlicher ist als die Snappersche Probe. Letztere hat ferner als spektroskopische Probe bei kleinen Blutmengen nur einen Streifen bei λ 560. Dadurch können Irrtümer bei der Beurteilung der Befunde unterlaufen, da noch keine Untersuchungen darüber vorliegen, ob nicht auch andere Stoffe, z. B. die verschiedenartigen Abbauprodukte der Gallenfarbstoffe, die bei manchen Erkrankungen noch nicht genügend erforscht sind, denselben Streifen zeigen können.

Die Untersuchung der Fäzes auf kleine, minimale Blutungen wird immer mit gewissen Schwierigkeiten zu rechnen haben. Nach Tausenden von uns angestellten Versuchen begegnet man ihnen am ehesten mit der Methode von Schumm in der von uns angegebenen Modifikation, noch besser mit der von uns ausgearbeiteten Kochsalzätherprobe. Letzteres Verfahren gibt bei strenger Beobachtung der angegebenen Versuchsanordnung die größte Gewähr für die Zuverlässigkeit der Befunde. Ist man im Besitze eines genauen Spektroskops und des Spektroskopierens durchaus kundig, so ist die spektroskopische Prüfung nach Snapper als wertvolle Kontrollprobe brauchbar. Sie ist allerdings nicht so scharf wie die Kochsalzätherprobe und hat bei kleinen Blutmengen nur einen Streifen im Spektroskop. Die von uns angegebene Kost macht auch die Snappersche Methode empfindlicher, da mit dem Snapperschen Reagens dann auch hellere Stuhlextrakte resultieren. Wo immer es zugänglich ist, sollte bei den Fäzesuntersuchungen auf okkultes Blut, um möglichst lichte Stuhlauszüge zu erhalten, die von uns gewählte oder eine ähnliche ausprobierte Nahrung gegeben werden.

Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß die von uns empfohlene Arbeitsweise gewisse Anforderungen an Kranke und Arzt stellt, an den Kranken insofern, als sie ihm während der Dauer der Durchführung erhebliche Einschränkungen in der Diät auferlegt, an den Arzt, weil sie mehr Zeit, Mühe und einen größeren Apparat erfordert als die Untersuchung mit den einfachen Bluteaktionen.

Aber diese Zugeständnisse müssen einer Untersuchung gemacht werden, die eine so wichtige Frage, wie die einer stattgehabten Blutung aus dem Verdauungstraktus, entscheiden soll. Gerade die minimalen okkulten Blutungen richtig zu erkennen, ist praktisch von größter Wichtigkeit. Fälle mit starken Blutungen pflegen diagnostisch meistens klar zu sein, die geringen Beimengungen von okkultem Blut aber sollen bei unklaren Krankheitssymptomen der Diagnose eine bestimmte Richtung geben. Deswegen beansprucht der Nachweis von okkultem Blut im Stuhl größte Aufmerksamkeit, aber auch schärfste Kritik.

Unter diesen Umständen sind wir verpflichtet, größtmögliche Zuverlässigkeit von den hierfür zur Anwendung kommenden Untersuchungsmethoden zu verlangen. Im übrigen ist der Zeitverlust durch Anwendung der von uns empfohlenen Verfahren kein nennenswerter. Der Wunsch, über möglichst einfache und dabei genügend scharfe und fehlerfreie Reaktionen zum Nachweis von okkulten Blutspuren in den Fäzes zu verfügen, ist verständlich, bis jetzt aber unerfüllt geblieben und wird voraussichtlich nie in Erfüllung gehen. Es ist deswegen an der Zeit, endgültig mit dem Gebrauch aller sogenannten einfachen, dabei aber unsicheren Untersuchungsmethoden zu brechen und ausschließlich mit zuverlässigen, wenn auch etwas komplizierteren Reaktionen zu arbeiten. Wer sich dazu nicht entschließen kann, hat auch nicht die Berechtigung, aus seinen Befunden weitgehende Schlüsse zu ziehen. Mit Recht stellt Boas, der sich um die Verbesserung der Technik und Methodik des okkulten Blutnachweises große Verdienste erworben hat, in Nr. 39 der D. m. W. die Forderung auf, bei allen Mitteilungen über okkulte Blutungen die angewandte Methodik in allen ihren Einzelheiten genau mitzuteilen.

„Nur dann sind wir imstande, etwaige Untersuchungs- oder Methodenfehler aufzudecken. Sonst werden wir immer wieder aneinander vorbeireden oder vorbeiarbeiten.“

Fehlt es dem Arzt an Zeit und Gelegenheit, die Stuhluntersuchungen auf okkultes Blut selbst vorzunehmen, so muß er zu diesem Zweck die Hilfe eines Chemischen Laboratoriums in Anspruch nehmen, und kann sich der Patient nicht zum Einhalten der für die Untersuchungszwecke erforderlichen Diät entschließen, so gewinnt die Blutuntersuchung nicht die Bedeutung, welche sie verdient.

Im allgemeinen wird es zur Durchführung einer Untersuchung genügen, wenn der Patient drei Tage die oben angegebene strenge Diät beobachtet. Allerdings bleibt zu beachten, daß diagnostische Schlüsse niemals auf Grund vorübergehender einmaliger Beobachtungen erfolgen dürfen. Eine diagnostische Verwertung namentlich positiver Blutbefunde ist immer erst möglich an der Hand längere Zeit hindurch fortgeführter oder in gewissen Zeitabschnitten wiederholter Untersuchungen. Doch führen uns diese Betrachtungen schon zu der Frage der diagnostischen Verwertbarkeit okkultur Blutungen in den Fäzes. Hierüber soll erst später an anderer Stelle ausführlich berichtet werden.

Mazedonische Malaria oder Malaria der Chiningewöhnten?

Von Prof. Dr. A. Plehn.

Auf Grund meiner umfangreichen früheren Erfahrungen und mit Rücksicht auf mehrfache Fehldiagnosen von anderer Seite mit zum Teil verhängnisvollen Folgen, hatte ich noch vor anderthalb Jahren für die Diagnose unter allen Umständen den Parasiten nachweis gefordert und den Verzicht auf Chinindarreichung vorher, weil „auch geringe Gaben, welche zur Vernichtung der Infektion keineswegs ausreichen, genügen, um die Parasiten ziemlich rasch aus dem Blute verschwinden zu lassen“. Diese Beobachtung ist alt.

Bereits italienische Forscher (Marchiafava u. a.) teilten sie Anfang der neunziger Jahre vorigen Jahrhunderts mit, und ich selbst machte sie ebenfalls schon während meiner ersten Anwesenheit in Kamerun, wo im einzelnen Malariaanfall bei der letzten Temperaturerhebung Parasiten im Blute sehr regelmäßig vermißt wurden. R. Koch erwähnt das auch und bezeichnete diesen letzten Temperaturanstieg ohne Parasiten im Blute deshalb als Nachfieber. Ross und Thomson sowie Nocht und Werner beschreiben eine andere Form von Nachfieber ohne Parasiten als „Pseudorezidiv“¹⁾. Es folgt dem Parasitenfieber nach kurzer Pause von einigen Tagen und dauert mehrere Tage.

Bei den von mir früher beobachteten Rückfällen in Europa fehlten die Parasiten fast ausnahmslos, wenn der Kranke zwei Tage, ehe er untersucht wurde, Chinin genommen hatte. War die einzelne Chiningabe ausreichend, d. h. nicht unter 1 g gewesen, und wurde sie zwei- bis dreimal wiederholt, so blieb auch die therapeutische Wirkung niemals aus, und wenn die anschließende Rezidivprophylaxe, selbst mit Halbgrammgaben, lange genug, d. h. während sechs Monaten, wirklich gewissenhaft fortgesetzt wurde, so war hier in Deutschland, wo Reinfektionen im allgemeinen ja ausgeschlossen sind, auch von Rückfällen nur in verschwindend seltenen Ausnahmefällen noch wieder etwas zu hören.

Unter solchen Umständen hatte ich nie Gelegenheit, sogenannte „chinifeste Plasmodienstämme“ kennen zu lernen, und ich gestehe, daß ich mich gegenüber ihrem Vorkommen einigermmaßen skeptisch verhielt, obgleich ich in Kamerun selbst mehrmals beobachtet hatte, daß besonders Erstlingsfieber energischer Chininbehandlung anfangs nicht weichen wollten. Aber selbst in diesen Fällen waren aktive Parasiten zwei Tage nach der ersten Chiningabe nicht mehr zu finden gewesen, und das Fieber hörte auf, sobald das Chinin ausgesetzt wurde. Ich habe deshalb nie länger als drei, höchstens vier Tage nacheinander Chinin gegeben, indem ich diese Medikation vom Parasitennachweis abhängig machte.

Auf der anderen Seite kam es kaum vor, daß bei den ortsfremden Europäern Parasiten im Blute gefunden wurden, ohne daß in längstens zwei bis drei Tagen die Fieberattacke einsetzte. Bei dem immer wieder aufgenommenen und oft viele Monate lang systematisch fortgesetzten Forschen nach der Art, wie die Infektion während der mehr oder weniger regelmäßigen, in Kamerun ohne Prophylaxe meist nur zwei- bis dreiwöchigen, Intervalle unterhalten wird, mußte das immer wieder festgestellt werden. Auch die Gameten — die Halbmondformen — fehlten dann ständig, sofern sie nicht un-

¹⁾ D. m. W. 1910 S. 1557.

mittelbar nach dem zuletzt vorangegangenen Fieberanfall ebenfalls vorhanden gewesen waren. Aber selbst während oder im Anschluß an die einzelnen Fieberperioden kamen sie beim Europäer in Kamerun nur äußerst selten und nur dann vor, wenn aus Schwarzwasserangst, aus Nachlässigkeit oder Unkenntnis ganz ungenügend und verzögert Chinin genommen war. Stets waren sie nur spärlich vorhanden. Diese Seltenheit der Gameten bei den Europäern im äquatorialen Afrika ist von anderen Seiten bestätigt worden (F. Plehn, Panse, Koch, Ziemann u. a.). Nur bei den Prophylaktikern fanden sich in Kamerun zuweilen meist recht spärliche aktive Parasiten (Plasmodien), ohne Fieber zu erzeugen, selbst wenn außer dem damals jeden fünften Tag genommenen halben Gramm kein Chinin gegeben wurde. Sie verschwanden dann wieder nach dem nächsten Chinintage.

Daß die ortseingeborenen Schwarzen sich ganz anders verhalten, ist bekannt. Darauf soll hier nicht eingegangen werden.

Wie die Dinge lagen, konnte ich jedem Malariischen, den ich hier in Deutschland beriet, mit großer Zuversicht Heilung bei geeignetem Verhalten in Aussicht stellen und bin tatsächlich nie in die Lage gekommen, die gewöhnliche Dosierung wesentlich zu verstärken oder das Chinin durch andere Mittel, z. B. Salvarsan, zu ersetzen¹⁾ oder zu ergänzen.

Auch in der älteren Literatur ist meines Wissens „Chininresistenz“ bis zu den Mitteilungen von Nocht und Werner 1910²⁾ nicht erwähnt worden, wenn es auch bekannt war, daß das einzelne Malariafieber manchmal etwas mehr oder etwas länger Chinin brauchte, um zu „heilen“, als im allgemeinen nötig ist.

Nocht und Werner beobachteten bei deutschen Rückwanderern vom Oberlaufe des Marmoreflusses, eines Zuflusses des Madeira, nahe der Grenze von Brasilien mit Bolivia, in Hamburg Malariaformen, welche gegen die Chininbehandlung mehr oder weniger unempfindlich waren. Ein Teil der Kranken starb, nachdem über die Hälfte der im ganzen etwa 700 Auswanderer bereits draußen innerhalb weniger Monate zugrundegegangen war. Die Leute hatten als Bahnarbeiter drüben unter außerordentlich primitiven Wohnungsverhältnissen gelebt. Chinin soll stets reichlich vorhanden und von guter Beschaffenheit gewesen sein; Genaueres über seine Anwendungsweise wird nicht mitgeteilt.

Was die Form der Parasiten betrifft, so handelte es sich 56 mal um den großen (Tertian-) Typus, 15 mal um die kleinen Tropikaparasten und 19 mal um „Mischinfektionen“. Morphologisch unterschieden sich die Tertianformen durch die geringere Größe der Teilungskörper und die fehlende Vergrößerung der infizierten roten Blutzellen von den mitteleuropäischen Parastentypen. Sie zeigten also manche Ähnlichkeiten mit den Tertianformen aus Südosteuropa. Fast gleichzeitig mit Nocht und Werner berichtete Neiva über chininresistente Malaria, ebenfalls aus Brasilien. Es handelte sich hier um den prophylaktischen Schutz von Bahnarbeitern, welche durchschnittlich 14 Stunden täglich, größtenteils im Wasser, angestrengt tätig sein mußten. Zur Vorbeugung genügte anfangs 0,5 g Chinin jeden dritten Tag, später mußte diese Gabe jeden zweiten Tag, zuletzt täglich gegeben werden. Aber selbst dadurch ließ sich nur das Manifestwerden der Infektion — der Ausbruch des Fiebers — verhüten: auch die so Behandelten erkrankten prompt, sobald Uebersiedlung in das gesunde Rio die Prophylaxe aufgeben ließ, oder selbst, wenn sie aus anderen Gründen nur für zwei Tage unterbrochen wurde.³⁾

Vor Anwendung der Chininprophylaxe hatte die Erkrankungs-ziffer 96% betragen, und die Mortalität war „sehr bedeutend“ gewesen.

Neiva erklärt den vermehrten Chininbedarf mit der Annahme, daß die Parasiten sowohl in dem chininhaltigen Blut saugenden Anopheles, wie im chininierten Menschen Gelegenheit hatten, sich an das Medikament zu „gewöhnen“ und resistent zu werden. Dort, wo die Prophylaxe am strengsten durchgeführt wurde, trat die „Resistenz“ am meisten hervor.

¹⁾ Die kürzlich in der Literatur aufgetauchte Bemerkung, daß ich empfehle, das Chinin intravenös anzuwenden, muß auf Mißverständnis beruhen. Ich habe aus guten Gründen Chinin beim Menschen noch niemals intravenös gegeben. Um so mehr schätze ich die intramuskuläre Applikation. — ²⁾ I. c. sowie D. m. W. 1910 Nr. 39 u. Verh. d. D. tropenmed. Ges. 1911 (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911. Beiheft). — ³⁾ Daß die Prophylaxe längere Zeit, und zwar mindestens 6 Monate nach der letzten Infektionsmöglichkeit, oder dem letzten Rezidiv, fortgesetzt werden muß, ist eine altbekannte, vom Verfasser wohl zuerst festgestellte und immer wieder betonte Tatsache. — *Memorias d. Inst. Oswaldo Cruz* 1. 1900.

Ob dieses der Zusammenhang wirklich ist, kann noch nicht als entschieden gelten.

Endlich sei noch die Mitteilung Ziemanns erwähnt, nach welcher die aus Deutsch-Südwestafrika nach dem Aufstand ins Kamerungebiet deportierten Hottentotten dort trotz verstärkter Chininprophylaxe immer wieder an Malaria erkrankten und trotz Behandlung mit größeren Chiningaben, als sonst üblich schließlich großenteils an Malaria zugrunde gingen. Ziemanns Ansicht, daß es sich hier, wie in anderen vereinzelt Fällen, wo das Chinin versagte, um primäres Fehlen von Schutzstoffen bei den Infizierten gehandelt habe, ist natürlich hypothetisch. Ueber die Art, wie die Chininwirkung zustandekommt, wissen wir ja überhaupt noch nichts Sicheres. Welchen Anteil daran, sowie an ihrem Versagen, unter gewissen Umständen der menschliche Organismus hat, wird noch erörtert werden.

Nachdem besonders in der österreichischen und in der französischen Literatur die Frage der Chininresistenz und Chiningewöhnung im vergangenen Jahre wieder eifrig behandelt war^{1) 2)}, kamen seit Herbst 1917 zu Hunderten malaria-krankte Mannschaften vom mazedonischen Kriegsschauplatz in die Berliner Lazarette. Während die früher im Verlaufe des Krieges vereinzelt aus Galizien und Polen eingelieferten Malarischen sich in der Mehrzahl weder bezüglich der Parasiten, noch zur Chinintherapie wesentlich anders verhielten als alle früher beobachteten, boten diese ein abweichendes Bild.

Die Plasmodien gehörten im Herbst 1917 in fast allen von mir und meinen Assistenten untersuchten Fällen ausschließlich zum Typus der sogenannten „Tropikaparasten“. Eine Ausnahme machten nur die, wo die Infektion noch aus dem Jahre 1916 stammte und dann der „große Tertianatypus“ vorhanden war. Selten erschienen sie als scharf umschriebene, „wie mit der Feder gezogene“ (Koch) kleinste Ringe. Ueberwiegend zeigten sie eine optisch sich halbmondförmig darstellende Verdickung in der Kontur dieses Ringes, welche ein oder mehrere Pigmentkörnchen führt, wenn der Parasit ein gewisses Alter erreicht hat. Besonders deutlich sind diese Körnchen im lebenden Blute erkennbar. Nicht selten wird diese Plasmaverdickung zu einem mehr oder weniger umfangreichen Anhang an die Ringkontur, womit die Form sich dem Typus der jüngeren Tertianaparasten nähert.³⁾ Die größten nehmen ein Drittel bis zur Hälfte der roten Blutzellen ein. Immer bildete die Vakuole (der Inhalt des Bläschens) den größten Teil des Parasitenkörpers. Ich habe Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß diese „großen Ringe“, welche von den jungen „Tertianaringen“ morphologisch garnicht zu unterscheiden sind, allein niemals eine Tertianainfektion beweisen. Es müssen zugleich oder am nächsten Tage typische ha/b-erwachsene Tertianaparasten mit vie/gegledertem, reichlich Pigment in Körnchen und Nadelform führendem Plasmaleib und einer im Verhältnis zu dessen Masse relativ kleinen Vakuole oder aber die charakteristischen runden Gameten und Teilungsformen gefunden werden.

Die Teilungskörper waren beim Tropikatypus nur selten, und dann meist in rudimentärer Entwicklung vorhanden. Um so häufiger waren die halbmondförmigen Gameten (genauer Gametozysten), sowohl nach der Zahl der Fälle, in welchen sie vorkamen, als nach ihrer Menge im Blute des einzelnen Kranken. Während der Herbstmonate wurden sie nur bei wenigen Kranken mit Tropenparasiten dauernd vermißt; etwa von Mitte Dezember ab wurden sie seltener. Einmal stieg ihre Zahl bis auf zehn in einzelnen Gesichtsfeldern des Ausstrichpräparats. Plasmodienformen fanden sich nun aber nicht nur in engem zeitlichen Zusammenhang mit den Fieberanfällen, wie in den Tropen, und bei den von dort Zurückgekehrten, sondern außerordentlich häufig noch Wochen nach dem letzten und vor dem nächsten Rückfall, und zwar oft in erheblicher Zahl, und selbst als Teilungskörper. Sie fanden

¹⁾ Die meisten Nummern der W. kl. W. u. W. m. W. der letzten beiden Jahre bringen einschlägige Arbeiten.

²⁾ Bull. d. soc. d. path. exotique 10. (Mir nur in den Referaten des Arch. f. Schiffs u. Troph. zugänglich gewesen.)

³⁾ Selbstverständlich handelt es sich nicht um Ringbildungen, wie es merkwürdigerweise selbst Ziemann in seinem neuen Werk (Menses Handb. 5. 2. Aufl. 1917) noch anzunehmen scheint, sondern um den optischen Ausdruck von Bläschenformen, deren kugelige Hülle in umschriebenem Bezirk kalottenartig verdickt ist.

sich außerdem nicht selten an den Chinintagen, und erschienen sogar bei fortwährendem täglichen Gebrauche von 1,2 g Chinin im Blute; meist ohne gleichzeitig Fieber auszulösen; zuweilen aber auch mit charakteristischer Fieberkurve. L. R. Müller beobachtete Ähnliches.¹⁾ Die Parasiten verschwanden dann von selbst wieder, ohne daß die Chiningabe vergrößert wurde.

Beispiel. H. März 1917 nach Mazedonien; dort von April ab täglich 0,3 Chinin; 18. September erstes Fieber, das bis 27. September dauerte. Vom 18. September bis zum 6. Dezember 1917 täglich viermal 0,3 Chinin.

6. Dezember 1917 ins Urbankrankenhaus; dort vom 8. Dezember ab weiter täglich 1,25 Chinin nur, innerlich bei Bettruhe. Den 14. Dezember Temperatur bis 38,4°; den 16. Dezember desgleichen; im Blute fanden sich Tropikaringe und Halbmonde in mäßiger Zahl. 17. Dezember fieberfrei; 20. Dezember keine Parasiten mehr. 23. Dezember mit dem Chinin ausgesetzt. 26. Dezember wieder Fieber bis 38,9°; 27. Dezember Ringformen im Blute; Temperatur bis 38,4°; 1,2 Chin. bimur. intramuskulär; 28. Dezember bis 38,5°; keine Parasiten mehr; 1,2 Chin. bimur. intramuskulär. 29. Dezember desgleichen. Entfiebert.

Daß typische Rezidive mit zahlreichen Plasmodien unmittelbar nach Beendigung solchen Chiningebrauchs ausbrachen, kam öfters vor.

Die Wirkung erneuter Chiningaben auf das Fieber pflegte auch in diesen Fällen meist deutlich zu sein. Oefters hielten die Plasmodien jedoch nach eingetretener Entfieberung noch tagelang im Blute stand.

Es darf aber nicht übersehen werden, daß auch ohne Extramedikation, nur bei Fortsetzung der Rezidivprophylaxe mit 0,6 g Chinin jeden fünften und sechsten Tag, die Leute ebenso entfieberten und die Fieber kaum häufiger rezidierten.²⁾ Auch das von anderer Seite meist geübte Prophylaxeverfahren mit je 0,9—1,2 g an zwei aufeinanderfolgenden Wochentagen gab keineswegs bessere Resultate: Im Gegenteil, die Häufigkeit des Rezidivbeginns am fünften chininfreien oder ersten Chinintage beweist, daß die Pausen von fünf Tagen zu lang sind.

Auf der anderen Seite fehlten die Parasiten ausnahmsweise bei einzelnen Fieberattacken ganz. Bei einigen Patienten verliefen sämtliche Rückfälle ohne sie, obgleich die Diagnose durch früheren Parasitenbefund gesichert und die Fieberkurve typisch war.

Auch hier folgte auf Chinin Entfieberung, aber die Rezidive kehrten trotz Prophylaxe wieder. Diese hartnäckigen Rückfälle stellen die eigentliche Krux der Malariabehandlung dar.

Hier hatten wir also anscheinend die „chininfesten“ Stämme anderer Beobachter. Kombination mit subkutaner Anwendung von As (in Form der Ziemssenschen Lösung) änderte an dem Ergebnis auch nicht viel³⁾, und das Argochrom (Merck) (Verbindung von 24 Teilen Silber mit Methylenblau) hatte zwar unzweifelhafte Wirkung auf das Fieber, aber weniger sichere schon auf die Parasiten, und gegen die hartnäckigen Rückfälle erwies es sich selbst in Verbindung mit der sonst von mir geübten Chininprophylaxe als wirkungslos. Erheblich wirksamer war Salvarsan, wenigstens bei Vorhandensein der großen Parasiten und in Verbindung mit Chinin. Davon soll an anderer Stelle die Rede sein.

Werner, der ähnliche Schwierigkeiten fand, hat kürzlich empfohlen, drei anstatt zwei Chiningaben die Woche an drei aufeinanderfolgenden Tagen zu geben. Das Wesentlichste dabei dürfte sein, daß damit das chininlose Intervall auf vier Tage verkürzt wird. Im übrigen bin ich nicht der Meinung, daß hier der nächstliegende Weg, nämlich die Chiningaben zu vermehren und zu vergrößern, der richtige ist und am sichersten zum Ziele führt. Darauf ist noch zurückzukommen.

Teichmann⁴⁾, nach ihm Neuschloss⁵⁾ und später Warburg⁶⁾ nehmen an, daß es nicht die Malaria Parasiten sind, welche Chininresistenz infolge anhaltender Chininzufuhr erwerben, sondern daß der menschliche Organismus sich an das Chinin „gewöhnt“. Ähnlich, wie man es vielfach für den Morphinisten annimmt, soll er durch längeren Gebrauch die Fähigkeit gewinnen, das Chinin in dem Maße

zu zerstören, daß nicht mehr genügend übrig bleibt, um die Parasiten zu vernichten.

Diese Gefahr einer Gewöhnung des Organismus an das Chinin war eines der theoretischen Hauptargumente, mit welchen auch Berufene mir entgegentraten, als ich vor mehr als 20 Jahren die allgemeine Einführung der Chininprophylaxe in unseren Kolonien durchkämpfte.¹⁾ Die praktischen Erfahrungen dieser 20 Jahre haben, wie eingangs dargelegt, bewiesen, daß sie bei der von mir, sowie auch sonst, meist bis zum Kriege geübten Art der Chininprophylaxe und Chininbehandlung tatsächlich nicht besteht. In unserem Balkanfeldzuge ist das frühere Verfahren allerdings sehr wesentlich geändert worden. (Schluß folgt.)

Ueber die Behandlung der Grippe mit Eukupin.

Von Priv.-Doz. Dr. Erich Leschke,

z. Z. Fachärztlicher Beirat beim III. Armeekorps in Berlin.

Die zunehmende Schwere der Grippe in der Herbstepidemie gegenüber der Juniepidemie, die außerordentliche Häufigkeit der Lungenentzündungen und deren hohe Sterblichkeit lassen es mir gerechtfertigt erscheinen, schon jetzt auf Grund des bisher vorliegenden Beobachtungsmaterials zur Frage der Grippebehandlung das Wort zu ergreifen und in einer kurzen Mitteilung über meine Erfahrungen mit der Eukupintherapie zu berichten.

Bakteriologische Untersuchungen, die ich, soweit angängig, in allen schweren Fällen angestellt habe, ergaben in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen anderer Autoren, daß es sich in allen diesen Fällen fast ausnahmslos um eine Mischinfektion mit Streptokokken, nur selten mit Pneumo- und Staphylokokken handelt. Die bakteriologische Untersuchung wurde in der Weise ausgeführt, daß der Kranke gegen eine ihm vorgehaltene Blutagarplatte husten muß. Auf dieser „Hustenplatte“ wachsen die Keime meist in isolierten Kolonien. Außerdem wurden Ausstrichpräparate auf Blutagarplatten von Lungenpunktat, Empyemeiter sowie bei Todesfällen von der Schnittfläche der Lungen gemacht. Bei der in allen Fällen erweisbaren überragenden Bedeutung der Streptokokkeninfektion, die auch die außerordentliche Schwere des klinischen Krankheitsbildes wie des pathologisch-anatomischen Befundes erklärt, lag es nahe, das uns zur Behandlung von Streptokokkeninfektionen zur Verfügung stehende chemotherapeutische Mittel Eukupin bei schweren Grippefällen anzuwenden.

Den Untersuchungen von Morgenroth²⁾ und seinen Mitarbeitern verdanken wir die Kenntnis der chemotherapeutischen Wirkung der Chinaalkaloide auf Streptokokken. Während Optochin (Aethylhydrokuprein) Streptokokken in Verdünnung von 1:3—5000 abtötet, geht die desinfizierende Kraft des Eukupins (Isoamylhydrokuprein) bis auf 1:20—40 000, die des Vuzins (Isooktylhydrokuprein) bis auf 1:40 000 bis 80 000. Hiermit ist aber die Grenze der Wirksamkeit bei den Chinaalkaloiden noch nicht erschöpft, sondern sie wirken auch darüber hinaus noch in solchen Verdünnungen, in denen eine Abtötung der Streptokokken nicht mehr erfolgt, derart abschwächend auf die Virulenz dieser Keime, daß beispielsweise eine Verdünnung des Eukupins von 1:160 000 noch instande ist, Streptokokken avirulent zu machen.

Daß dem Eukupin generell die Fähigkeit zukommt, nach Verabreichung per os innerhalb der Blutbahn auf Parasiten einzuwirken, ergibt sich aus der Tatsache, auf die zuerst F. Blumenthal hingewiesen hat und die ich aus vielfacher Beobachtung bestätigen kann, daß mäßige Gaben von Eukupinbase (1 g) per os die im Blute kreisenden Malaria Parasiten abtöteten in stande sind.

Da wir bisher kein anderes Mittel kennen, welches auch nur im entferntesten eine solche mächtige Desinfektionswirkung auf Streptokokken ausübt, wandte ich das Eukupin zur Behandlung der Streptokokkenpneumonie bei der Grippe an. (Versuche mit dem experimentell noch wirksameren Vuzin konnten wegen der Schwierigkeit der Materialbeschaffung noch nicht in genügendem Umfange angestellt werden.)

Die Dosierung des Eukupins hatte ich bereits früher zuerst im Selbstversuche, sodann bei Streptokokkensepsis³⁾ und bei Malaria erprobt. Dabei habe ich sowohl bei mir selbst als auch in desolaten Fällen von Streptokokkensepsis bis zu 10 g Eukupinbase per os an einem Tage gegeben ohne andere Nebenwirkung als Verminde-

¹⁾ Jena 1901.

²⁾ Morgenroth u. Tugendreich, B. kl. W. 1916 Nr. 29; Bioch. Zschr. 79. 1917 S. 257.

³⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 46 (Berl. med. Ges.); Sepsis in Kraus-Brugsch, Handb. d. spez. Path. u. Ther. 2. 1918.

¹⁾ M. m. W. 1918 Nr. 5 S. 121. — ²⁾ Es wurde nach der Methode des „dicken Tropfens“ — außerdem bei positivem Befund zur Kontrolle und zum Studium der Morphologie in den gewöhnlichen Ausstrichen untersucht und nach Giemsa gefärbt. — ³⁾ M. m. W. 1917 Nr. 37 u. 39. — ⁴⁾ D. m. W. 1917 Nr. 35. — ⁵⁾ l. c. — ⁶⁾ M. m. W. 1918 Nr. 22.

runge des Appetits und Kopfschmerzen. Stärkeres Ohrensausen und Sehstörungen habe ich in den bisher von mir behandelten Fällen (etwa 25 an Zahl) nicht gesehen. Um jedoch ganz sicherzugehen, empfehle ich, gemäß dem ersten Grundsatz jedes ärztlichen Handelns: Nil nocere, vorläufig nicht mehr als 3 g Eucupinum basicum per os zu geben, und zwar in Pulvern zu 0,5 g, in Oblaten oder in Capsulis amylaceis. Die Pulver werden alle drei Stunden zusammen mit Milch oder Brei, jedenfalls niemals auf nüchternen Magen, tagsüber gegeben. Nachts habe ich die Medikation ausgesetzt. Sollten irgendwelche auffälligen Nebenwirkungen auftreten, wie stärkeres Ohrensausen oder gar Sehstörungen, so ist natürlich sofort mit der Behandlung auszusetzen. Kopfschmerzen und Erbrechen, die mehr der Grippe als dem Mittel zur Last fallen, bilden keine Gegenanzeige gegen dessen weitere Anwendung, sondern lassen sich mit Salipyrin bzw. Belladonna bekämpfen.

Der oberste Grundsatz bei dieser Behandlung besteht darin, das Mittel frühzeitig anzuwenden. Sind erst größere Abschnitte der Lungen befallen und ist in ihnen eine Verdichtung und damit eine Erschwerung der Blutzufuhr eingetreten, so gelangt das in die Blutbahn aufgenommene Medikament nicht mehr in genügender Konzentration in den Herd hinein und kann darum auch keine Wirkung entfalten.

Ueber die Wirksamkeit eines neuen Mittels bei einer so unberechenbar verlaufenden Krankheit, wie bei der Grippe, sich ein auch nur einigermaßen zuverlässiges Urteil zu bilden, ist sehr schwer, ja beinahe unmöglich. Ich bin darum auch weit davon entfernt, auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen ein irgendwie abschließendes Urteil abgeben zu wollen, sondern kann nur sagen, daß ich persönlich den Eindruck einer günstigen Wirkung des Eukupins gewonnen habe.¹⁾ Dieser Eindruck gründet sich vor allem auf folgende Beobachtungen:

1. In den Fällen von Grippe, in denen durch ihren von vornherein schweren Verlauf mit frühzeitigem Auftreten von Lungenerscheinungen die Gefahr der Bronchopneumonie nahegerückt erschien, blieb nach der sofortigen frühzeitigen Anwendung des Eukupins die gefährdete Lungenkomplikation fast immer aus.

2. Die Fälle, welche ich erst mit bereits ausgesprochener Herdbildung und Verdichtung größerer Lungenabschnitte in Behandlung bekam und in denen ich auf Grund meiner bisherigen Erfahrung die Prognose quoad vitam sehr ungünstig stellen mußte, gelangten mit zwei Ausnahmen zur Heilung. So sah ich eine Reihe von Fällen in wenigen Tagen entfiebert und ausheilen, bei denen es zur Bildung von ausgedehnten Verdichtungsherden in beiden Unterlappen gekommen war, die zu einer Dämpfung mit Bronchialatmen geführt hatten sowie zu bronchopneumonischen Herden mit klingendem Rasseln in den Oberlappen, Fälle, in denen angesichts des sehr schweren Krankheitsbildes die Prognose ungünstig gestellt werden mußte.

In besonders schweren Fällen mit toxischen bzw. septischen Allgemeinerscheinungen kombiniere ich die Eukupinbehandlung mit der Injektion von Antistreptokokkenserum.

Auf die Grippeinfektion selbst hat das Eukupin nach meinen Beobachtungen keinen Einfluß. Denn ich habe Fälle von reiner Grippe ohne Beteiligung der Lunge trotz regelmäßiger Verabreichung von Eukupin sechs bis zehn Tage lang ununterbrochen hoch fiebern gesehen.

Um es nochmals zu betonen: Ein bindender Beweis für die Wirksamkeit des Eukupins bei der grippalen Lungenentzündung durch Streptokokken läßt sich auf Grund der bisherigen Erfahrungen nicht erbringen. Da wir jedoch zurzeit kein anderes Mittel haben, welches bei starker Desinfektionswirkung gegenüber Streptokokken zur chemotherapeutischen Anwendung beim Menschen geeignet erscheint, glaube ich angesichts der zahlreichen Opfer an Menschenleben, die diese Epidemie fordert, mit der Veröffentlichung meiner Erfahrungen nicht länger warten zu dürfen.

Die Behandlung der Lungenkomplikationen der Grippe mit Kalzium und Neosalvarsan.

Von Dr. A. Alexander,

z. Z. Beratender Innerer Mediziner einer Armeegruppe.

Im Vordergrund der Komplikationen der Grippe stehen zurzeit schwere Lungenstörungen, die die Tendenz zeigen, sehr schwer zu verlaufen. Als Ursache muß die Schädigung des Blutes durch das Grippevirus angesehen werden, die in einer direkten Störung des Blutbildes selbst — Lymphozytose, Polyzthämie, Hämoglobinverarmung — zu sehen ist, dann in der Schädigung der Gefäßwänden, sodaß ein

¹⁾ Auch Fr. Meyer hat nach einer kurzen Notiz in Nr. 42 dieser Wschr. günstige Erfahrungen mit der Eukupinbehandlung der Grippe gemacht.

leichterer Blutdurchtritt durch letztere zu beobachten ist; ferner in der Schaffung einer Disposition für schwere Sekundärinfektionen (Diplo- und Streptokokken), die ihrerseits nun auch wieder hämolytisch wirken können. Nasenbluten, Zahnfleischblutungen, Petechien auf den Schleimhäuten, Purpura, sowie in den schwersten Fällen die hämorrhagischen Pneumonien sind der klinische Ausdruck dieser Störung. Ich habe nun noch beobachten können, daß Luetiker, die eine Salvarsankur kurze Zeit hinter sich hatten oder in dieser noch standen, von der Grippe nicht befallen wurden. So fand ich, daß alle Luetiker auf der Geschlechtsstation eines Kriegslazarets frei von Grippeinfektion blieben.

Durch diese Beobachtungen war uns der Weg der Behandlung gegeben, und er hat uns, um es vorwegzunehmen, zu guten Resultaten geführt, sodaß wir trotz eines hohen Prozentsatzes von Lungenentzündungen, die hier bisher zum Teil in zwei bis drei Tagen letal verlaufen waren, seit Einführung der Behandlung nur ganz vereinzelt Todesfälle zu verzeichnen haben. Natürlich ist es wichtig, daß die Fälle frühzeitig in Behandlung kommen. Ausgehend davon, daß das Kalzium eine blutgerinnungsbefördernde Wirkung hat, die Durchlässigkeit der Gefäße herabsetzt und auch direkt die Erkrankung der Schleimhäute der Atmungsorgane günstig beeinflusst, und die Erscheinungen der Entzündung abschwächt, neben seiner Wirkung als Herztonikum, haben wir zur Verabreichung von diesem Mittel gegriffen.

Die Behandlung ist nun folgende:

Die Patienten erhalten neben Pyrazolon 0,5, Chinin 0,3, Koffein 0,25, drei- bis viermal täglich 1 g Calc. chlorat. Zeigen sich bei der Aufnahme bei hohem Fieber Erscheinungen von Bronchitis, so erhalten die Patienten viermal täglich einen Eßlöffel folgender Medizin: Liq. ammon. anis. 2,5, Calc. chlorat. 13, Decoct. senegae 13 : 200 (oder Mixt. solv. ad 200), (mithin viermal täglich 1 g Calc. chlorat.). Sind die geringsten Erscheinungen einer Lungenentzündung vorhanden, so erhält der Patient auch bei Vorhandensein nur kleinster Herde 0,15 Neosalvarsan intravenös. In Fällen mit Zyanose und Kurzatmigkeit und ausgedehnten Bezirken in der Lunge wird vorher ein Aderlaß bis zu 300 ccm gemacht. Für den Fall, daß infolge der Eindickung des Blutes (Polyzthämie) der Abfluß aus der Vene schnell steht, werden 250—500 ccm Ringerscher Lösung intravenös verabreicht und eine halbe Stunde später 500 ccm Blut entnommen, worauf dann anschließend die Salvarsaninjektion vorgenommen wird. Sollte am dritten Tage das Fieber noch keine Neigung zum Abklingen zeigen oder wieder ansteigen, so wird die Einspritzung nochmals wiederholt. Für die Fälle, in denen reines Blut expektoriert wird und viel Nasenbluten besteht, erhalten die Kranken Gelatine (Merck) injiziert.

Ich bin mir bewußt, daß ich hier einer Polypragmasie das Wort rede, aber wer einmal die Todesangst der fast bis zum Tode klaren, der Schwere ihrer Krankheit sich bewußten Schwerkranken sah und unsere bisherige Machtlosigkeit diesen Zuständen gegenüber kennt, wird begreifen, daß man alles versuchen muß, um den Erkrankten zu helfen und vorbeugend einzugreifen.

Auffallend ist auf jeden Fall, daß bei dieser Behandlung mit Kalzium und Neosalvarsan die Kurzatmigkeit schnell schwindet, sowie das Auftreten neuer Herde aufhört. Das häufig schon blutige, dünne, pflaumenbrühartige Sputum der hämorrhagischen Pneumonie verschwindet dabei oft schon am zweiten Tage der Behandlung. Das subjektive Befinden bessert sich schnell, und die Patienten machen nicht mehr den hoffnungslosen Eindruck der Schwerkranken. Besonders kommt diese Therapie für die Behandlung der hämorrhagischen Pneumonie in Betracht. Als Prophylaxe wäre neben zweimal 0,3 Chinin auch zweimal täglich 1 g Calc. chlorat. zu verordnen. Erscheinungen von Bronchitis fibrinosa werden mit Atropininjektion behandelt.

Abgeschlossen am 23. Oktober 1918.

Aus der Heilstätte Rheinland-Honnet (früher Hohenhonnet).

Zur Entstehung der Pleuritis exsudativa initialis bei Tuberkulose.

Von Dr. H. Grau, Chefarzt.

Die exsudative Pleuritis ist uns als Frühererscheinung der Lungentuberkulose geläufig. Man kann diese früher als primäre bezeichnete Form besser, im Anschluß an den Vorschlag der Penzoldt'schen Klinik, als initiale benennen. Den Gegensatz zu ihr bildet die Begleitpleuritis, die als Folgeerscheinung einer bestehenden chronischen Lungentuberkulose zu irgendeiner Zeit auftreten kann, die man früher als sekundäre bezeichnete. Allerdings will König (1) den Begriff initial nicht nach der Vorgeschichte aufstellen, sondern auf die nach dem objektiven Befunde festgestellten Fälle begrenzen, in denen keine fortschreitende Tuberkulose nachweisbar wird. Ich möchte

im Gegensatz dazu den Begriff „initial“ auf die zeitliche Entwicklung beziehen und verstehe danach unter initialer Pleuritis eine solche, die als erste oder eine der ersten Erscheinungen einer tuberkulösen Erkrankung der Lungen auftritt.

Die Pathologische Anatomie lehrt, daß eine exsudative Pleuritis auf tuberkulöser Grundlage auftreten kann, wenn ein tuberkulöser Lungenherd pleuranah liegt. Sie kennt daher keinen grundsätzlichen Unterschied zwischen den beiden obengenannten klinischen Formen, der initialen und Begleitpleuritis. Es wird weiter hervorgehoben, daß die Erkrankung häufig bei Miliartuberkulose der Lungen vorkommt, daß sie ferner öfters Teilerscheinung einer Tuberkulose der serösen Häute — Polyserositis tuberculosa — ist, weiter, daß sie als Grundkrankheit neben der am häufigsten vorhandenen Lungentuberkulose eine anderweitige Tuberkulose, meist eine solche der bronchialen Lymphdrüsen, aufweisen kann.

Entsprechend lauten die Angaben der Kliniker. Strümpell (2) nennt als Ursache der tuberkulösen Pleuritis entweder kleine tuberkulöse Lungenherde, die bis an die Pleura heranreichen, oder wahrscheinlich noch weit häufiger tuberkulös erkrankte bronchiale oder retrobronchiale Lymphdrüsen, welche in die Pleurahöhle durchbrechen und dort eine exsudative Erkrankung erzeugen.

Die sogenannte initiale tuberkulöse Pleuritis tritt vielfach so plötzlich wie eine akute Infektionskrankheit auf. Bei genauer Aufnahme der Vorgeschichte läßt sich aber in einem Teile der Fälle doch feststellen, daß schon eine Zeitlang vorher, oft wochen- oder monatelang, unbestimmte Allgemeinbeschwerden oder unsichere, auf die Atmungswerkzeuge hindeutende Erscheinungen vorhanden waren. Sehr häufig sind wir nicht in der Lage, den ersten Anfang der Initialpleuritis ärztlich zu beobachten. Bekannt ist, daß er in vielen Fällen nur von unbestimmten Allgemeinklagen begleitet ist, örtlich aber so schmerzlos verlaufen kann, daß das Bestehen eines großen Exsudats dem Träger oft ebenso entgeht wie dem Arzte, wenn er auf das Fehlen von örtlichen Beschwerden hin die Untersuchung der Brustorgane unterlassen hat. Man darf daraus wohl schließen, daß die Exsudation, wenigstens in manchen Fällen, eintreten kann, ohne daß vorher eine umschriebene, trockene Pleuritis vorhanden gewesen ist. Bei der Begleitpleuritis sehen wir die Erkrankung der Regel nach sich an eine schmerzhafte, trockene Pleuritis anschließen. Dieser Unterschied weist darauf hin, daß die beiden Arten der Pleuritis ursächliche Verschiedenheiten aufweisen.

Die klinische Beobachtung ergibt für viele Fälle von initialer exsudativer Pleuritis einen negativen Befund über den Lungenspitzen, wo wir doch die ersten Erscheinungen der beginnenden Lungentuberkulose zu suchen pflegen. Diese Anzeichen stellen sich dann oft im Laufe der Beobachtung deutlich ein. Zwar sind dann Anzeichen von Tuberkulose in der Regel über einer Spitze zu finden, oft aber auch zerstreut als raues Atmen und feinblasiges Rasseln über verschiedenen Teilen beider Lungen.

Ein deutlicheres und vollständigeres Bild von Art und Ausdehnung zugrundeliegender tuberkulöser Veränderungen gibt die Röntgenplatte. Im Folgenden wird über 26 Fälle dieser Art berichtet.

Ebenso wie die übrigen Verfahren läßt auch das Röntgenbild bei ganz frischen Pleuritiden leichteren Grades oft in den Lungenspitzen keine sicheren krankhaften Veränderungen erkennen. Dagegen findet man auch in solchen Fällen stets deutlich auch auf der gesunden Seite breite, oft etwas massige und gut abgegrenzte Hilusschatten und verstärkte Streifenzeichnung der Lungen nach einzelnen Teilen des äußeren Lungensfeldes hin, besonders deutlich oft in beiden Oberlappen. Bisweilen sieht man außerdem im Lungensfelde, besonders oft an einer Seite außen oben, eine unsichere, feinfleckige Tüpfelung.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ließen sich dagegen in den Lungensfeldern zerstreute Schattenbildungen nachweisen. Ein Beispiel mag die Befunde erläutern.

R. K., 25 Jahre alt. Vater an Tuberkulose gestorben. Seit 1914 im Felde. Oktober 1917 scheinbar nach Erkältung an exsudativer Pleuritis erkrankt. Aufnahme am 22. Februar 1918. Befund der Röntgenplatte: Links Schwarte bis zu mittlerer Höhe. In der oberen Hälfte des linken Lungensfeldes eine größere Anzahl verwaschener, feinfleckiger Trübungen. Im ganzen rechten Lungensfelde zerstreut findet sich eine mäßige Anzahl von feinfleckigen und feinstreifigen Trübungen. In der rechten Spitze etwas größere verwaschene Trübungen.

In anderen Fällen, in denen ausgesprochene Lungenerkrankungen bestanden, waren die zerstreuten Flecke größer. Vielfach erreichten sie in den Spitzen den größten Umfang und flossen dort auch etwas zusammen. Im ganzen aber zeigten die Flecke unter sich einigermaßen gleiche Größe.

Dieses typische Bild ließen auch ältere Erkrankungen mehrfach erkennen.

E. H., Familie ein Fall von Tuberkulose. 1897 Pleuritis exsudativa

rechts. Dann gesund. 1908 und 1915 Heilstättenkur. Nach einem halben Jahre Heeresdienst 1917 erkrankt. Platte: Allgemeine Verschleierung rechts unten (Schwarte). Beide Lungensfelder im ganzen übersät mit ziemlich zahlreichen feinfleckigen und feinstreifigen Trübungen. Wagerechtheilung der Rippen.

In einem Falle konnte die Entstehung eines Exsudats bei einem vorher durch Röntgenaufnahme untersuchten Manne beobachtet werden.

P. C., 24 Jahre alt. Mit 15 Jahren Lungenentzündung. Sonst gesund. In Beobachtung, weil er seit einem halben Jahre unbestimmte Beschwerden hat. Platte: In der rechten Lunge, besonders im mittleren Drittel zerstreut, mäßig zahlreiche, scharf umschriebene, noch nicht stecknadelkopfgroße Fleckchen. Im oberen Drittel der linken Lunge gleichfalls einige feine Fleckchen, unsicherer. Kurz nachher Pleuritis exsudativa rechts. Eine Platte, die einige Zeit später aufgenommen wird, zeigt: Rechts großes Exsudat. Links oben jetzt deutliche, zerstreute, feinfleckige Trübungen. Eine weitere Platte, die nach günstigem Verlauf ein Jahr später aufgenommen wird, ergibt: Rechte Seite im ganzen verschleiert. An Stelle der feinen Fleckchen rechts verwaschene, feinstreifige, teilweise auch noch feinfleckige Trübungen. Links erster Zwischenrippenraum im ganzen leicht getrübt.

Insgesamt konnte ich unter den mir zurzeit zur Verfügung stehenden 26 Fällen von Pleuritis exsudativa, die als Ersterscheinung von Lungentuberkulose oder ganz im Anfange der Erkrankung aufgetreten war, 17mal zerstreute, meist feinherdige Schattenbildungen feststellen. In den übrigen Fällen waren die Platten an einigen Stellen verdächtig, erlaubten aber kein sicheres Urteil.

Die Reichlichkeit der Fleckchen war verschieden, im ganzen eine mäßige, nicht annähernd so wie bei der Miliartuberkulose. Die Verteilung war in manchen Fällen ziemlich gleichmäßig über beide Lungensfelder hin. In anderen Fällen waren die Schattenflecken vorzugsweise in den oberen Dritteln beider Lungensfelder erkennbar, während die unteren Teile frei oder nur hier und da verdächtig waren. Vielfach waren sie in dem Unterlappen, über dem das Exsudat gewesen war, vorzugsweise deutlich. Je länger die Pleuritis exsudativa zurücklag, um so sicherer fanden sich auch in den Spitzen Herdchen, die gewöhnlich in Form zarter, zusammengefloßener, wolkiger Schattenflecken nachweisbar waren.

Ich habe an anderer Stelle¹⁾ ausführlich über das klinische Bild der zerstreut- und feinherdigen Lungentuberkulose berichtet, wozu die häufige Beobachtung solcher Fälle unter den Heeresangehörigen den Anlaß bot. Es wurde dabei vom Röntgenbilde ausgegangen, das mit seinen über beide Lungensfelder in wechselnder Zahl zerstreuten, feinfleckigen und feinherdigen Trübungen das wesentliche Kennzeichen dieser Erkrankungsform bildet. Es wurde weiter gezeigt, daß auch das klinische Bild manche kennzeichnende Züge hat, die vorwiegend toxischen, weniger örtlich auf die Atmungsorgane hindeutenden Beschwerden, die vergleichsweise geringen örtlichen Befunde und die Neigung zur Subfebrilität.

In diesen allgemeinen Rahmen der durch Aussaat auf dem Blutwege entstandenen Formen von Lungentuberkulose würde danach auch die initiale, exsudative, tuberkulöse Pleuritis hineingehören. Sie wäre eine sekundäre Erkrankungsform im Sinne von Petruschky, Hamburger, Ranke. Sie entstünde wahrscheinlich durch das Vorhandensein mehr oder weniger zahlreicher pleuranaher Lungenherdchen im Anschluß an eine solche Aussaat. Dagegen muß für die Begleitpleuritis das örtliche Uebergreifen eines chronischen Krankheitsvorganges als Ursache gelten.

Für das ganze Krankheitsbild der exsudativen Pleuritis wäre aus dieser Auffassung ein besseres Verständnis gewonnen, besonders für die Schweregrade der Pleuritis und ihr Verhältnis zu der etwa nachfolgenden Tuberkulose der Lunge. Unter meinen Fällen sind die leichtesten die, bei denen zerstreute Lungenherde nicht sicher nachweisbar sind oder nur Verdacht darauf besteht. Die klinische Schwere der Erkrankung, d. h. die durch den weiteren Verlauf offenbarte prognostische Bedeutung nach der schlechten Seite, wächst in demselben Maße, wie die Dichte der Herdchen. In demselben Maße scheint auch die Schnelligkeit zuzunehmen, mit der sich an die Pleuritis die deutlichen Zeichen von Lungentuberkulose anschließen. Die Schwere der Pleuritis in prognostischem Sinne ist also, abgesehen von disponierenden Umständen, in erster Linie abhängig von der Stärke der erfolgten hämatogenen Aussaat in den Lungen, deren zufällige Begleiterscheinung oder in manchen Fällen einziger Anzeiger die entstandene exsudative Pleuritis ist. Schwere Aussaat führt zu baldiger, verbreiteter, prognostisch ungünstiger Lungentuberkulose. Mittelschwere Aussaat hinterläßt nach Abheilung der Pleuritis latente Tuberkulose, die die Aussicht hat, in dem geschwächten Körper zu

¹⁾ Erscheint in der Zschr. f. Tbc.

gegebener Zeit unter dem Einfluß zeitlicher Disposition der Ausgangspunkt einer chronischen Lungentuberkulose zu werden. Daß das zu meist eine Spitzentuberkulose ist, beruht auf der allgemeinen Disposition der Lungenspitzen. Leichteste Aussaat vermag vielleicht immunisierend zu wirken, jedenfalls aber durch den Einfluß des Exsudats der tuberkulösen Herd, der die Quelle der Aussaat war, zu genügender Abheilung zu bringen. So wird die klinische und prognostische Bedeutung des Fieberverlaufs und der am Ende der akuten Erkrankung vorhandene Gesamtzustand — nach der einen Seite zurückbleibende große Blässe (vgl. Allard (3)) und Rückgang des Allgemeinzustandes, nach der anderen Aufblühen und sichtliche Gesundung — und damit das verschiedene Schicksal der Pleuritiker verständlich.

Diese Auffassung der Pleuritis kann auch für die Behandlung nicht ohne Folgen bleiben. Wenn die Initialpleuritis in der Mehrzahl der Fälle eine erfolgte hämatogene Aussaat anzeigt, die von einem aktiven Herd in den Lungen oder am wahrscheinlichsten von einem solchen in den Bronchialdrüsen ausgeht, so führt sie damit eindringlich die Notwendigkeit vor Augen, nach Ablauf der Pleuritis eine möglichst lange Schonung eintreten zu lassen, damit vor allem Zeit zur Abheilung der aussäsenden Stelle gewonnen wird. Weiter sollte jeder Fall von Pleuritis jahrelang in größeren Zwischenräumen ärztlich nachuntersucht werden, damit auf die Entwicklung tuberkulöser Lungenherde gefahndet werden kann. Drittens sollte in allen Fällen von exsudativer Pleuritis eine Röntgenplatte, und zwar eine einwandfreie, kurzfristige Atemstillstandsaufnahme gemacht und allenfalls später wiederholt werden.

Gewiß ist die mir zurzeit verfügbare Zahl von Pleuritiden klein und weitere Nachprüfung notwendig. Auch werden frische und leichte Fälle oft ein unsicheres Ergebnis für die vorliegende Frage haben. Aber die große Häufigkeit des erhobenen, beschriebenen Befundes darf mit Wahrscheinlichkeit als ein Beweis für die Auffassung der Initialpleuritis als Anzeichen erfolgter hämatogener Aussaat aufgefaßt werden.

Literatur. 1. Beiträge zur Klinik u. Therapie der tuberkul. Pleuritis. Zschr. f. Tbc. 17 H. 6 u. 18 H. 5. — 2. Lehrb. der spez. Pathol. u. Therapie I. 11. Aufl. S. 424. — 3. Beitr. z. Klinik der Tbc. 16 S. 205.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie in Straßburg i. E.
(Direktor: Geheimrat Uhlenhuth.)

Ein Fall von Paratyphus-B-Meningitis.

Von Dr. K. Hundeshagen.

In Nr. 33 dieser Wochenschrift, Jahrgang 1917, hat Walterhöfer unter der gleichen Überschrift aus dem Reservelazarett Nürnberg II über eine Erkrankung an Meningitis berichtet, bei welcher sich als Erreger der Bazillus Paratyphi B im Lumbalpunktat des Kranken wiederholt nachweisen ließ. Da dies ein sehr seltenes Vorkommnis ist, möge auch ein von mir beobachteter Fall bekanntgegeben werden, der übrigens schon sehr weit zurückliegt und nur infolge übermäßiger Kriegsarbeit bisher nicht veröffentlicht wurde.

Während der Paratyphusbazillus als Erreger aller möglichen lokalen Krankheitsprozesse beschrieben worden ist, so namentlich bei Gallenblasenerkrankungen, Zystitis, Zystopyelitis, Pyelitis, in einzelnen Fällen auch bei Otitis media, Lungenabszeß, Pyothorax, Gelenkentzündung, Pleuritis, Perityphlitis, Endometritis, Hodenabszeß und anderen örtlichen Eiterungen, sind bisher nur ein paar Fälle von Paratyphus-Meningitis beobachtet worden. Es ist daher wohl gerechtfertigt, den in der hiesigen Bakteriologischen Anstalt festgestellten Fall den wenigen bisher veröffentlichten Fällen anzureihen.

Was zunächst die letzteren betrifft, so haben L. Arzt und J. Boese in der W. kl. W. 1908 S. 217 sehr eingehend über zwei Fälle von „Paratyphus-Meningitis im Säuglingsalter“ berichtet, welche beide in den ersten Lebensmonaten im Anschluß an gastroenteritische Erscheinungen entstanden und beide zur Sektion kamen. Auch hier handelte es sich um Paratyphus B. Ferner hat Ghon auf dem 14. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie 1907 in der Diskussion kurz zwei Fälle von „metastatischen Meningitiden bei Kindern jüngsten Alters mit Darmkatarrh“ erwähnt, von denen der eine Fall durch Paratyphus B-Bazillen bedingt war. Nähere Angaben über den Fall wurden nicht gemacht. Auch der von mir beobachtete Fall betraf einen Säugling im Alter von wenigen Monaten, sodaß man bisher den Eindruck haben konnte, die Paratyphusinfektion der Meningen könne vielleicht nur im zarten Säuglingsalter Fuß fassen. Die Veröffentlichung von Walterhöfer zeigt nun, daß auch das kräftige Mannesalter nicht vor dieser Infektion geschützt ist, denn Walterhöfers Fall betraf einen 20jährigen Muskettier, der während der Rekonvaleszenz von einer Verwundung an Paratyphus erkrankte und zehn Tage nach

Ablauf des Paratyphus bei gutem Befinden plötzlich von einer Meningitis befallen wurde. Während aber die Erkrankung bei den Säuglingen durchweg tödlich war, ging sie bei diesem Manne nach fünf Tagen in Heilung über.

Der Verlauf der Erkrankung in dem von mir festgestellten Falle war der folgende: Das Kind M. Sch. erkrankte im Alter von etwa drei Monaten unter Durchfällen und Erbrechen und wurde acht Tage nach Beginn der Erkrankung, am 10. Mai 1915, in das Krankenhaus aufgenommen. Status bei der Aufnahme: Blass, eingetrocknete Haut, Fontanellen eingesunken, Abmagerung, belegte Zunge, Stuhl diarrhoisch, alle Nahrung wird erbrochen. Unter zweckmäßiger Behandlung besserte sich der Zustand während der ersten drei Wochen (Aufhören des Erbrechens, Schwinden des Soors, Gewichtszunahme); die Darmentleerungen blieben jedoch dünn und erfolgten drei- bis viermal täglich. Nur an einzelnen Tagen, am 21. und 22. und 31. Mai, wurden geringe und rasch vorübergehende Temperaturerhöhungen beobachtet. Mit Beginn der vierten Woche des Krankenhausaufenthalts trat wieder eine Wendung zum Schlechteren ein. Vom 2. bis 9. Juni bestand höheres remittierendes Fieber (bis 39,5°). Dabei finden sich in der Krankengeschichte folgende Aufzeichnungen: 4. Juni. „Fontanelle jetzt vorgewölbt, hydrozephalische Augenstellung, Innenorgane ohne Befund, Lumbalpunktat klar.“ 5. Juni. „Im Urin massenhafte Leukozyten, Albumen in Spuren.“ Das Aussehen des Kindes, das in der Folge dauernd schlecht trank, wurde zunehmend schlechter, obwohl auf die Fieberwoche ab 10. Juni wieder eine fieberfreie Zeit folgte; nur in den Tagen vom 21. bis 23. Juni und 5. bis 6. Juli wurden erneute Fieberanstiege beobachtet, dabei wurden am 6. Juli wieder „massenhafte Leukozyten im Urin“ festgestellt. Auch vom 9. bis 12. Juli stellte sich wieder Fieber ein, dem vom 18. Juli ab subnormale Temperaturen folgten, bis am 26. Juli ein plötzlicher Temperaturanstieg eintrat, begleitet von den Erscheinungen einer Hirnhautentzündung, welche am 28. Juli zum Tode des Kindes führte. Auch die Stuhlentleerungen waren während der letzten Krankheitswochen zeitweise wieder häufiger geworden, so vom 30. Juni bis 3. Juli, vom 12. Juli bis 14. Juli und vom 21. Juli bis zum Tode; am 23. Juli ist in der Krankengeschichte vermerkt, daß der Stuhl blutig-schleimige Beschaffenheit hatte. Auf den Eitergehalt des Urins wird noch ein drittes Mal, und zwar am 16. Juli, hingewiesen.

Bei der im hiesigen Pathologischen Institut vorgenommenen Sektion wurde folgender Befund aufgenommen: „Dura mater gespannt, weiche Hirnhäute serös durchtränkt und stark injiziert. Auf der rechten Konvexität eine diese überziehende 3 mm dicke Eiterkappe. Linke Niere blutreich, zeigt beginnende stecknadelkopfgroße Abszedierungen, in ihrem Becken eitriges Harn.“ — Die übrigen Organe zeigten pathologisch-anatomisch nichts Bemerkenswertes, abgesehen von der rechten Niere, welche Zysten aufwies. Die Diagnose lautete demnach: „Meningitis purulenta. Rechts Zystenniere. Links Pyelitis purulenta, kleine Nierenabszesse und Tiefstand (Senkung) der Niere.“

Material für die bakteriologische Untersuchung — und zwar Lumbalpunktat — wurde erst kurz vor dem Tode des Kindes nach Einsetzen der meningitischen Erscheinungen eingesandt. In diesem Punktat fand sich sowohl im direkten Ausstrichpräparat als auch in den Kulturen ein Gram-negativer Bazillus in Reinkultur, der sich bei der weiteren eingehenden Prüfung als Bazillus Paratyphi B feststellen ließ. Seine kulturellen Eigenschaften, seine lebhafteste Beweglichkeit, die mangelnde Indolbildung, das agglutinatorische Verhalten und seine hohe Tierpathogenität (geprüft an Mäusen und Meerschweinchen) sprachen eindeutig für seine Zugehörigkeit zum Paratyphus B. Was im besonderen die Agglutination anlangt, so zeigte der Bazillus mit einem Paratyphus B-Serum Agglutination bis zur Titergrenze, mit einem anderen hohe Agglutinationswerte, die aber nicht bis zur Titergrenze reichten; schwächere Agglutination wurde auch mit Typhus- und Paratyphus A-Serum erzielt, während die Prüfung mit den verschiedenen Ruhrseren und Gärtnerserum negativ ausfiel.

Ueber die Natur des Bazillus bestand also kein Zweifel. Bei der außerordentlichen Seltenheit des Befundes war natürlich die Beschaffung der Krankengeschichte und, da ich jetzt von dem Tode und der bereits erfolgten Sektion des Kindes erfuhr, wenn noch möglich, die nachträgliche Beschaffung von Sektionsmaterial von besonderem Interesse. Nun war bei der Sektion sowohl von dem Hirnhautteiler wie von den Nierenabszessen abgeimpft worden, sodaß sich die Möglichkeit bot, die von diesem Material gewonnenen Kulturen, welche zunächst für Koli gehalten wurden, mit meinem aus dem Lumbalpunktat gezüchteten Stamme zu vergleichen. Dabei ergab sich die völlige Uebereinstimmung der drei Stämme. Es lag also eine Ansiedelung der Paratyphusbazillen in der Niere vor, und man wird als wahrscheinlich annehmen dürfen, daß von hier aus die Einwanderung der Bazillen in die Blutbahn und die Infektion der Hirnhaut zustandegekommen ist. Die Infektion der Harnwege bei Paratyphus ist ja nichts Seltenes; Schott.

müller nennt sie unter den Komplikationen der Erkrankung an erster Stelle, auch erwähnt er die Bakteriämie als häufigen Folgezustand der Pyelitis. Die aus der Krankengeschichte ersichtlichen wiederholten Fieberanfälle von wenigen Tagen und die gleichzeitige Feststellung von Eitergehalt des Urins sind offenbar der Ausdruck für die bestehende Pyelitis und ihre Folgen.

Wann in unserem Falle die Paratyphuserkrankung eingesetzt hat und wann die Infektion der Harnwege erfolgt ist, läßt sich nicht sagen, da weder Stuhl- noch Urinproben während der Krankheit bakteriologisch untersucht worden sind. Auch ließ sich nicht mehr ermitteln, ob in der Familie des Kindes vor dessen Erkrankung Paratyphus vorgekommen ist. Die Infektion wird wohl, wie gewöhnlich, per os zustandegekommen sein und erst sekundär auf die Harnwege übergelassen haben; in der Tat steht ja hartnäckiger Durchfall mit im Vordergrund des Krankheitsbildes. Falls die Infektion der Hirnhaut von den Krankheitsherden in der Niere aus ihre Entstehung genommen hat, so würde sich der Fall hierdurch von den bisher mitgeteilten Fällen, bei denen keine Komplikationen vorlagen, unterscheiden.

Wenn die Veröffentlichung des hier geschilderten Falles auch in erster Linie aus wissenschaftlichem Interesse mit Rücksicht auf die große Seltenheit der Paratyphus-Meningitis erfolgt, so ist es doch vielleicht nicht überflüssig, auf die Möglichkeit solcher Meningitis auch aus dem Grunde hinzuweisen, weil unter den jetzigen schwierigen Lebensbedingungen, wie sie der Krieg mit sich bringt, und der dadurch bedingten Häufung von Paratyphuserkrankungen bei Personen mit herabgesetzter Widerstandskraft eine Hirnhautinfektion vielleicht leichter zustandekommt als in normalen Zeiten. Man muß also bei Hirnhautentzündungen auch an diese Möglichkeit denken.

Tetragenusbefunde im menschlichen Körper nebst einigen Bemerkungen zum Pseudodiphtheriebazillus. Von Stabsarzt Dr. Erich Hesse, Korpshygieniker im Felde.

Bei den sehr zahlreichen Untersuchungen, die während des Krieges im Bakteriologischen Laboratorium ausgeführt worden sind, habe ich mit auffallender Häufigkeit den *Micrococcus tetragenus* beobachtet. Wenn sein Vorkommen in der Nasenrachenhöhle, in Abszessen, Eiterungen und bei chronischen Lungenerkrankungen im Verein mit anderen Keimen auch durchaus geläufig ist, so mußte doch sein häufiges alleiniges Vorkommen, besonders auch im Blute, angesichts der in der Literatur bisher vertretenen Ansichten einigermaßen bemerkenswert erscheinen. Denn abgesehen von einer geringen Zahl von Fällen, in denen dem Tetragenus krankheitserzeugende Eigenschaften bisher nachgewiesen wurden (Furunkulose, Abszeßbildung, Angina, Meningitis, Bakteriämie), sieht man in diesem Keime doch im allgemeinen nur ein mehr oder minder harmloses Begleitbakterium. Insbesondere über sein Auftreten im Blute finden sich nur Angaben bei Ziegler¹⁾ und Welz und Kalle²⁾; über eine Mischinfektion mit Typhus hat Meltzer³⁾ berichtet.

Im Folgenden seien meine Beobachtungen, auf die zum Teil bereits an anderer Stelle⁴⁾ aufmerksam gemacht worden ist, kurz mitgeteilt.

Ueber die Diagnose des *Micrococcus tetragenus* kann bei dem mikroskopischen Bilde, besonders wenn Kulturen aus flüssigen Nährmedien verwandt worden waren, und bei Berücksichtigung der sonstigen kulturellen Merkmale kein Zweifel aufkommen. Ich habe bei meinen Untersuchungen den Keim 119mal gefunden, und zwar verteilen sich diese Fälle hinsichtlich ihrer Herkunft in folgender Weise: in frischen oder älteren, zum Teil eiternden Wunden wurde er 38mal beobachtet, an dem aus dem Körper entfernten Geschoß haften er 9mal, im Pleuraexsudat war er 7mal nachweisbar, im Blute aus der freien Bauchhöhle (Schußverletzung) 3mal, im strömenden Blute 57mal, im Lumbalpunktat 1mal, im Kniegelenkspunktat (Quetschung ohne äußere Verletzung) 1mal; einige Male wurde er beiläufig im Nasenrachensraum festgestellt, jedoch erübrigt es sich, auf diese Fälle einzugehen.

Wieweit beim vorliegenden Material dem *Micrococcus tetragenus* in eiternden Wunden die selbständige Rolle eines Eitererregers eingeräumt werden muß, läßt sich freilich vom rein bakteriologischen Standpunkte aus kaum entscheiden; es wäre die gleichzeitige Beobachtung des Kranken erforderlich. Aber die Tatsache, daß bei den mit Tetragenus infizierten Wunden (38) nur in 7 Fällen gleichzeitig auch andere Keime (Staphylokokken und Strepto-

kokken) gefunden worden sind, legt doch zum wenigsten den Gedanken an eine spezifische Bedeutung nahe. Auch konnte bei den 7 Fällen von Empyem nur 1mal das gleichzeitige Vorkommen anderer Keime (Staphylokokken) festgestellt werden, und in dem aus der freien Bauchhöhle stammenden Blute (3 Fälle) wurde er stets als einziger Keim nachgewiesen, ebenso in dem Kniegelenks- und Lumbalpunktat. Leider entzieht es sich meiner Beurteilung, ob die klinischen Erscheinungen, die in diesem letzten Falle den Verdacht auf Zerebrospinalmeningitis hindeuteten und Veranlassung zur Lumbalpunktion waren, durch den gefundenen Keim hervorgerufen worden waren.

Will man aber bei den bisher angeführten Fällen im Tetragenus die Ursache der Infektion erblicken, so darf hinsichtlich der Pathogenität behauptet werden, daß diese nicht sehr erheblich sein kann; denn alle Erkrankungen sind, wie mir von den behandelnden Ärzten mitgeteilt wurde, unter keinen bösartigen Erscheinungen, meist sogar unter ziemlich leichtem Bilde verlaufen.

Von erheblicherem Interesse scheinen mir die Befunde im strömenden Blute zu sein, da sie schon wegen ihrer beträchtlichen Zahl in bemerkenswertem Widerspruch mit den bisherigen Literaturberichten stehen. Diese meine Beobachtungen (57) wurden erhoben 7mal bei Verdacht auf septische Prozesse, 7mal bei der sogenannten Kriegsnephritis und 43mal bei Untersuchung des Blutzellgemisches auf Bazillen der Typhus-Paratyphusgruppe.

Hinsichtlich der Kriegsnephritis, deren Aetiologie zwar noch ungeklärt ist, die aber nach dem pathologisch-histologischen Bilde wohl sicher als eine auf infektiöser Grundlage beruhende Krankheit angesehen werden muß, erscheint die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhangs sehr wohl vorhanden zu sein, zumal jeder *Micrococcus tetragenus* ein naher Verwandter der gewöhnlichsten Eitererregers, des Staphylokokkus und des Streptokokkus, ist. Immerhin muß betont werden, daß in der Mehrzahl der diesbezüglichen Untersuchungen das Blut sich als steril erwiesen hat. Wenn diese Tatsache natürlich auch nicht gegen einen etwaigen Zusammenhang ins Feld geführt werden kann, so wäre es andererseits aber auch sehr gewagt, die positiven Befunde für einen solchen zu verwerten.

Dagegen dürfte es wohl gerechtfertigt sein, den ziemlich häufigen Tetragenusbefunden im Blutzellgemisch einige Bedeutung beizumessen; sie sind zu zahlreich, um als Zufälligkeiten ohne Belang angesehen zu werden. Es könnte eine durch den Keim bedingte Bakteriämie angenommen werden, deren klinische Erscheinungen unter einem dem Typhus nahekommenden Bilde verlaufen und somit zur Untersuchung des Blutes auf Typhusbazillen Veranlassung gegeben haben. Jedenfalls sind diese Befunde umso interessanter, als zwei Mitteilungen in der Literatur mit ihnen in Parallele gesetzt werden können: Welz und Kalle fanden den *Micrococcus tetragenus* dreimal im Blute von Typhusrekonvaleszenten und glauben, das mit Schüttelfrösten einhergehende Fieber der Leute auf das Vorhandensein des Keimes in der Blutbahn zurückführen zu müssen; und Meltzer hat in seiner mir zurzeit leider nicht zugänglichen Arbeit eine Mischinfektion von Typhus und Tetragenus beschrieben.

Serologische Prüfungen würden durch den Nachweis vorhandener Agglutinine vielleicht eine weitere Klärung der vorliegenden Fragen ermöglicht haben, infolge Mangels an Zeit konnten sie leider nur in einem Falle ausgeführt werden: bei Verdacht auf Sepsis wurde aus dem Blute (zweimalige Untersuchung in fünftägigem Abstände) Tetragenus gezüchtet; beide Stämme wurden vom Krankenserum bis zur Verdünnung 1 : 200 (2 Stunden 37°) noch deutlich agglutiniert.

Wiewohl ich mir der Unzulänglichkeit meiner Beobachtungen bewußt bin und auch darauf hinweisen muß, daß die im Felde nicht immer in vollendeter Weise durchführbare Sterilität bei Entnahme und Verarbeitung des Materials gelegentlich zufälligen Verunreinigungen Zutritt gestattet, glaube ich doch zu einer kurzen Mitteilung, die vielleicht eine Anregung für andere Untersucher bietet, berechtigt zu sein.

Bezüglich des Vorkommens des Keimes in der Außenwelt sei übrigens noch erwähnt, daß ich ihn auch zweimal aus dem Brunnenwasser erhalten habe.

Auch über das *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, den vom Löffelbazillus noch immer nicht scharf abgegrenzten Pseudodiphtheriebazillus, kann ich einige interessante Befunde mitteilen. Die Diagnose wurde neben den färberischen und kulturellen Merkmalen durch fehlende Tierpathogenität und fehlende Säurebildung gestützt.

Ich habe den Keim einmal aus einer Schädelverletzung, zweimal aus dem Inhalt der Bauchhöhle nach Schußverletzung mit Eröffnung des Darmkanals und zweimal aus dem Pleurapunktat, ebenfalls im Anschluß an Schußverletzung, gezüchtet. Ferner wurde er gefunden im Lumbalpunktat eines Kranken, der unter den Erscheinungen einer Zerebrospinalmeningitis erkrankt war (gutartiger Verlauf), einmal aus dem Scheidensekret, das, in einem Diphtherieversandt-

¹⁾ M. m. W. 1908. — ²⁾ D. m. W. 1916 Nr. 9. — ³⁾ M. m. W. 1910. — ⁴⁾ M. m. W. 1916 Nr. 19 und D. Zschr. f. Chir. 144. 1918 S. 5—6.

gefäß eingeschickt, irrtümlicherweise auf Löffler Serum verarbeitet worden war, und einmal aus einem fibrinösen Belage, der mit dem Stuhle ausgeschieden worden war. Bei diesem Kranken bestanden vorübergehend die klinischen Erscheinungen eines Typhus abdominalis, die indes sehr bald abklangen; weitere fibrinöse Bestandteile sind später im Stuhle nicht wieder beobachtet worden. Auf die Veröffentlichung Landens¹⁾, der eine chronische Bronchitis ohne irgendwelche Erscheinungen im Halse auf den Pseudodiphtheriebazillus zurückführen konnte, sei in diesem Zusammenhange hingewiesen.

Jedenfalls decken sich meine Beobachtungen mit den bisherigen Erfahrungen über das Vorkommen des Pseudodiphtheriebazillus im menschlichen Körper und sind geeignet, diese zu ergänzen und zu erweitern.

Quarz- und Kohlenlicht in der Behandlung eitriger Erkrankungen der Haut und deren Anhänge (Furunkel, Karbunkel, Hydrosadenitis, Paronychia acuta).

Von Dr. Ph. F. Becker, Arzt für Hautkranke in Frankfurt a. M.

Die Pyodermien sind auch schon vor dem Kriege vielen Dermatologen als geeignete Objekte für die Lichttherapie bekannt gewesen. Die Kromayer'sche Quarzlampe und deren Nagelschmidtsche Modifikation, dem zeitlichen im Bau kaum zu unterscheidenden Vorläufer der künstlichen Höhensonne, ebenso der Scheinwerfer erlaubten tiefe Lichtwirkungen auch abgedehnten Krankheitsherden angepaßt zur Entfaltung zu bringen. In den Lazaretten hat die Lichtbehandlung infizierter und nichtinfizierter Wunden sehr bald ihre hohe Bedeutung erwiesen. Die Kriegszeit hat nicht unwesentlich zur schnellen Einbürgerung der verschiedenen Lichtquellen (künstliche Höhensonne, Kohlenbogenlicht, Sollux, Aureollampe) und Förderung ihrer Anwendung beigetragen.

Die Lichtbehandlung der Furunkel wird vielfach geübt, aber sie erfreut sich noch lange nicht genügend der verdienten Anerkennung. Insbesondere sind es die gefährlichen Furunkel im Gesicht, die noch gerne inidiziert werden; und doch sind gerade sie es, die der Bestrahlung mit oder ohne vorausgehende Eröffnung durch Stichinzision, Kauter oder vor allem der wenig bekannten Elektrolyse (Marcus (1), Becker (2)) zugeführt werden sollten. Die ernste Bedeutung der Lippen-, Nasen-, Stirnfurunkel zugegeben, so steht die nach der Kreuzinzision oft für das ganze Leben zurückbleibende Verunzierung des Gesichts in keinem Verhältnis zu der Bedeutung der Erkrankung. Die Elektrolyse und die Lichtbehandlung, eventuell kombiniert, sind Verfahren, die an Sicherheit des Erfolges der Inzision nicht nachstehen. Sie sollten unbedingt immer im Gesicht Anwendung finden, weil die kosmetischen Resultate dieser Behandlung die besseren sind.

Bei der allgemeinen Furunkulose leisten die Höhensonnen-totalbestrahlungen nicht mehr als die anderen Behandlungsmethoden.

Dagegen bedeutet die Quarzlampebehandlung des Karbunkels einen ganz entschieden therapeutischen Fortschritt. Sie ist meines Wissens seither nicht geübt worden. Wohl erwähnt Bach (3) den Karbunkel unter den Indikationen für die Höhensonnenbehandlung, aber er unterläßt es, für seine Empfehlungen Belege und Richtlinien zu geben. Und das ist bei einer so ernst zu nehmenden Erkrankung von erheblicher Wichtigkeit für die Bewertung einer neuen Behandlung. Das präzise abgefaßte Büchlein von Stümpke (4) und die weitausgreifende Abhandlung von Wagner (5) wissen nichts von einer Lichtbehandlung des Karbunkels. Und das jüngste dermatologische Lehrbuch von Wolf-Mulzer (6) verweist die Behandlung dieser Gewebeerkrankung ohne jede Einschränkung ins Gebiet der Chirurgie. Jeder Lichttherapeut jedoch darf im Vertrauen auf die gezeigten Erfolge die Verantwortung übernehmen, sein Heilverfahren als mindestens gleichwertig neben das des Chirurgen zu stellen. Ist es doch von einiger Bedeutung, wenn eine so progredient eitrige, bösartige, ja oft lebensgefährdende Erkrankung statt durch einen Narkose bedingenden, oft recht umfangreichen Eingriff mit Messer, Schere oder Paquelin durch eine Reihe von Lichtbestrahlungen sicher der baldigen fast narbenlosen Heilung zugeführt werden kann. Kommt hinzu, daß die chirurgische Behandlung des Karbunkels einen erheblichen Gewebedefekt setzt, der eine lange Heilungsdauer bedingt, während die Bestrahlung den Gewebsausfall auf ein geringeres Maß beschränkt und in wesentlich kürzerer Zeit zum Wundabschluß führt. Mit Hilfe der durch die Quarzlampe hervorgerufenen langdauernden aktiven Hyperämie und anscheinend noch mehr durch die Bildung von Antikörpern kommt es schnell zu einem Stillstand der Infektion und zu einer Abgrenzung des toten Gewebes. Daß die schnelle Demarkation keine direkte, sondern eine indirekte Folge der Belichtung sein muß, scheint daraus hervorzugehen,

daß sie häufig in der Tiefe des Nekrosenherdes früher erfolgt als an den Rändern. Wenigstens fiel mir bei einigen Karbunkeln und großen Furunkeln auf, daß die nekrotischen Gewebsmassen in einem Teile des Wundumfanges noch nicht gelöst, während sie mit der Pinzette von dem Wundgrunde leicht abzuheben waren. Darin liegt eine Gefahr für den Patienten. Es ist die Vorbedingung für eine Eiterverhaltung mit ihren Folgen gegeben und daher Sorge für Ableitung des Eiters dringend geboten.

Die Behandlung vollzieht sich wie folgt: Nach stattgehabter Bestrahlung mit der Quarzlampe, die so stark sein muß, daß ein Erythem, aber keine blasenbildende Dermatitis entsteht, werden durch Karbolwattestäbchen an einer oder mehreren Stellen in die Tiefe führende Eitergänge erweitert und mit trockener Gaze ausgestopft. Die Bestrahlungen werden jeden Tag wiederholt, und jedesmal erfolgen Karbolstäbchenbohrung und Tamponade. Sind die Abzugskanäle weit genug, dann fallen die Bohrungen fort, und es sorgen Spülungen und Tamponade für Reinhaltung der Wunde. Nach Abstoßung alles nekrotischen Gewebes werden die Bestrahlungen seltener vorgenommen (ein- bis viertägige Pausen), damit sie die Ueberhäutung nicht beeinträchtigen. Eine Kombination mit dem Kohlenlicht ist in diesem Stadium nach den von Strubel (7) gegebenen Richtlinien erwägenswert. Mäßiges Fieber ist keine Kontraindikation gegen ambulante Behandlung. Bei schlechtem Allgemeinbefinden wird die Bestrahlungsbehandlung ebenso wie die operative nur in einem Krankenhaus stattfinden können. Bei Schüttelfrost ist an die Möglichkeit zu fester Tamponade zu denken. Starke Nacken- und Kopfschmerzen bei Nackenkarbunkel gehen, wie die Schwellung der Hals- und Hinterhauptdrüsen, in wenigen Tagen zurück. Daß Narkotika nicht immer zu umgehen sind, bedarf kaum eines Wortes.

Der Krankheitsverlauf scheint durch die Quarzlampebestrahlung eine nicht unerhebliche Abkürzung zu erfahren. Die aus zehn Fällen sich ergebende durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 25,3 Tage (10–36 Tage). Wiederholt wurden neben den Bestrahlungen Leukojeninjektionen vorgenommen und die Umgebung mit Ungt. Credé eingerieben. Es ist erstaunlich, wie klein und weich die zurückbleibenden Narben werden. So zeigte bei einem Patienten mit handtellergroßem Nackenkarbunkel der Nacken zwei Monate nach Abschluß der Behandlung eine kaum kaffeebohngroße, glatte, im Niveau der Haut liegende Narbe, ein erheblich schöneres Resultat, als die mächtigen strahligen oder kreuzförmigen Narben, die sonst ein Hals nach überstandem Karbunkel aufzuweisen pflegt.

Auf Grund der guten Erfolge in der Furunkelbehandlung ergab sich der Schluß auf eine gleich günstige Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf die unter dem Namen Hydrosadenitis suppurativa bekannte Erkrankung. Die an diese Behandlung geknüpften Erwartungen sind in vollem Maße erfüllt worden; das ist um so erfreulicher, als die Schweißdrüsenvereiterung in den Achselhöhlen bekanntlich schwer heilt, oft über die einfache Inzision hinaus eine völlige Ausschälung der erkrankten Drüsen erfordert und von Rückfällen oft genug gefolgt ist. Auch hier wurde meist die Umgebung mit der Silberalbe eingerieben und dem Entwicklungsstadium des Eiterprozesses entsprechend eine Stichinzision gemacht oder mit einem Karbolwattestäbchen geböhrt und, wenn nötig, ein Gazestreifen eingelegt. Daß die so häufig nebenherlaufenden seborrhöischen Veränderungen unter den Quarzlampebestrahlungen auch zur Abheilung gelangen, darf als erfreuliche Zugabe der Anwendung zu erwähnen nicht unterlassen werden.

Dieselben Grundsätze fanden ihre erfolgreiche Betätigung auch bei der akuten Nagelbetteiterung. Eine Anzahl von Patienten, die meist anderer Affektionen wegen in Behandlung standen, klagte über Eiterherde in der Umgebung des Nagels, oft nachweisbare Autoinfektionen bei Impetigo contagiosa, Furunkel und ähnliche Affektionen an anderen Körperstellen. Die berechtigte Furcht um den Bestand des Nagels veranlaßte diese Kranken, sich den Bestrahlungen zu unterziehen. Und nur da, wo die Erkrankung schon zu lange bestanden, den ganzen Nagel bereits unterwühlt und abgehoben hatte, war diesem Vorgehen ein Erfolg versagt. In weitaus den meisten Fällen war nach vier- bis fünftägiger Bestrahlung mit dem Kohlenbogenlicht — aus rein zufälligen Gründen sind alle diese Patienten mit dem Scheinwerfer und nicht mit der Quarzlampe bestrahlt worden — die Wunde völlig trocken, ohne jede Spur von Eiterung, in gesunder Granulation begriffen. Nach acht Tagen war die Heilung mit Erhalt des Nagels fast immer abgeschlossen; durchschnittlich waren 5 Bestrahlungen (2–18) erforderlich. Auch hier wurde die Bestrahlung stets mit ein- bis zweimaliger Auskratzung und folgender Karbolsäureauswaschung sowie guter Tamponade verbunden. Auf diese Weise konnte mancher ernstlich gefährdete Fingernagel erhalten werden.

Die Erfolge der Lichtbestrahlungen waren in den dieser Mitteilung zugrundeliegenden 195 Erkrankungsfällen so in die Augen springend, daß in ähnlichen Fällen, die aus irgendeinem Grunde nicht bestrahlt

¹⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 19.

werden könnten, die früher geübten Methoden der Bestrahlung entschieden als unterlegen empfunden wurden.

Bei Anwendung der Lichtstrahlen zur Behandlung eitriger Gewebsentzündungen ist infolge der Mehrgestalt des heilenden Faktors der Zeitpunkt ihrer Anwendung nicht von Belang. Es ist sowohl ganz im Beginne des Entzündungsprozesses, als auf der Höhe der Eiterung, wie endlich bei schon sich einleitender Heilung von den Lichtstrahlen Nutzen zu erwarten. Die Bestrahlungsweise wird sich natürlich dem jeweiligen Zustande der Erkrankung anzupassen haben. Es ist diese Bemerkung nicht ganz überflüssig, weil wiederholt konsultierende Kollegen die Meinung zum Ausdruck brachten, es sei der richtige Zeitpunkt zur Bestrahlung noch nicht gegeben oder er sei verpaßt. Hier ein solcher Fall:

60jähriger Herr ist seit 14 Tagen bettlägerig wegen einer etwa 10 cm im Durchschnitt messenden, äußerst schmerzhaften, steinharten, scharf umgrenzten Anschwellung im Unterhautfettgewebe der rechten Gesäßhälfte (beginnende Phlegmone). Die seit zwei Wochen gemachten heißen Umschläge, feuchten Verbände, Pflaster usw. wollten keine Erweichung oder Verteilung herbeiführen. Der gelegentlich eines Konsiliums gemachte Vorschlag einer Quarzlampebehandlung wurde von einem Lichttherapeuten als verspätet abgelehnt. Die nun trotzdem eingeleitete Bestrahlungskur änderte sofort das Bild. Da es sich um einen älteren Herrn, Raucher mit nicht sehr hochgradigen Veränderungen der Gefäßwände (gelegentlich Schwindel, leichte Hypertonie) handelte, so glaubte ich den Indikationen gerecht werden zu sollen, nämlich durch Totalhöhenstrahlenbestrahlungen auf die Hypertonie und durch Lokalbestrahlungen auf den Entzündungsherd einzuwirken. Dies ließ sich sehr leicht durchführen, wobei die Solluxlampe eine gut lokalisierbare kräftige Wärmewirkung gleichzeitig während der Totalbestrahlung mit der Höhenstrahlung zu entfalten erlaubte. Nach drei Tagen war die Schmerzhaftigkeit so gering geworden, daß der Patient wieder gehen und sich vorsichtig setzen konnte, die Schwellung war am achten Tage nach Beginn der Bestrahlung um die Hälfte verkleinert, am 17. Tage noch walnußgroß, weich, ganz schmerzlos und am 21. Tage verschwunden. Das Allgemeinbefinden war vortrefflich.

Literatur: 1. M. m. W. 1905 Nr. 21. — 2. Med. Klin. 1909 Nr. 6. — 3. Anleitung u. Ind. f. Bestrahlung mit der Quarzlampe, Würzburg, Abt. 1915. — 4. Die med. Quarzlampe, Berlin, Meusser 1912. — 5. Die künstliche Höhenstrahlung in der Medizin, Graz 1917. — 6. Lehrb. der Hautkrankh., Enke, Stuttgart 1917. — 7. Das Kohlenbogenlicht in der Wundbehandlung, M. m. W. 1917 Nr. 2.

Aus dem Königl. Reservelazarett Würzburg, Abteilung Münzschiule, Neurotikerlazarett. (Chefarzt: Dr. Gerz.)

Unbewußtes Hören bei psychogener Taubheit.

Von Johann Göpfert,

z. Z. kommandiert als Lehrer für ertaubte, sprachkranke und gehirnverletzte Soldaten.

Die Arbeit: „Zur Differentialdiagnose organischer und psychogener Hörstörungen“ von Oberstabsarzt Dr. Ernst Barth¹⁾ weist eingangs auf eine Tatsache des unbewußten Hörens bei psychogener Taubheit hin, über die hier gleichfalls Beobachtungen angestellt wurden. Die D. m. W. 1900, Nr. 22, S. 354, in welcher der Verfasser erstmals davon berichtete, war mir bis zum Augenblick nicht zugänglich. Im Nachfolgenden sei von den hiesigen Versuchserfahrungen berichtet.

Bei Versuchen, die zur Feststellung des Stimmumfangs und der mittleren Sprechlage von Hörenden vorgenommen wurden, insbesondere bei der Uebungsbehandlung stimmkranker Soldaten zur Behebung phonaesthetischer Reststörungen nach Aphonie, ergab sich immer wieder, daß eine angespielte Melodie mit großer Zwangsläufigkeit auf die geforderte Singleleistung Einfluß nimmt. Sofern die eingespielte Tonart der individuellen Stimmlage auch nur einigermaßen entspricht, konnte sich kein Fall diesem Zwang entziehen. Selbst bei absichtlichem Entgegenwirken verschaffte sich die Melodie mit rücksichtsloser Gewalt häufig noch ihr Recht. Wie diese Erscheinung für die Stimmbildung, besonders für die Erweiterung des Stimmumfangs, dienstbar gemacht wurde, zu erörtern, ist hier nicht Gelegenheit.

Die versuchsweise Auswertung der Musik zur Feststellung von Hörresten bei Kriegsteilnehmern erfolgt hier seit etwa drei Jahren in vielen Fällen. Die eingespielte Melodie wird durch ihre Einflüsse auf die Stimmhöhe zum Nachweis für Hörreste, besonders auch bei Simulation und Aggravation. Aus der Tatsache, daß ein ertaubter ein Lied zu singen vermag, kann noch keinerlei Schluß auf eine vorhandene psychogene Taubheit gemacht werden. Auch organisch ertaubte können die von Jugend auf mechanisierte Melodie noch richtig singen. Durch die Taubheit ist der mechanisierte Sprech- und Singakt zunächst in keiner Weise benachteiligt. Erst

nach längerer Zeit stellt sich eine gewisse Monotonie der Sprechstimme ein. Es ist aber anzunehmen, daß das Singen eines von Jugend auf mechanisierten Liedes auch nach Jahren noch gelingt, wenn sich der Kranke nicht inzwischen das „Falschsingen“ oder „Nichtmehrsingkönnen“ aus der volkstümlichen Meinung heraus: Zum Singen muß man hören, eingeblendet hat. Experimentell kann man bei künstlich bewirkter Taubheit jederzeit feststellen, daß sich hieraus, abgesehen vielleicht von einer gelegentlichen Steigerung der Stimmstärke und von Veränderungen im Tempo der Rede, am Sprech- und Singakt nichts verändert. Es sei auf klinische Versuche, die jederzeit im ohrenärztlichen Behandlungszimmer ausgeführt werden können, verwiesen; ferner auf Erfahrungen über Singen und Sprechen am Wasserfall, bei Sturm, bei der Fahrt im offenen Auto oder im Flugzeug, im Getöse der Schlacht, im dröhnenden Maschinensaal der Fabrik. Man kann die eigene Stimme nicht hören, aber man kann trotzdem singen und sprechen.

Auch das richtige Treffen einer eingespielten Tonart innerhalb der bequemen Stimmlage ist an und für sich noch kein Beweis für psychogene Taubheit. Es können sich ja zufällig angespielte Tonart und bequeme Singlage decken. Auch kann sich der Versuchsleiter in der Beurteilung der Stimmhöhe je nach dem Stimmcharakter leicht um einen Viertel- oder Halbton täuschen. Erst wenn mit Sicherheit jede beliebige Halbton um Halbton hinauf und hinunter geführte Tonart, innerhalb eines Spielraums von 3–5 Ganztönen, richtig aufgenommen wird, kann mit einiger Gewißheit auf eine Hörleistung geschlossen werden. Diese Hörleistung kann aber immer noch durch tatsächlich vorhandene Hörreste bedingt sein und ist an sich darum auch keineswegs ein erschöpfender Beweis für psychogene Taubheit. Mit Ausnahme von geschulten Musikern, die den Versuch rasch durchschauen, wird im allgemeinen jeder Hörende, Schwerhörige oder auch der Schwerhörigkeit Uebertreibende ahnungslos dem Tonartenwechsel unterliegen, besonders wenn man von Versuch zu Versuch eine längere Pause einschaltet und diese durch eine Modulation in die neue Tonart ausfüllt. In günstiger Weise lassen sich übrigens, besonders am Harmonium, durch abgestufte Register auch gewisse Grade von Schwerhörigkeit feststellen. Bei zu leisen Registern erfolgt keine Einstellung auf die eingespielte Melodie.

Zur einwandfreieren Unterscheidung von psychogener Taubheit habe ich eine weitere Versuchsmodifikation erprobt. Es wird innerhalb einer Melodie ein Tonartenwechsel vorgenommen. Der psychogen ertaubte folgt diesem Wechsel innerhalb der Tonart, etwa um einen Halbton höher oder tiefer, mit oft geradezu verblüffender Zwangsläufigkeit. Es gelingt vielfach sogar, namentlich bei den ersten Versuchen, ein mehrmaliger Tonartenwechsel innerhalb der Melodie in einem Spielraum bis zu mehreren Ganztönen. Widerstrebt die Versuchsperson dem Tonartenwechsel, so darf immer eine tatsächliche Hörleistung in Betracht gezogen werden. Der Hörende, Schwerhörige oder Schwerhörigkeit Uebertreibende sucht, da er den Wechsel in der Regel sofort wahrnimmt, mit allen Mitteln dem ihm unbequemen Tonartenwechsel zu widerstreben. Der psychogen ertaubte dagegen untersteht ahnungslos und unbewußt der eigenartigen Wirkung der eingespielten Melodie.

Bei allen Versuchen wurde die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen unter Ablenkung vom eigentlichen Versuchszweck auf die Sprechleistung eingestellt. Dies geschah bei ertaubten etwa durch folgende schriftliche Mitteilung: „Ihre Stimme hat etwas gelitten, weil Sie nicht mehr hören. Sie singen jetzt ein paar mal Lieder, die Sie in der Jugend gelernt haben, dann wird die Stimme rasch wieder kräftig. Ich stelle am Klavier fest, wie hoch Sie singen.“ Die Meinung der Kranken, daß sie doch nicht singen könnten, weil sie nicht hören, konnte in allen Fällen verhältnismäßig rasch behoben werden. Nur in einem Falle vermochte der Kranke lange nicht zu einer Singleleistung zu kommen. Erst durch wiederholte Begleitung des gesprochenen Liedtextes mit dem Klavier im Tempo des Sprechaktes stellte sich allmählich die Melodie ein und zum Schluß sang die Versuchsperson im liedgemäßen Tempo melodierichtig. Bei allen Versuchen hat es sich als zweckmäßig erwiesen, nur die Melodie selbst in einfacher Linienführung darzubieten und nicht im harmonischen Satz.

Im Zusammenhang damit sei von einer weiteren Versuchsanordnung berichtet zum Nachweis von bewußtem und unbewußtem Hören. Man läßt die Zahlenreihen von 1 aufwärts sprechen und bestimmt die Sprechlage am Klavier. Zu jedem gesprochenen Zahlwort wird dann am Klavier immer wieder der die mittlere Sprechlage charakterisierende Klavierton angespielt. Wechselt man nun plötzlich den Klavierton um einen halben Ton nach oben oder nach unten, so paßt sich der psychogen ertaubte rasch und unbewußt an, während etwa der Schwerhörigkeit Uebertreibende, um zu beweisen, daß er nichts hört, bald zu widerstreben versucht, was ihm freilich nicht allzulange gelingt. Besonders günstige „Umschaltungen“ findet der Versuch für den

¹⁾ D. m. W. 1918 Nr. 36 S. 993.

Wechsel in der Sprechmelodie an den rhythmischen Gliederungsstellen, die von vielen Versuchspersonen sofort deutlich gekennzeichnet werden und die durch besonders lauten Anschlag etwa bei den Ziffern 1, 5, 9 usw. durch Taktanschlägen mit der Hand, durch leichten Schlag auf die Schulter der Versuchsperson, sehr rasch hergestellt werden können.

Im Februar d. J. erlangte der Infanterist G. B. nach nahezu dreijähriger Taubheit durch die oben geschilderte Versuchsanordnung innerhalb kurzer Zeit wieder sein Gehör. Die Beschreibung dieses Versuchs, sowie einige sonstige Bemerkungen „Zur Behandlung der hysterischen Stummheit und Taubheit“ wurde vor drei Monaten von der Zeitschrift für experimentelle Phonetik und Sprachheilkunde Vox zur Veröffentlichung angenommen und wird demnächst erscheinen. Der Kranke stellte sich zwangsläufig sowohl auf die eingespielte Tonart wie auch auf den Wechsel innerhalb einer Tonart ein. Nach einiger Zeit folgte er diesem Tonartenwechsel nur mehr widerstrebend. Daraus konnte auf eine inzwischen eben merklich ins Bewußtsein getretene Hörleistung geschlossen werden. Als dann der Kranke auch auf den vorgeschungenen Liedanfang reagierte, konnte rasch die Hörleistung für Sprechstimme an dem gleichen Liedtext gesichert werden. Einer Neigung, Schwerhörigkeit zu fixieren, wurde sofort durch Hörtäuschungsversuche bei verbundenen Augen mit allmählicher Verbreiterung der Hörweite für laute Sprache und für Residualsprache der Boden entzogen.

Von einer „Erhaltung des musikalischen Gehörs“ dürfte aber bei keinem der beobachteten Versuche zu sprechen sein. Der psychogen Ertaubte hört Musik tatsächlich ebenso wenig wie Sprache, Geräusche, Stimmgabeln oder Pfeifen. Es handelt sich offenbar um eine ganz spezielle unbewußte Hörleistung, die bisher in der Hauptsache nur für die enge Verbindung zwischen Singmelodie und durch Jahre hindurch mechanisiertem Lied einwandfrei aufgedeckt werden konnte. Sorgfältige Untersuchung dieser Erscheinungen, vor allem auch in weiterer Ausdeutung und Anwendung der Versuche, könnte vielleicht mit der Zeit für die Heilung psychogener Taubheit einigen Wert gewinnen.

Es sei hier auch noch kurz auf die diagnostische Bedeutung des Sprechsehens hingewiesen. Das Absehen der Sprache vom Mund kann bei organisch Ertaubten in der Regel erst nach mehrwöchentlicher Übung zu einer entsprechenden Gewandtheit gesteigert werden. Es lag nahe, bei Ertaubten, die erstaunlich rasch, oft schon nach wenigen Stunden, nahezu vollkommen abzulesen vermochten, eine unbewußte Hörleistung im Sinne einer psychogenen Taubheit anzunehmen. In verschiedenen Fällen konnte beobachtet werden, wie rasch psychogen Ertaubte unbewußt hörend ablesen. Das Absehen dürfte bei entsprechender suggestiver Einstellung² des Kranken durchaus nicht hemmend auf die Heilung wirken. Die Determinierung des Bewußtseins kann durch geeignete Einflußnahme für die Heilung ebenso gut fördernd eingestellt sein. So heilte Dr. Gerz kürzlich innerhalb weniger Minuten einen Kranken, der sich seit drei Jahren durch Absehen der Sprache vom Mund verständigt hatte. Andererseits lernt der psychogen Ertaubte durchaus nicht in allen Fällen rasch abzulesen, vor allem dann nicht, wenn Störungen der Aufmerksamkeitskonzentration vorhanden sind. Bei der aktiven elektrischen Behandlung psychogen Ertaubter dürfte es sich u. a. empfehlen, das Ablesen in der Art zu verwerten, daß man Zahlenreihen, die einige Tage vorher geübt wurden, laut vorspricht und dem Kranken während der Behandlung, unter geeigneter Ablenkung durch öfteren Wechsel in der Stromstärke usw. unmerklich das Mundbild völlig entzieht.

Es wäre zu wünschen, daß die therapeutische Verwertung der Musik für Stimme, Sprache und Gehör mit der Zeit eingehend untersucht würde. So nimmt z. B. auch der Rhythmus in der Musik einen zwangsläufigen Einfluß u. a. auf das Sprechtempo, was bei gewissen Reststörungen der Rede, bei schleppendem, bequemen Sprechen, aber auch bei völlig gesunder Sprache erprobt werden konnte. Ebenso nimmt bekanntlich verschieden laute Musik ganz bestimmten Einfluß auf die Stimmstärke.

Wundnaht mit Hilfe von Mastisol-Mullstreifen.

Von Oberstabsarzt a. D. Dr. Stenzel in Wittenberge.

Bei dem großen Mangel an gutem Heftpflaster hat das ausgezeichnete Klebevermögen des Mastisols und seiner Ersatzstoffe zu ihrer ausgedehnten und vielseitigen Anwendung in der Kriegschirurgie geführt. Nur der Umstand, daß bis zum Festkleben eine längere Zeit vergeht, stört den Gebrauch, wenn man sofort einen Zug oder Druck ausüben will. Kommt dies nicht in Frage, so kann man das Mastisol auch zur Unterstützung und Ausführung der Wundnaht mit Vorteil benutzen. Es genügt, feste Mullstreifen an den Wundrändern festzukleben und

die Nähte durch die Mullstreifen mit oder ohne Mitfassung der Wundränder durchzuführen. Besonders günstig hat sich mir in einem Falle



ränder dauernd entspannt.
tember 1918.

die Anwendung in Form einer Schnürnaht mit Metallösen erwiesen, den ich kurz anführen will:

Schütze P., 27. November 1917
Bauchschuß durch Granatsplitter.
Laparotomie. Chronische Hautgeschwüre auf der breiten, strahligen Operationsnarbe, die seit sechs Monaten vergeblich behandelt sind.

9. August 1918 Mastisolnaht.
An den Mullrändern werden gewöhnliche Kleiderösen befestigt und durch Seide die Geschwüre.
Heilung der Geschwüre am 10. September 1918.

Standesangelegenheiten.

Aerztliches Standesleben im Kriege.

Von Dr. G. Mamlock (Berlin) z. Z. Buch.

VIII.¹⁾

Ganz nach den im politischen Leben üblichen Gepflogenheiten arbeitet man auch auf dem Gebiete unserer Standesfragen mit „Aufklärungs- und Propagandaschriften“. Eine solche, verfaßt vom Hauptverbande deutscher Ortskrankenkassen, behauptete, die Abhaltung eines Aertzetages lohnte sich nicht wegen der geplanten Erhöhung der Versicherungsgrenze. Also in den Kreisen, wo man die Koalitions- und Versammlungsfreiheit ganz besonders sorgfältig hütet, verdenkt man den Aerzten, nach freiem Ermessen über eine für den Stand doch nicht ganz gleichgültige Angelegenheit zu verhandeln. Aus dem hier Nr. 27 S. 750 veröffentlichten Bericht ist ja zu ersehen, daß es sich um eine an sich zwar soziale Maßnahme handelt, die aber in der Ausführung leicht wieder dahin führen kann, daß der Arzt „Objekt der Gesetzgebung“ wird. Nach der Erklärung der Krankenkassen handelt es sich nur darum, Berufskreise, die trotz Kriegszulagen und Gehaltserhöhungen wirtschaftlich schwach sind, wieder in die Versicherung einzubeziehen, selbst wenn sie mehr als 2500 M Einkommen haben. Dieses soziale Verständnis gegenüber notleidenden Berufen versagt merkwürdigerweise bei den Kassen, wenn es sich um die Aerzte handelt. Sobald Honoraraufbesserungen für uns in Frage kommen, wird immer der „Kassenlöwe“ mit 40—50 000 M Einkommen hervorgeholt: als ob man die wirtschaftliche Lage des Schauspielers nach den Riesengagen einiger Bühnensterne bemessen wollte.

Und welche Schwierigkeiten werden gemacht bei den Gehaltsaufbesserungen für die Groß-Berliner Kassenärzte. Obwohl nach den sorgfältigen Berechnungen von J. Sternberg und H. Lehmann, Geschäftsführers des Hauptverbandes deutscher Ortskrankenkassen, die Kassen als Arzthonorar 20% ihrer Einnahmen aufwenden könnten,²⁾ scheiterten die jüngsten Verhandlungen über die neuen Groß-Berliner Verträge an den niedrigen Zugeständnissen, die die Kassen machten. Sie wollen nicht über eine Erhöhung von 5 M auf 7,50 (bzw. 9) M hinausgehen, während die Aerzteschaft unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Teuerung und der ausgezeichneten Finanzlage der Kassen 11,75 bzw. 12,50 M für erforderlich hält. Nunmehr wird man mit Hilfe eines Vermittlers aus dem Handelsministerium erneut sich auseinandersetzen; übrigens hat der Beirat des Hauptverbandes deutscher Ortskrankenkassen auf seiner Tagung in Weimar (30. Juni) das von den Berliner Kassen gemachte Angebot für noch zu hoch gehalten. Angeblich würde die Begehrlichkeit der Provinz dadurch gereizt! Eben diese Provinz wird uns andererseits in einer Zurschrift der Zentralkommission der Krankenkassen Berlins und der Vororte als Musterbeispiel vorgehalten: weil in Leipzig nur 8,75 M gezahlt werden, darf Berlin nicht mehr haben. Abgesehen davon, daß in Leipzig Sonderleistungen bezahlt werden, will man aber in Berlin die veralteten und durchaus ungünstigen Verträge in Leipzig mit Recht nicht nachmachen.

Alle diese Verhältnisse kamen am 4. Mai auf der Sitzung der Berlin-Brandenburger Aerztekammer zur Sprache auf Grund eines sorgfältigen Referats von Kuthe. Man einigte sich dahin, daß die Arzthonorare in ein bestimmtes Verhältnis zu den gesetzlich höchstmöglichen Einnahmen der Krankenkassen gebracht werden sollen, da die bisher von den Vertretern der Kassen gemachten Angebote

¹⁾ I.—VII. s. D. m. W. 1914 Nr. 45; 1915 Nr. 10 u. 27; 1916 Nr. 7 u. 44; 1917 Nr. 19; 1918 Nr. 19.

²⁾ Mitt. d. Zentralverb. u. Kassenärzte von Berlin Nr. 4.

weit hinter den berechtigten Forderungen der Aerzte zurückbleiben. Bei Einführung der Familienversicherung ist zu verlangen, daß allen zur Behandlung von Familienangehörigen unter zu vereinbarenden Bedingungen bereiten Aerzten die Möglichkeit gegeben wird, daran teilzunehmen und eine etwaige Karenzzeit möglichst kurz zu bemessen ist. Wo bereits Familienbehandlung besteht, ist ebenfalls der Anschluß an die allgemeine freie Arztwahl für die Familienversicherung vom 1. Januar 1919 ab einzuführen, eventuell unter Entschädigung der bisher dort tätigen Aerzte. Auch ist eine Vermehrung der Aerzte anzustreben, und zwar möglichst durch Zulassung der Aerzte, die infolge des Krieges durch mehrjährige Abwesenheit von Groß-Berlin eine wesentliche materielle Einbuße erlitten haben. Bei der Berechnung der Honorierung für die Behandlung der Familienangehörigen wird ein Pauschale gewünscht, sodaß für das einzelne Familienmitglied dasselbe Honorar gezahlt wird wie für das Familienhaupt. Die Dauer der abzuschließenden Verträge ist, vorausgesetzt, daß eine befriedigende Regelung der Verhältnisse zwischen Aerzten und Krankenkassen stattfindet, auf fünf Jahre zu bemessen, wobei vertraglich festgelegt werden muß, daß für den Fall der Erweiterung des Kreises der Versicherungspflichtigen und -berechtigten weitere vertragliche Vereinbarungen zu treffen sind. Ausdrücklich behielt man sich das Recht auf Koalitionsfreiheit vor, sowie die Prüfung von kassenärztlichen Abmachungen durch den Kammervorstand bzw. die Vertragskommission. Auch wünscht die Kammer, daß die Satzung des Zentralverbandes der Kassenärzte eine Bestimmung enthält, wonach alle Kassenärzte verpflichtet sind, behufs Versicherung gegen Krankheit, Invalidität, Alter und Tod in einen Honorarabzug zu willigen.

Angesichts dieser ganzen Sachlage ist es nicht unwichtig, daß der Zentralverband der Kassenärzte von Berlin neuerdings durchgesandte, nach Bedarf erscheinende „Mitteilungen“ (Herausgeber Moll) die Aerzteschaft auf dem Laufenden erhält. Daß er das nicht in dem eigentlichen Berliner Standesorgan, der Berliner Aerzte-Korrespondenz, tut, wird in Nr. 2 (13. Juli) der Mitteilungen damit begründet, daß die Veröffentlichungen der Berliner Aerzte-Korrespondenz der Zensur des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine unterliegen.

Daß die Kenntnisnahme vom Inhalt dieser Blätter auch unseren amtlichen Stellen nützte, hat man bei der recht unvollkommen veränderten Gebührenordnung erkannt. Die Änderungen sind hier Nr. 34 S. 944 mitgeteilt. Die im allgemeinen geradezu dürrtigen Erhöhungen einzelner Sätze werden in keiner Weise den einfachsten Bedürfnissen gerecht, und wenn nach wie vor (§ 4 A) ärztliche Beratungen in der Sprechstunde nur mit 1–5 M zu berechnen sind, so müßte ein Arzt, um etwa jetzt ein Paar Stiefel bezahlen zu können, ungefähr 100mal einen Kranken zu der Mindesttaxe beraten! Ein Droschkenkutscher käme daher leichter und schneller zu seinen Stiefeln, denn seine Gebührenordnung ist mit etwas mehr „Einfühlung“ in seine Verhältnisse erhöht.

Daß durch derartige Sätze die Begriffe im Publikum ganz gerührt werden, ist nicht verwunderlich, und so versteht man Zuschriften, wie ich sie unlängst erhielt, in der sich ein Kranker aus Leipzig beklagt, daß er für eine Nervenbehandlung 10 M hat ausgeben müssen! Nach der Ueberzeugung des betr. Herrn „haben die Aerzte das leichteste Geldverdienen“. Vielleicht verschafft er sich mal die Berichte unserer Unterstützungskassen und anderer Wohlfahrtsvereine und erkundigt sich über die Versorgung ärztlicher Witwen und Waisen. Dann wird er sehen, daß der Aerztestand mit den gleichen, wenn nicht größeren — bedingt durch seine wenig straffe Organisation — wirtschaftlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, wie andere Berufe. Auch wird die mangelhafte finanzielle Leistungsfähigkeit des Aerztestandes dadurch beleuchtet, daß die anfänglich geplante (inzwischen aber fallen gelassene) Umsatzsteuer von der gesamten deutschen Aerzteschaft höchstens $\frac{1}{4}$ —1 Million gebracht hätte, wie Joachim auf der Kammertagung am 4. Mai mitteilte. Daß offenbar infolge dieser Verhältnisse in manchen ärztlichen Kreisen die Neigung besteht, durch Spekulationen an der Börse den geringen und sehr mühsam zu erwerbenden Einnahmen aus der Praxis nachzuheifen, ist ein trauriges Zeichen der Zeit. Einige besonders krasse Fälle geben der Hamburger Aerzte-Korrespondenz¹⁾ Veranlassung zu einem sehr scharfen Protest.

Ebenfalls mit Honorarfragen beschäftigte sich am 28. und 29. September der Beirat des L.V., da Ende des Jahres der Tarifvortrag mit den kaufmännischen Ersatzkassen abläuft. Letztere haben eine Honorarerhöhung in Aussicht gestellt, jedoch gewünscht, daß die jetzt als Arbeiter beschäftigten und deshalb versicherungspflichtigen Mitglieder vertraglich behandelt werden sollen, auch wenn sie mehr als 2500 M verdienen; auch sollen die nichtversicherungspflichtigen Mit-

glieder in gleicher Weise wie die versicherungspflichtigen von dem neuen Vertrag erfaßt werden. Der Vorstand ist durch den Beirat beauftragt, neue Verhandlungen einzuleiten unter Zuziehung von Aerztevertretern aus verschiedenen Bezirken und Interessengebieten. Die Aufstellung einer Normaltaxe für Krankenkassen, gemäß einem Beschluß des außerordentlichen Aerztetages in Eisenach, wurde einstweilen als undurchführbar erklärt; dagegen sollen Erhebungen über die Verträge der zurzeit bestehenden Mittelstandskassen und ärztlichen Vereinigungen veranstaltet werden. Da derartige Kassen aller Voraussicht als Folge unserer wirtschaftlichen Zustände in größerem Maßstabe eingerichtet werden müssen, wird darüber auf dem nächsten Aerztetage berichtet werden.

Während die Aenderung der Gebührenordnung für Preußen enttäuscht hat, hat die bayerische Regierung großzügiger gehandelt: sie hat durchweg die Mindestsätze um die Hälfte erhöht, einige wichtige Positionen sogar verdoppelt und dadurch mehr Verständnis für die Nöte unseres Standes bewiesen.

Und wie hier, so hat Bayern auch in einer mehr ideellen Frage die Aerzte im Gegensatz zu Preußen zufriedengestellt: dort hat man den Landsturmmärzten die Achselstücke ohne die hier anscheinend unentbehrlichen Einschränkungen gegeben. In Preußen hat der „Kriegs-assistenzarzt a. W.“, der noch dazu acht Wochen als Militärkrankenkassenwärter beschäftigt werden kann, unter den gesamten in Betracht kommenden älteren, seit Jahren jetzt im Heeresdienste tätigen Aerzten nicht geringe Beunruhigung erregt. Stimmen in unserer Fach- wie der politischen Presse haben das ja zur Genüge ausgedrückt. Man hätte, da ja neuerdings in der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums auch Militärärzte des Beurlaubtenstandes referieren, doch eine etwas andere Regelung der Angelegenheit erwarten können.

Jedoch, das ist ja nur eine Kriegsfrage, und in Zukunft werden andere Standesfragen in den Vordergrund treten. Wenn immer verlangt wird, daß namentlich der jüngere ärztliche Nachwuchs für die Forderungen unseres Berufs mehr Verständnis und Interesse haben soll, so müssen ihm dazu auch die nötigen Mittel in die Hand gegeben werden. In diesem Sinne ist soeben eine umfangreiche und fleißige Materialsammlung erschienen. Die von San.-Rat Heinze, dem langjährigen, sehr verdienten früheren Generalsekretär des Deutschen Aerztevereinsbundes und Leiter des Ärztlichen Vereinsblatts, herausgegebene Schrift: „Der Deutsche Aerztevereinsbund und die ärztlichen Standesvertretungen in Deutschland von 1890–1912“ kann über manche wichtige Frage Auskunft geben.

Wenn ich in meinem vorigen Bericht den Staatssekretär Wallraf an seine ärztfreundlichen Äußerungen seinerzeit zu erinnern gedachte, so ist das inzwischen durch seinen Rücktritt illusorisch geworden; dafür beansprucht aber der neue Chef des Reichsarbeitsamtes, der Krankenkassenführer Reichstagsabgeordneter Bauer, unser besonderes Interesse. Zwar wird man der Berliner Aerzte-Korrespondenz recht geben, wenn sie meint, als verantwortliches Regierungsmitglied hat mancher die Dinge schon anders angesehen als zuvor als Abgeordneter; aber erst auf der Weimarer Ortskrankenkassentagung (30. Juni 1918) haben wir uns von ihm sagen lassen müssen, daß wir von „kleinlichem Berufsegoismus“ gelehrt sind, daß wir dem „Rad der sozialen Entwicklung in die Speichen fallen wollen“, daß wir glauben, „die Sozialversicherung müsse in erster Linie eine Versicherung gegen Arbeitslosigkeit des Arztes und jedem Arzt müsse ein Existenzminimum garantiert werden“. Wie man sich, angesichts derartiger Äußerungen, die „freie Bahn für alle Tüchtigen“ vorstellt, wenn man nur eine kleine Gruppe von Aerzten zu kassenärztlicher Tätigkeit zuläßt, ist unerfindlich.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Am 9. vormittags hat Kaiser Wilhelm abgedankt und der Kronprinz auf den Thron verzichtet. Am Nachmittag siegte die Revolution, die in den vorhergehenden Tagen schon in Kiel, Hamburg, Bremen, Lübeck, Cöln, München und an andern Orten ausgebrochen war und in München zur Verkündigung der Republik geführt hatte, auch in der Reichshauptstadt, die „Arbeiter- und Soldatenräte“ bemächtigten sich der wichtigen politischen Behörden, die sozialdemokratischen Führer der Reichsleitung. Der Abgeordnete Ebert wurde zum Reichskanzler ernannt. Deutschland und fast alle Bundesstaaten wurden zur sozialistischen Republik erklärt. Das Regierungskabinet wird von je drei Mitgliedern der beiden sozialdemokratischen Parteien besetzt. Ihm sind die Ressortminister untergeordnet. Die Einberufung einer deutschen Nationalversammlung wird in Aussicht genommen. — Am 10. wurden die Waffenstillstandsbedingungen von der neuen Regierung unterzeichnet. Die wesentlichsten sind: Sofortige Räumung von Belgien, Frankreich, Elsaß-Lothringen binnen 14 Tagen, Räumung des linken Rhein-

¹⁾ Nr. 40, 6. X.

ufers; Mainz, Coblenz, Cöln wird vom Feinde besetzt; Räumung einer neutralen Zone von 30–40 km auf dem rechten Rheinufer binnen 11 Tagen; im Osten alle Truppen hinter die Grenze vom 1. VIII. 14 zurücknehmen; Verzicht auf die Verträge von Brest-Litowsk und Bukarest; Auslieferung großer Mengen von Kriegsmaterial, dazu zahlreicher Kriegsschiffe, die übrigen Schiffe desarmiert; Rückgabe der Kriegsgefangenen ohne Gegenseitigkeit; Rückgabe des russischen und rumänischen Goldes. Daß die Feinde uns besonders schwere Bedingungen auferlegen würden, war leider mit Sicherheit zu erwarten.

J. S.
— Der Magistrat hat der Stadtverordnetenversammlung auf ihr Ersuchen, den Posten eines Direktors des Medizinalamts baldigst wieder zu besetzen (Nr. 39 S. 1088), erwidert, daß er mit Rücksicht auf die Kriegsverhältnisse den jetzigen Zeitpunkt als nicht geeignet ansehe, die Stelle auszuschreiben.

— Das Kriegsministerium teilt mit, daß zur Arbeit in Betrieben beurlaubte und gegen Krankheit versicherte Soldaten nur dann Anspruch auf freie militärärztliche Behandlung und Lazarettaufnahme haben, wenn die Krankheit während des Dienstes bei der Truppe entstanden ist. In allen anderen Fällen sind die Versicherten an die Krankenkassen zu verweisen, wenn nicht aus dienstlichen Gründen militärische Behandlung erfolgen muß. Uebennimmt die Krankenkasse die Behandlung Kriegsbeschädigter im Einverständnis der Heeresverwaltung, so hat sie Anspruch auf Erstattung der Kosten seitens der Heeresverwaltung, ohne daß hierdurch die Ansprüche des Versicherten gegenüber der Kasse berührt werden.

— Im Hinblick auf die Zunahme des Verbrauchs von Opium, Morphin und Kokain während des Krieges hat das Reichsamt des Innern die Aerzte aufgefordert, die Verordnung der erwähnten Mittel und ihrer Ersatzpräparate möglichst einzuschränken. Zu warnen ist vor den angeblich unschädlichen Ersatzmitteln des Morphiums und Kokains, die zur Bekämpfung des Morphinismus und Kokainismus angepriesen werden, dabei aber doch die betreffenden Alkaloide enthalten. Das Trivalin von Teichgräber z. B. enthält Morphin, Kokain und Koffein (vgl. F. H. Mueller, Trivalinismus, D. m. W. 1918 Nr. 14), das Eumekon (Konkordienwerk in Beuel) bis 1,5% Morphin. Die Apotheker haben sich zu vergewissern, ob die angepriesenen Ersatzmittel Morphin, Kokain oder andere stark wirkende Stoffe enthalten und gegebenenfalls sie nur auf ärztliche Verordnung abzulassen.

— Bei der Allgemeinen Ortskrankenkasse Berlin wurden am 1. XI. 687 Erkrankungen an Grippe gemeldet, am 2. 638, am 4. 664. Am 4. wurden sämtliche wegen der Influenzaepidemie geschlossenen Schulen Groß-Berlins wieder eröffnet. — Im Deutschen Reich, in Oesterreich und Ungarn ist im allgemeinen ein Nachlassen der Grippeepidemie sowie der Bösartigkeit der Krankheit zu bemerken.

— In einer Eingabe der sozialdemokratischen Frauen an den Reichstag wird gegen die Gesetzentwürfe über Verhinderung der Geburten, Unfruchtbarmachung und Schwangerschaftsunterbrechung Stellung genommen. Das Verbot empfängnisverhütender Mittel wird nur insoweit gebilligt, als diese Mittel gesundheitsschädlich sind. Im übrigen wird das Recht der Frau verfochten, eine Empfängnis zu verhüten, wenn schwerwiegende gesundheitliche, sittliche oder wirtschaftliche Gründe dafür sprechen. Die Furcht vor kranker Nachkommenschaft veranlaßt viele Frauen zur Verhinderung der Empfängnis oder zur Abtreibung. Auch die ausgedehnte Erwerbsarbeit der Frauen wirkt auf die Volksvermehrung ungünstig. Befreiung der Mütter von der Arbeit mindestens drei Monate vor und sechs Monate nach der Entbindung und Elternschaftsversicherung sowie Arbeiterinnenschutz wären dagegen geeignete Mittel zur Geburtenvermehrung. Die außerehelichen Geburten haben durch den Krieg zugenommen und werden, angesichts des Frauenüberschusses, weiter zunehmen. Darum ist Schutz der unehelichen Mutter notwendig. Die durch Dienstvertrag erzwungene Ehelosigkeit ist nicht mehr haltbar. Die begüterten Schichten würden sich dem Gesetz zum Trotz Schutzmittel verschaffen können. Die Forderung des Gesetzes, daß die Kranken namhaft gemacht werden müßten, würde die Frauen statt zum Arzt zur Abtreiberei führen. Die Gesetzentwürfe würden zu einer Bevorzugung der Wohlhabenden führen, während es doch dem Gesetzgeber darauf ankommen müße, die Kinderzahl gerade in denjenigen Kreisen zu steigern, in denen die Möglichkeit bester Aufzucht vorliegt.

— Der verstorbene Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Gaffky hat der Stadt Gießen für wohltätige Zwecke ein Legat von 10 000 M vermacht, dessen Zinsen zur Unterstützung bedürftiger kinderreicher Familien verwendet werden sollen. Ein zweites Legat von 10 000 M ist für die Universität Gießen bestimmt zur Errichtung eines Stipendiums für einen Medizinstudierenden.

— Die chemische Großindustrie hat für die Beschaffung

von Lehrmitteln für die Hochschullaboratorien 10 Millionen M gestiftet.

— Das Erholungsheim Altenhof der Aron Hirsch-Stiftung steht den Brandenburgischen Kriegsbeschädigten den ganzen Winter über offen.

— Auf der am 4. VIII. in Dresden abgehaltenen XI. Hauptversammlung der Kraftfahrer-Vereinigung deutscher Aerzte wurde für den verstorbenen stellvertret. Vorsitzenden Dr. Rothmaler (Gerbstedt) Dr. Jess (Kiel) gewählt. Mitgliederbestand am 1. I. 1918 3304. Auf der im Anschluß daran abgehaltenen VI. Hauptversammlung der Wirtschaftervereinigung kraftfahrender Aerzte wurde mitgeteilt, daß 6% Dividende auf die Geschäftsanteile gewährt werden konnten.

— Nach einer Veröffentlichung des Versicherungsamtes der Stadt Berlin ist gemäß § 160 der RVO. der Wert der Sachbezüge für die in Krankenhäusern, Heimstätten, Sanatorien, Waisenhäusern und ähnlichen Anstalten tätigen Schwestern und Schülerinnen wie folgt festgesetzt: Beköstigung 650 M, Wohnung 130 M, Heizung und Beleuchtung je 10 M, Dienstkleidung und deren Reinigung 60 M, Reinigen der eigenen Wäsche 50 M, ärztliche Behandlung und Arznei 50 M. Die Festsetzungen treten mit dem 1. November 1918 in Kraft.

— Cholera. Gen.-Gouv. Warschau (13. X.—2. XI.): 4 (1 f.). — Fleckfieber. Deutschland (27. X.—2. XI.): 1. Gen.-Gouv. Warschau (13.—19. X.): 148 (11 f.). Ungarn (16.—22. IX.): 30 (1 f.). — Genickstarre. Preußen (20. bis 26. X.): 6 (2 f.). Schweiz (13.—19. X.): 1. — Ruhr. Preußen (20.—26. X.): 312 (54 f.).

— Dresden. Der Stabsarzt d. R. a. D. Dr. Wolfgang Teucher hat dem ärztlichen Bezirksverein Dresden-Stadt für die Witwen- und Waisenkasse 1000 M hinterlassen.

— Dülken. Geh. San.-Rat Hoogen ist von der Stadtverordnetenversammlung auf weitere sechs Jahre zum unbesoldeten Beigeordneten erwählt.

— Frankfurt a. M. Geh.-Rat Ebenau, der bisherige Chefchirurg des Bürgerhospitals, ist von der Leitung des Krankenhauses zurückgetreten; als Nachfolger ist Dr. Grossmann gewählt. — Dr. Kalberlah ist zum Ärztlichen Leiter der städtischen Kuranstalt „Hohe Mark“, bisher Privatklinik von Prof. Friedländer, ernannt. Die Anstalt ist als Sanatorium für die den Mittelklassen angehörigen Nervenkranken bestimmt. Sie enthält etwa 100 Betten und weist zwei Klassen auf. Die Kurkosten betragen in der ersten Klasse für Frankfurter 16 M, für Auswärtige 20 M, in der zweiten Klasse 10 resp. 14 M. Es ist in Aussicht genommen, für Israeliten eine rituelle Küche einzurichten. Geistesranke werden in der Anstalt nicht mehr aufgenommen. — Aus dem Fond der Neubürger-Stiftung ist ein Institut für Kolloidforschung gegründet, unter Leitung von Prof. Bechhold. Es ist in dem Gemeinschaftsbau Theodor Sternhaus der Universität, der das Pharmakologische und die beiden Physiologischen Institute enthält, untergebracht. Mit den Forschungsarbeiten wurde im Herbst 1917 begonnen.

— Stuttgart. Ober-Med.-Rat Camerer ist zum Direktor der Kgl. Heilanstalt Winnental ernannt; die Stelle des Direktors der Heilanstalt Zwielfalt übernimmt Oberarzt Dr. Daiber von der Heilanstalt Weinsberg.

— Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Dr. K. Altmann, Priv.-Doz. für Haut- und Geschlechtskrankheiten, hat den Titel Professor erhalten. — Königsberg: Dr. Blohmke (Danzig) hat sich für Ohrenheilkunde habilitiert. — Prag: Dr. Kulhavy hat sich als Priv.-Doz. für Staatshygiene und öffentliche Gesundheitspflege an der böhmischen Universität habilitiert.

— Gestorben: o. Prof. Ober-San.-Rat A. Epstein, Direktor der Kinderklinik an der deutschen Universität und Primararzt der Kgl. böhmischen Landes-Findelanstalt in Prag, 69 Jahre alt. — Geh. Med.-Rat H. Engelhardt, ao. Prof. für Gynäkologie, in Jena, 61 Jahre alt.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Jahrgang 1919 des „Reichs-Medizinal-Kalenders“ (Boerner). Herausgegeben von Prof. Dr. Julius Schwalbe. Geh. San.-Rat in Berlin. Taschenbuch, gebunden, nebst 4 Quartals- und 2 Beiheften. Preis 5 M (ohne Teuerungszuschlag).

— Achte Kriegsanleihe. Im Anzeigenteil veröffentlicht das Reichsbank-Direktorium eine Bekanntmachung betreffend den Umtausch der Zwischenscheine für die 4 1/2%igen Schatzanweisungen der 8. Kriegsanleihe und für die 4 1/2%igen Schatzanweisungen von 1918 Folge VIII in die endgültigen Stücke mit Zinsscheinen. Mit dem Umtausch der Zwischenscheine für die 5%igen Schuldverschreibungen der 8. Kriegsanleihe in die endgültigen Stücke mit Zinsscheinen kann erst später begonnen werden. Die Inhaber von Zwischenscheinen der früheren Kriegsanleihen, die noch nicht in die endgültigen Stücke umgetauscht worden sind, werden aufgefordert, diese Zwischenscheine möglichst bald bei der „Umtauschstelle für die Kriegsanleihen“, Berlin W. 8, Behrenstraße 22 zum Umtausch einzureichen.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

W. Guttman (Berlin), **Grundriß der Physik.** 13.—16. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1918. 216 S. 7,00 M. Ref.: A. Laqueur (Berlin).

Das an dieser Stelle schon mehrfach besprochene Werk (zuletzt Jahrgang 1913 S. 2418) liegt nun in weiteren Auflagen vor und bedarf angesichts seiner raschen und großen Verbreitung kaum mehr der Empfehlung. Es verdankt seine Beliebtheit der Klarheit und Prägnanz seiner Darstellungsweise und seiner großen Ubersichtlichkeit, die u. a. auch in dem, noch einmal alle wichtigen physikalischen Definitionen, Gesetze und Formeln enthaltenden Anhang ihren Ausdruck findet. Die neue Ausgabe ist dabei keineswegs eine bloße Wiederholung der früheren; der Verfasser hat sie vielmehr an zahlreichen Stellen einer gründlichen Umarbeitung unterzogen und beispielsweise die Kapitel über Radioaktivität, Röntgenstrahlen, elektrische Schwingungen usw. den neueren, für den Mediziner besonders wichtigen Fortschritten auf diesem Gebiete entsprechend, ergänzt und erweitert.

F. Grünbaum (Berlin-Siemensstadt), **Elektromechanik und Elektrotechnik.** Mit 203 Textbildern. Leipzig, Georg Thieme, 1918. 353 S. 7,00 M., geb. 8,40 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Das Buch ist aus der Praxis der Kurse und Repetitorien heraus entstanden, welche der zu früh verstorbene Verfasser im Telegraphenversuchsanstalt und in der Technischen Hochschule gehalten hat. Auf Anschauung und Formelschatz für die elektrotechnische Praxis ist es angelegt: „Physikalisches“ im Sinne moderner „Elektrostatistik“ und Eingehens auf das Wesen elektromagnetischer Kräfte ist gänzlich ausgeschlossen; was sonst als Grundlage aus der Elektrophysik im Sinne des „Strömens“ und der Anziehung verbleibt, bildet den darum vom Verfasser als „Elektromechanik“ bezeichneten ersten Teil; die Technik der Generatoren und Motoren den zweiten, an dessen Schluß Elemente, Akkumulatoren, Beleuchtung und Kraftverteilung nur in kürzesten Abrissen behandelt sind. Speziell medizinische Anwendungen sind nicht besonders erwähnt, und das Buch ist für elektrotechnisch schon Vorgebildete bestimmt. Für die Mehrzahl der Mediziner wird es darum freilich weniger in Betracht kommen. Umso nützlicher wird es dem Röntgenologen und Elektrobiologen von Fach sein, die darin eine Fülle Belehrung in faßlichster Form finden werden.

Physiologie.

W. Kolmer (Wien), **Reissnerscher Faden.** Zbl. f. Physiol. Nr. 1 u. 2. Der sogenannte Reissnersche Faden, der im Zentralkanal des Rückenmarks aller Wirbeltiere mit Ausnahme des Delphins und des Menschen nachzuweisen ist, ist ein noch durchaus rätselhaftes Organ. Seine Zusammenhänge mit dem subkommissuralen Epithel des dritten Hirnventrikels, dessen Zellen Sinnesepithelzellen nahestehen, lassen an einen intrazentral gelegenen Sinnesapparat noch unbekannter Funktion denken, der beim Affen noch voll funktioniert, beim Menschen aber rudimentär geworden ist.

Wilh. Weitz, **Dauer der Phasen der Herzrevolution.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 5 u. 6. Untersuchungen über die Dauer der Anspannungszeit, der Austreibungszeit, der Entspannungszeit und der Anfüllungszeit mit Aufnahme von Elektrokardiogramm, Kardiogramm und Druckkurven (nach Piper). Genaue Zahlen von 111 Normalen sind zugrundegelegt. Die Anspannungszeit schwankt normal zwischen 3,5/100 und 8,4/100 Sekunden. Die Dauer der Austreibungszeit schwankt normal zwischen 19,5/100 und 38,5/100 Sekunden. Die Länge der Anfüllungszeit entspricht am deutlichsten der Länge der Herzrevolution (Herabgehen bei Tachykardie bis auf 0,05 Sekunden, etwa $\frac{1}{4}$ normal).

Allgemeine Pathologie.

H. E. Hering (Cöln), **Der Sekundenherztod mit besonderer Berücksichtigung des Herzkammerflimmerns.** Mit 3 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1917. 91 S. 4,40 M. Ref.: Romberg (München).

Der bekannte Erforscher der Herzunregelmäßigkeiten beschäftigt sich in der interessanten kleinen Schrift mit der theoretisch wichtigen, wenngleich immer oder fast immer jenseits der ärztlichen Einwirkung liegenden Art des plötzlichen Todes. Man kann einen Sekundenherztod begründet vermuten, wenn die den Tod einleitenden Symptome,

besonders das Aussetzen der Herztöne und des Pulses, plötzlich eintreten, die Atmung das Versagen des Herzens überdauert und die Sterbedauer Sekunden, höchstens ein bis zwei Minuten beträgt. Einwandfrei wird ein derartiges Versagen nicht auf einen Herzstillstand, eine Herzlähmung zurückgeführt, sondern auf ein Flimmern der Herzkammern, entsprechend dem Vorhofflimmern bei der Arrhythmia perpetua. Bisweilen hörte Hering über dem so absterbenden Herzen ein kurzes, postmortales Rauschen. Das Elektrokardiogramm müßte auch beim Menschen ein typisches Bild geben. Das Herzkammerflimmern, das jedem Experimentator besonders vom Hundeherzen bekannt ist, entsteht durch das Aufhören des normalen Erregungsablaufs und durch das Auftreten sehr zahlreicher abnormer, heterotoper Erregungen. Besonders bei Koronarangina, starken elektrischen, besonders faradischen und sinusoidalen Strömen, beim Status thymicolymphaticus, bei der Narkose speziell mit Chloroform kann es auftreten. Vorher bestehende Heterotopie der Reizbildung, Extrasystolen oder perpetuelle Arrhythmie, begünstigen seine Entstehung. Seine Beseitigung durch unmittelbare Herzmassage wird auch in den theoretisch möglichen Fällen, bei chirurgischen Operationen, wohl nur selten gelingen. Mit Recht trennt Hering von diesem Sekundenherztod den ebenfalls plötzlichen, aber doch mehrere Minuten dauernden Tod durch Versagen der zentralen Atmung oder durch eine größere Lungenembolie. Auch sonst werden verschiedene bisher kaum erörterte Fragen der Art des Todes besprochen.

M. Vaerting (Berlin), **Verschiedene Intensität der pathologischen Erblichkeit der Eltern in ihrer Bedeutung für die Kriegsdegeneration.** Frauenarzt Nr. 1. Der Verfasser nimmt an, daß die biologische Qualität der Bevölkerung Europas durch den Krieg eine erhebliche Verschlechterung erfahren wird. Durch den Kriegstod sind die besten Elemente nachkommenlos geblieben und der unterwertige Teil des männlichen Geschlechts hat größere Chancen auf Ehe und Nachkommenschaft. Durch die Kriegseinflüsse sind die männlichen Fortpflanzungszellen viel eher der Gefahr einer Verschlechterung ausgesetzt als die weiblichen, infolge der Verschiedenheit in der Entstehung der Genitalzellen und der hervorgebrachten Zahl. Hierdurch erklärt sich der Befund Orchanskys, daß der Einfluß der pathologischen Vererbung bei beiden Eltern von entgegengesetzter Tendenz ist, daß der väterliche Einfluß einen progressiven, der mütterliche einen regressiven Charakter zeigt. Die große Degenerationsgefahr wird also an der Gesundheit der Frauen nur einen schwachen Widerstand finden. Dresel (Charlottenburg).

Brunnschweiler (Basel), **Hyperdaktylie.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 42. An beiden Füßen sind Einflüsse am Werke gewesen, welche eine Verdopplung der kleinen Zehe zur Folge gehabt haben. Daneben bewirkten sie im fernerer eine ziemlich regellose, form- und lagewidrige Gestaltung der einzelnen Knochen.

Wilhelm Roux (Halle a. S.), **Immunisierung durch Teilauslese.** Zschr. f. Hyg. 87 H. 2. Bezugnehmend auf die Arbeit v. Liebermanns (diese Wochenschrift 1918 Nr. 12) über „Selektionshypothese, Versuch einer einheitlichen Erklärung der Immunität, Gewebsummunität und Immunitätserscheinungen“ weist Roux darauf hin, daß er bereits im Jahre 1881 eine in der Grundlage damit übereinstimmende und später noch etwas weitergebildete Hypothese aufgestellt habe, deren wichtigste Anschauungen hier kurz wiederholt werden.

M. Semerau und **L. Weiler** (Straßburg), **Tetanischkranker starrer Muskel des Menschen.** Zbl. f. Physiol. Nr. 3 u. 4. In Bestätigung der Angaben von Fröhlich und H. H. Meyer fanden die Verfasser mit dem Saitengalvanometer, daß nach Wundstarrkrampf im Zustande der Starre befindliche menschliche Muskeln bei Ruhe keine Aktionsströme zeigen; bei Innervation treten diese in normaler Frequenz, aber abnorm geringer Amplitude auf. Es handelt sich also um eine nichtoszillatorische Dauerverkürzung, eine Art Verkürzungsrückstand vom Krankheitsanfall her, auf den sich bei Innervation nur verringerte Tätigkeitsverkürzung aufsetzen kann.

Wilhelm Stepp, **Cholesteringehalt des Blutes bei Brightscher Krankheit.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 5 u. 6. Cholesterinbestimmungen bei 47 Fällen von Nierenerkrankungen. Im Endstadium der chronischen diffusen Glomerulonephritis und bei akut zum Tode führender Nephritis war meist das Serumcholesterin vermindert. Wenn Vermehrung vorhanden war (4 : 12), ist sie nicht besonders hoch (bis 0,23%). In solchen Fällen fanden sich vergrößerte Nieren bzw. die Nephritis war von kürzerem Bestande. Bei der chronischen diffusen Glomerulonephritis des zweiten Stadiums waren die Cholesterinzahlen fast durchweg er-

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

höht. Es bestand ein gewisser Zusammenhang zwischen Größe der Parenchymschädigung und der Hypercholesterinämie. Bei der Feldnephritis sind im allgemeinen niedrige Cholesterinwerte, entsprechend einer wenig schweren Schädigung des Parenchyms verzeichnet. Für die Nephrose ist eine starke Vermehrung des Cholesterinwerts charakteristisch. Die Werte sind hier meist außergewöhnlich hoch. Bei den Sklerosen (neue Fälle) fanden sich seltener normale Cholesterinwerte. Vielleicht kommen alimentäre Einflüsse für den Cholesterinspiegel in Betracht. Eine sichere Entscheidung ist jetzt noch nicht möglich. Bei nephrektomierten Hunden fand sich eine starke Cholesterinvermehrung, wahrscheinlich ähnlich wie bei den Sklerosen durch extrarenale Momente bedingt.

Charlotte Löbner, **Blutserum bei Karzinom.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 5 u. 6. Bei Karzinom des Verdauungstrakts besteht eine Konzentrationsverminderung des Serums. Ausnahmsweise kann bei Wasserverarmung der Gewebe durch Bluteindickung eine Konzentrationserhöhung vorhanden sein. — Im Verhältnis der Albumine und Globuline findet häufig eine Verschiebung nach der Globulinseite statt (bei Gesunden das umgekehrte Verhalten). — Der Hämoglobingehalt des Blutes ist von der Eiweißkonzentration in weiten Grenzen unabhängig, sinkt jedoch und steigt mit der Eiweißkonzentration. — Unter 43 Seren bei Karzinom bestand 21 mal normale Färbung, 10 mal fand sich hellere und 12 mal dunklere Färbung als normal.

Mikrobiologie.

Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. II, 2. Leipzig, Georg Thieme, 1918. 41 S. Ref.: Hetsch (Berlin).

Das Heft enthält zunächst einen Beitrag von G. Lockemann (Berlin) zur Biologie der Tuberkelbazillen, der sich mit dem Einfluß des Alters der Stammkultur auf den Verlauf des Wachstums der Abimpfkulturen beschäftigt. Das Wachstum von Tuberkelbazillenkulturen verläuft zwar anfangs umso langsamer, je älter die Stammkultur ist. Das Höchstgewicht wird bei allen Abimpfkulturen derselben Stammkultur jedoch ungefähr nach der gleichen Entwicklungszeit erreicht, und zwar steigt das Höchstgewicht mit zunehmendem Alter der Stammkultur. — M. Bürger und B. Möllers (Strabburg i. E.) teilen Untersuchungen über antigene Eigenschaften der Tuberkelbazillenfette mit. Der exakte Nachweis der antigenen Eigenschaften von einzelnen reinen Tuberkelbazillenfetten steht noch aus. Die Anwesenheit eines gegen die hochmolekularen Alkohole unter den Zerolipiden des Tuberkelbazillenleibes wirksamen lipolytischen Antikörpers im tuberkulösen Meerschweinchenorganismus ist wenig wahrscheinlich, da Unterschiede in der Resorptionsgeschwindigkeit dieser Substanzen im gesunden und tuberkulösen Organismus sich nicht nachweisen ließen. — Ueber die Wirkungen des Aurokantans berichten R. Geinitz und H. Unger-Laisle (Schömberg). Das Mittel zeigt keinen deutlichen spezifischen Einfluß auf die experimentelle Kaninchentuberkulose, ebenso wenig auf die Lungentuberkulose des Menschen. Dagegen vermag es in elektiver Weise die Schleimhauttuberkulose im Kehlkopf günstig zu beeinflussen, offenbar infolge einer durch Hervorrufung lokaler Hyperämie in der Umgebung der Herde bedingten Anregung zur Bindegewebsneubildung. Da das Goldpräparat ein ausgesprochenes Kapillargift ist und leicht Schädigungen des Nierenparenchyms hervorruft, ist größte Vorsicht erforderlich.

Erich Seligmann (Berlin), **Diphtherieimmunität.** Zschr. f. Hyg. 87 H. 2. Es liegt kein Anhalt, weder klinisch, noch serologisch, für eine beachtenswerte erworbene Diphtherieimmunität vor; es läßt sich ein Zusammenhang zwischen epidemiologischem Diphtherieschutz und normalem Blutantitoxingehalt nicht erweisen. Behrings stolze Hoffnung, daß bei richtiger und konsequenter Durchführung seines „T.A.“-Verfahrens die Diphtherie ebenso vermeidbar sein werde, wie die Pocken seit Durchführung der Impfung vermeidbar seien, hat nach den bisherigen Erfahrungen wenig Aussicht auf Verwirklichung. Es wäre aber im Kampfe gegen die Diphtherie schon viel gewonnen, wenn es auf dem von Behring vorgezeichneten Wege gelänge, einen längerdauernden Schutz zu erzielen, als ihn das antitoxische Fremdserum bietet.

K. Kisskalt (Kiel), **Disposition für Tetanusgift.** Zschr. f. Hyg. 87 H. 2. Der Giftdisposition kommt, wenigstens beim Tetanus, keine praktische Bedeutung zu, zum mindesten bei gesunden Ausscheidungsorganen. Nicht in Betracht gezogen wurde einstweilen die Widerstandsfähigkeit gegen Gifte, die auf der verschieden großen Fähigkeit zur Bildung von Antikörpern beruht. Im ganzen aber scheint die verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen die Bakterien eine größere Rolle zu spielen als die gegen die von ihnen gebildeten Gifte.

Allgemeine Diagnostik.

P. Fraenckel (Berlin), **Verwertung der Temperaturkurve zur nachträglichen Diagnostik.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1918 Suppl. Der Verfasser glaubt festgestellt zu haben, daß bestimmte sub- und leichtfebrile Kurven sich noch wochen- und monatelang an „Wolnynisches“ Fieber, Ruhr und in einem besonders aufgeführten Falle von Gelenkrheumatismus anschließen, daß sie gewissermaßen als verschleppte Rekonvaleszenz anzusehen sind und daß sie eine rückschlüssige Diagnose gestatten.

Josef Kalloš (Arrad), **Beiträge zur Kenntnis der Wa.R.** W. kl. W. Nr. 42. Mehrere Tage über dem Blutkuchen stehengelassenes Serum weist dem abpipettierten Serum gegenüber eine beträchtliche Zunahme der Azidität auf. Ueberhaupt finden sich vielfache Beziehungen zwischen der Wa.R. und der Azidität der Reagentien. Parallel mit dem positiven Ausfall der Wa.R. im syphilitischen Serum geht eine Ausfällung der Globulinfraction mittels geringerer Säuremengen. Ferner ist das Optimum der Antigenwirkung an einen bestimmten Säuregrad gebunden, der dem für die Globulinfällung günstigsten genau entspricht. Das Komplement ist am wirksamsten bei höchster Azidität. Auch der Alkoholgehalt des Organextrakts ist wesentlich, sowohl für den Ausfall der Reaktion als auch der Globulinfällung. Diese Befunde lassen hoffen, daß man allmählich die bisher auf technische Mängel zurückgeführten Unregelmäßigkeiten im Ausfall der Wa.R. vermeiden lernen wird. Schon jetzt muß gefordert werden, daß die Reagentien auf ihren Säuregehalt untersucht werden, um für ein Arbeiten unter möglichst günstigen Bedingungen zu garantieren.

L. Berczeller (Wien), **Konstante Komplemente.** W. kl. W. Nr. 42. Läßt man Meerschweinchenserum über dem Blutkuchen stehen, so tritt die sonst nach einiger Zeit festzustellende Abnahme der komplementären Wirkung nicht auf. Die individuellen Verschiedenheiten des Serums in bezug auf seinen Komplementgehalt können durch Mischung mehrerer Sera weitgehend ausgeglichen werden. Für praktische Zwecke wird empfohlen, eine Mischung von mindestens fünf Seren verschiedener Tiere zu verwenden, die immer auf dieselbe Weise herzustellen sind. Am besten benutzt man die Seren innerhalb der ersten zwölf Stunden, und läßt sie bis zum Gebrauch über dem Blutkuchen auf Eis stehen. Die so zu erreichende Konstanz der Komplementwirkung wird wesentlich zur Vermeidung der störenden Einflüsse auf den Ausfall der Wa.R. beitragen.

Alder (Zürich), **Viskosimetrische Blutkörperchenvolumenbestimmung.** Studien über Größe und Hämoglobinfüllung der Erythrozyten. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 42. Viskosimetrische Bestimmungen in der Kombination von Blut- und Plasmapbestimmung sind von praktischer Bedeutung. Aus zwei einfach und leicht durchzuführenden Untersuchungen kann das Volumen der Blutkörperchen und darauf die Größe der einzelnen Zelle und die Konzentration des Hämoglobins in den roten Blutkörperchen ermittelt werden. Die Viskosität ist zur Bestimmung des Blutkörperchenvolumens geeignet, sie ist uns zur Kontrolle der Zählungen von größtem Werte und erweist sich aus diesen Gründen für eine genaue, wissenschaftliche Untersuchung als unentbehrlich.

H. Bergmann (Elberfeld), **Technik der Aufnahme innerer Organe mit enger Blende.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Eine Vorrichtung, die ein Auswechseln des Schirms durch eine Kassette ermöglicht. Mit Hilfe des Schirms wird bei möglichst enger Blende eingestellt. Es werden einige Aufnahmen von Oesophaguskarzinomen vorgeführt, bei denen auch der Tumor zu „sehen“ ist (nicht deutlich in der Reproduktion).

Drüner (Quierschied), **Fremdkörperuntersuchung und Durchleuchtungsoperation am Damm und Becken in Steißbrückenlage, Steißbauchlage und Beckenhochlagerung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Die für die obengenannten Lagerungen nötige Apparatur bei Durchleuchtungen wird beschrieben. Aufblähung des Enddarms — am besten indirekt, indem man eine Gummiblase einlegt, damit die Luft nicht entweicht — wie Einführung eines Rektoskops, gleichsam als Vorderblende, verbessern in Steißbrückenlage beträchtlich den Bildeffekt.

W. Daniels (Bielefeld), **Neue Universalhängeblende.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Es handelt sich um ein Blendenkästchen für Röntgenröhren, das an der Decke hängt, im Untersuchungsraum frei bewegt werden und nach Belieben festgestellt werden kann, ohne einer Stütze am Boden zu bedürfen.

Alban Köhler (Wiesbaden), **Beugungsähnliche Lichtstreifen an den Schattenrändern einfacher Röntgenaufnahmen.** Zum Nachweis optischer Täuschungen. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Die vom Verfasser in Bd. 24 beschriebenen bisher unbekannten hellen Randstreifen beruhen nicht auf optischer Täuschung, sondern lassen sich als reell beweisen, und zwar durch mikrophotometrische Prüfung.

wie mit Hilfe des Autotypieverfahrens. Ueber ihre Ursache ließ sich noch nichts Bestimmtes ermitteln, doch treten die Streifen mit Vorliebe bei harter Strahlung auf.

Gerhard Hammer (München), Die röntgenologischen Methoden zur Herzgrößenbestimmung. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Es werden „Normalzahlen“ für das Orthodiagramm und die Fernaufnahmen im Sitzen aufgestellt. Die Ferndurchleuchtung liefert unzuverlässige Werte. Die Fernaufnahmen geben durchschnittlich 1 cm kleinere Maße als die Orthodiagramme, sind aber für die Größenbestimmung genügend, falls man sich darauf beschränkt, sie untereinander zu vergleichen und nicht bald die eine, bald die andere Meßmethode anzuwenden. Für die Feststellung des Quotienten $TH : TL$ (Transversaldurchmesser des Herzens zu dem der Lungen) darf nur das Orthodiagramm verwendet werden.

Franz M. Groedel (Frankfurt a. M.), Zähnelung der großen Kurvature des Magens im Röntgenbilde, eine funktionelle Erscheinung. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Das von Schütze beschriebene Symptom der Zähnelung der großen Kurvature ist ein bekanntes Phänomen, beschränkt sich nicht auf die große Kurvature, kommt oft bei Gesunden vor und entspricht wahrscheinlich funktionell und mechanisch den kleinen Darmbewegungen.

Allgemeine Therapie.

Zlocisti (Berlin), Skeptisches zur Bolustherapie. Ther. Mh. Nr. 10. Bei Anwendung der in ihren Wirkungen und ihrer Wirkungsmöglichkeit überhaupt fragwürdigen Bolustherapie der Darmkatarre kommt es nicht nur darauf an, die Bedingungen ihrer Einführung zu prüfen, sondern sich auch zu überzeugen, ob und wie der Ton wieder ausgeschieden wird. Bei allen geschwürigen Prozessen im Kolon, bei denen die tonischen Kräfte gelitten haben, ist Verstaumung und Verstopfung mit allen Folgerungen zu befürchten.

Bürger (Berlin), Tödliche Vergiftung nach Behandlung der kindlichen Krätze mit β -Naphthol nebst Ausführungen über das Wesen der Naphtholvergiftung. B. kl. W. Nr. 43. Ein wesentliches Symptom der akuten Naphtholvergiftung ist zunächst die Reizung des Nervensystems, die sich in Unruhe, Erbrechen, Delirien und schließlich in schweren Krämpfen kundgibt. An das Reizstadium schließt sich ein Lähmungsstadium an, das unter zunehmender Somnolenz zum Tode im tiefsten Koma führt. Neben Schädigungen des Nervensystems sehen wir besonders nach häufigen kleinen Dosen also bei chronischer Vergiftung gelegentlich toxische Schädigung der Netzhaut, der Uvea und der Linse. Weiterhin beobachten wir in einem Teile der Fälle oft erst längere Zeit nach Ablauf der akuten Erscheinungen Entzündung der Harn ableitenden Wege und der Nieren. Endlich kommt es gelegentlich zu erheblichen Blutungen, sei es aus vorhandenen kleinen Kratzwunden nach außen, sei es unter die Haut, besonders von Rumpf und Gliedmaßen. Das Naphthol kann schon in medialen Dosen eine tödliche Vergiftung hervorrufen, und bei seiner therapeutischen Verwendung darf die schwere toxische Wirkung des Mittels keineswegs außerachtgelassen werden.

Alexander (Berlin), Behandlung der septischen Erkrankungen mit Silberpräparaten. Ther. Mh. Nr. 10. Man sollte die kolloidalen Silberpräparate in allen Fällen heranziehen, wo eine septische Erkrankung vorliegt, und zwar so frühzeitig wie möglich und nicht erst als *Ultimum refugium*. Man wird dann manchem Menschen helfen können, den man schon für verloren hielt.

Bucky (Berlin), Gasfreie Röntgenröhre. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Einleitender Vortrag in der Berliner Röntgenvereinigung, in dem die gashaltigen und gasfreien Röntgenröhren (Lilienfeld und Coolidge) beschrieben und miteinander verglichen werden.

R. Glocker (München), Absorption und Streuung der Röntgenstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Angabe von Formeln zur Berechnung des Streufählers bei Absorptionsmessungen. Rechnerische Bestimmung der Eigenstrahlen von Filtern. Ermittlung der Streuzusatzdosis in der Tiefentherapie. Erklärung, warum die biologische Wirkung einer Strahlung mit wachsender Härte zunimmt. Die Streuung veranlaßt keine wesentliche Änderung der Christensen Halbwertregel, wonach die Dosis für eine bestimmte Tiefenlage D dann am größten ist, wenn die Halbwertschicht der Strahlung 0,7 D beträgt.

Innere Medizin.

G. B. Gruber (Mainz), Ueber die Meningokokken und die Meningokokkenkrankungen (Zerebrospinalmeningitis Weichselbaum, übertragbare Genickstarre). (Bibliothek von Coler-v. Schjerning Bd. XL.) Berlin, A. Hirschwald, 1918. 58 S. 2,80 M. Ref.: Hetsch (Berlin).

Zusammenfassende Darstellung der heutigen Anschauungen über die Pathogenese der Meningokokkenkrankungen und Schilde-

lung ihres Verlaufs, der bakteriologischen Diagnose, der Leichenbefunde und der Bekämpfung. Der Autor hält auf Grund seiner Erfahrungen das Fahren nach Meningokokkenträgern durch Umgebungsuntersuchungen für ein ebenso aussichts- und erfolgloses Beginnen, als wenn man bei einer Häufung kruppöser Pneumonien alle Pneumokokkenträger ausfindig machen und von ihren Pneumokokken befreien wollte. Durch Hebung der persönlichen, körperlichen Hygiene wie der Wohn- und Siedungsverhältnisse, vor allem durch Betonung der Notwendigkeit strenger Reinhaltung von Wohn- und Schlafgemächern muß man der Verbreitung der Krankheitserreger einen Riegel vorschieben. Diese Maßnahmen sind mindestens ebenso leistungsfähig wie die Aufsuchung und Absonderung der Keimträger. Die amtlichen Bezeichnungen „Genickstarre“ und „übertragbare Genickstarre“ sollten ersetzt werden durch „Hirnhautentzündung durch Meningokokken“ oder „allgemeine Meningokokkenkrankung“.

Z. Bychowski (Warschau), Gibt es eine Reflexepilepsie? Neurol. Zbl. Nr. 20. Mit Ausnahme nur eines auch nicht einwandfreien Falles, in dem die epileptischen Anfälle mit einer schmerzenden Narbe im Bereich des N. plantaris ursächlich in Zusammenhang gebracht werden könnten, hat der Verfasser unter mehreren Hunderten von Fällen keinen einzigen von Reflexepilepsie gefunden.

Fr. Schultze (Bonn), Pseudosklerose. Neurol. Zbl. Nr. 20. Mitteilung und Erörterung eines Falles. Klinischer Verlauf wie bei multipler Sklerose, aber weder makro- noch mikroskopisch eine Spur einer solchen. Im übrigen wurde eine chronische interstitielle Hepatitis (wie bei der Wilsonschen Krankheit) gefunden. Ob die unbekannte Schädlichkeit zugleich Gehirn und Leber zur Erkrankung bringt, oder ob zuerst die Leber, und dann durch ihre Veränderung das Gehirn erkrankt, ist noch eine offene Frage.

L. Edling (Lund in Schweden), Röntgenbild bei Anthrakosis pulmonum. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Eine gleichmäßig verbreitete Zeichnung von zahllosen, feinsten, fleckigen oder streifenähnlichen Schatten. Nirgends größere, zusammenfließende Herde. Die Marmorierung bei Miliartuberkulose ähnlich, aber dabei Herde zahlreicher und rundlicher (ein Fall).

W. Weitz (Tübingen), Orthodiagramm bei Aortenstenose. M. Kl. Nr. 43. Das Orthodiagramm von zwei Fällen von angeborener Stenose der Aorta zeigte die charakteristische Aortenkonfiguration mit deutlichem Hervortreten des zweiten linken Bogens, der durch den linken Vorhof gebildet wurde. Die Erweiterung des linken Ventrikels und linken Vorhofs wird durch die Drucksteigerung in diesen Herzabschnitten erklärt.

Hans Oeller, Periodisches Fleber. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 5 u. 6. Oeller ist bemüht, auf die Analogie des sogenannten Fünftagefiebers mit anderen Krankheiten, unter Berücksichtigung und Analyse der Immunitätsphänomene, hinzuweisen. Die Fieberzacke des sogenannten „Anfalls“ kann als Allgemeinreaktion einer akuten parenteralen Eiweißzerfallstoxikose aufgefaßt werden. Die Ähnlichkeit von Typhuskurven und Kurven des periodischen Fiebers sind sehr weitgehend. Die Reizerscheinungen beim Quintanafieber werden ebenso auch bei typhösem Infekt beobachtet. Bei Schutzgeimpften können Zustandsbilder und Kurventypen entstehen, ähnlich oder gleich, wie man sie beim typischen periodischen Fieber zu sehen gewohnt ist. Die Auffassung des Quintanaanfalls als anaphylaktische Reaktion eines sensibilisierten Typhuskranken erleichtert das Verständnis der ausgesprochen typischen Quintanakurve. Der Aufbruch und die Regeneration der Antikörper läßt sich bei laufender Agglutininuntersuchung von Quintanakranken nachweisen. So hat die Auffassung der typischen Quintanakurve als gewöhnliche Typhuskurve keine besondere Schwierigkeit. Nur die Deutung der atypischen Typhus- und Quintanafälle ist schwierig. Oeller hält seinen Erklärungsversuch für befriedigender als die Annahme der Protozoogenese des vielgestaltigen Fünftagefiebers. Wenn die Identität von Typhus und Quintana bewiesen werden kann, ist eine weitgehende Förderung in der Kenntnis der Infektionskrankheiten und zahlreicher Immunitätsprobleme zu erwarten. (Die Auffassung vieler Quintanafälle als Typhus ist längst angenommen, die Erklärungsversuche sind originell. D. Ref.)

J. Citron (Berlin), Spanische Grippe. B. kl. W. Nr. 43. Das Erythem bzw. der frieselartige Ausschlag auf der Gaumenschleimhaut, das an epithelialen Elementen reiche Sputum und die Hypoleukozytose bilden eine Trias von charakteristischen Symptomen, die es in einwandfreier Weise gestattet, die spanische Grippe von anderen, klinisch ähnlich verlaufenden Infektionskrankheiten zu unterscheiden. Therapeutisch hat sich nur bei einer Reihe schwerer Influenzapneumonien die tägliche intravenöse Injektion von Elektrokollargol Heyden bewährt.

Emil Flusser, Pathologie und Klinik der Grippe 1918. W. kl. W. Nr. 42. In etwas mehr als der Hälfte der Obduktionen hämorrhagische Bronchopneumonie, im übrigen meist eitrige Infiltration der Lungen.

Bei diesen Fällen häufig starker Ikterus. Auch schwerer Ikterus ohne klinische Lungenerscheinungen. Diese Fälle machten diagnostisch die größten Schwierigkeiten. Beim genauen Durchsuchen fanden sich in der Lunge stets miliäre Abszesse. Andere Komplikationen wie hämorrhagische Enzephalitis, Pleuritis und Endokarditis wurden selten beobachtet. Auffallend ist die Zahl der Todesfälle unter den Lymphatikern. Die Therapie war bei den von Flusser ausschließlich beobachteten schweren Fällen machtlos. Zu warnen ist vor dem Transport fiebernder, zyanotischer Kranker. Ebenso wirkt ein Aderlaß sowie Sauerstoff oft deletär.

Liebmann (Zürich), **Behandlung schwerer Influenzafälle mit Rekonvaleszenten Serum**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 42. Die Therapie mit Rekonvaleszenten Serum hat nicht in allen, aber doch in vielen und schweren Fällen gute, zum Teil direkt lebensrettende Dienste geleistet. Die Wirkung muß wahrscheinlich als eine antitoxische bezeichnet werden und äußert sich vor allem in einem kritischen oder lytischen Fiebertückgang, Absinken von Puls und Atmung. Vor Rezidiven schützt die Serumbehandlung nicht. Versager kommen nicht allzu selten vor, besonders wenn die Behandlung zu spät eingeleitet wurde, und bei Vorhandensein von Mischinfektionen.

Fr. Graetz und R. Deussing (Hamburg), **Septische Allgemeininfektion durch Meningokokken ohne Meningitis**. Zschr. f. Hyg. 87 H. 2. Schilderung eines in zwölf Stunden tödlich verlaufenden, durch Blutkultur sichergestellten Falles von septischer Allgemeininfektion durch Meningokokken bei gleichzeitigem Bestehen eines multiformen hämorrhagischen Exanthems und Fehlens jeglicher meningitischer Erscheinungen in vivo oder anatomischer Gehirnveränderungen post mortem. Der Fall beweist aufs neue die Notwendigkeit intravitaler Blutuntersuchungen, wenn Komplikationen einer sicheren Meningitis, wie Exantheme, Gelenkerkrankungen usw., den Verdacht einer Einschwemmung der Meningokokken wahrscheinlich machen oder aber die Existenz eines hämorrhagischen Exanthems bei einer septischen Allgemeininfektion eine Erkrankung durch Meningokokken trotz fehlender meningealer Symptome in den Bereich der Möglichkeit rückt. Die Exantheme verdanken ihre Entstehung nicht einer Toxinwirkung im Sinne G. B. Grubers, sondern einer echten hämatogen-metastatischen Ansiedlung der Meningokokken in den Kapillaren der Haut und in deren Umgebung.

C. Seyfarth, **Milzvergrößerungen in Südbulgarien und ihre Folgeerkrankungen**. Arch. f. Schiff- u. Trop.-Hyg. Nr. 17. Milzvergrößerungen sind in Südbulgarien sehr häufig, besonders in den am schwersten von der Malaria heimgesuchten Gegenden. Eine große Milz ist ein Zeichen relativer Immunität gegen Malaria. Die Beschwerden bestehen wesentlich in Verdrängungserscheinungen. Wenn Aszites auftritt, ist er meist durch Pfortaderthrombose bedingt. Frische Malaria-milztumoren bilden sich bei ausreichender Chinintherapie schnell zurück, ebenso chronische bei kombinierter Chinin-Neosalvarsankur in Verbindung mit dem vom Verfasser angegebenen Aktivierungsverfahren der latenten Malaria. Milzexstirpation ist nur nach erfolgloser Anwendung dieser Kur bei hochgradigen Beschwerden, z. B. infolge Ptosis der Milz sowie bei Milzruptur und Stieldrehung angezeigt. Vorher ist eine Chininkur einzuleiten, wenigstens vor der Operation 1 g Chinin intramuskulär zu geben, um lebensbedrohende Zustände durch stürmische Aktivierung der latenten Malaria zu vermeiden.

Hans Mautner, **Amidopyrin als Anfall auslösendes Mittel bei latenter Malaria**. W. kl. W. Nr. 42. Vier Fälle. Gaben von 0,7 pro die, fünf bis acht Tage lang. Die Wirkung soll zuverlässiger sein als bei allen anderen bisher empfohlenen Mitteln.

Carly Seyfarth (Leipzig), **Schwarzwasserfieber auf der Balkanhalbinsel**. Zschr. f. Hyg. 87 H. 2. Schwarzwasserfieber kommt in den verschiedensten Teilen der Balkanhalbinsel vor. Die Schwarzwasserfiebergefahr wächst mit der Dauer des Aufenthalts in der Malaria-gegend, im ersten Aufenthaltsjahre werde die Krankheit nicht beobachtet. Fast alle Schwarzwasserfieberanfälle brachen in der kühlen Jahreszeit aus. Auch nach dem Verlassen der Fiebergegend, in der Heimat, muß unter dem Einfluß des Klimawechsels und der veränderten Lebensweise mit Schwarzwasserfieberanfällen gerechnet werden.

Chirurgie.

Paul Weil (Berlin), **Dauererfolge bei Knochentransplantationen**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Ein vor acht Jahren im Radius transplanterter Kalbsknochen zeigte sich mehr oder weniger der Resorption verfallen.

H. Hoffmann (Berlin), **Schädelbasisbrüche**. Vrtljshr. f. gerichtl. M. 1918 Suppl. Die Schädelbasisbrüche haben sich mit Zunahme des Auto- und Straßenbahnverkehrs stark vermehrt. Sie teilen sich in Fissuren, Scharnier- und Ringbrüche. Aus den 84 gebotenen Fällen leitet der Verfasser eine Gesetzmäßigkeit über den Verlauf der Brüche nicht

ab und stellt zur Rekonstruktion des Verletzungsvorganges besonders auch die Art der Weichteilverletzung in Rechnung.

A. T. v. Brust (Zürich), **Totalluxationen des Schlüsselbeins**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 1 u. 2. Doppelluxationen des Schlüsselbeins gehören zu den seltensten Ereignissen; in der Literatur finden sich nur 12 derartige Fälle. Einen 13. Fall teilt der Verfasser aus der Züricher Klinik mit; die Luxation konnte infolge verschiedener Komplikationen erst spät behandelt werden, und zwar mußte im Gegensatz zu den früheren Fällen die konservative Therapie einer blutigen durch Total-exstirpation des Knochens weichen. Der funktionelle Erfolg war recht günstig.

Freud (Wien), **Röntgenuntersuchung des Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie**. Magenjejunumkolonfistel auf Ulkusbasis. B. kl. W. Nr. 43. Die Untersuchung gastroenterostomierter Fälle mit neuerlichen Magenbeschwerden mit Hilfe der Duodenalsonde zeigt, daß das Ulcus pepticum jejuni häufiger auftritt als man annimmt. In Fällen, in denen das Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie zu einer Magenjejunumkolonfistel führte, kann diese der klinischen Beobachtung und auch der radiologischen Untersuchung mit Hilfe der Duodenalsondenmethode unter Umständen entgehen. Es empfiehlt sich darum, keine radiologische Untersuchung bei einer Gastroenterostomie ohne Kontrasteinlauf, mittels dessen eine Magenjejunumkolonfistel mit Sicherheit nachgewiesen werden kann, abzuschließen. Es werden fünf Fälle mit Magenjejunumkolonfistel auf Grund eines Ulcus pepticum jejuni mitgeteilt.

Ake Akerlund (Stockholm), **Duodenaldivertikel und gleichzeitige Erweiterung des Vaterschen Divertikels bei einem Falle von Pankreatitis**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Ein neuer Fall von multipler Divertikelbildung im Darne mit folgender Lokalisation: Erweitertes Diverticulum Vateri, größeres Divertikel an der Pars inferior duodeni, kleineres am Colon transversum. Die Operation ergab Pankreasverhärtung mit partieller Pankreasnekrose. Gastroenterostomie. Heilung. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Pankreatitis und Divertikel wird auf Grund einer literarischen Studie wahrscheinlich gemacht.

Kappesser (Hanau), **Hochsitzender Ileus nach Bauchquetschung**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 3 u. 4. Bauchquetschung bei einem 59-jährigen Kranken, die zu einem abgekapselten, an die Hinterwand fest fixiertem Bluterguß, der wie eine Geschwulst wirkte und zu einem hochsitzenden, durch Abknickung der obersten Jejunumschlinge verursachten Darmverschluß führte, der durch die Operation beseitigt wurde. Nach wenigen Tagen trat völlige Heilung ein. Ein ähnlicher Fall ist von Schönwerth mitgeteilt worden.

Einar Key und Ake Akerlund (Stockholm), **Verkalktes Aneurysma der A. renalis**. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Ein rundlicher erbsengroßer Schatten im Hilus des Nierenschattens bei einer 57-jährigen Frau erwies sich bei der Operation als verkalktes Aneurysma. Vorher natürlich für Kalkulus gehalten.

Knauf, **Doppelseitiges Harnblasendivertikel mit zweifachem Ventilverschluß**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 3 u. 4. Genaue klinische, operative und pathologisch-anatomische Beschreibung des doppelseitigen Harnblasendivertikels mit doppeltem Ventilverschluß sowohl an der Urethra wie an beiden Ureteren. Dieser doppelte Ventilverschluß ist in der Literatur bisher noch nicht beschrieben worden. Der Verfasser glaubt, daß es sich in seinem Falle nur um Entwicklungsanomalien im Gebiete der Kloakenhörner handeln kann.

J. J. Stutzin, **Experimentelle und klinische Beiträge zu den Verletzungen der Harnblase**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 1 u. 2. Ob der in die Bauchhöhle ausgetretene Harn das ursächliche Agens oder ob er nur ein besonders günstiger Nährboden für das Zustandekommen septischer Infektionen ist, und ferner, ob der ungünstige Ausgang außerdem noch von anderen Faktoren (intraabdominelle Drucksteigerung, Urotoxämie) bedingt wird, so geht hinsichtlich des therapeutischen Handelns die eine Indikation klar hervor: die rasche und zuverlässige Urinableitung nach außen. Der Verfasser selbst hat zehn Fälle von intraperitonealer Blasenschußverletzung veröffentlicht. Bei allen Blasenverletzungen, soweit eine intraperitoneale Läsion nicht absolut sicher auszuschalten ist — und das ist in der Mehrzahl der Fälle wohl kaum möglich — muß die Sectio alta und Heberdrainage vorgenommen werden.

W. Neumann und Ad. Suter (Baden-Baden), **Osteochondritis dissecans**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 3 u. 4. Genaue Mitteilung über zwei Fälle; in dem einen wurde operiert. Die klinische Beobachtung dieser Fälle hat nicht für die Aetiologie, wohl aber für Symptomatologie, Diagnose und Therapie mancherlei Fingerzeige gegeben. Diagnostisch besonders wichtig ist die Röntgenographie. Für den Endausgang ist jede konservative Behandlung nutzlos; auch mit der Operation braucht der Prozeß noch nicht vollständig zum Stillstand zu kommen. Vielleicht ist aus diesem Grunde eine zu frühe, eingreifende Operation nicht empfehlenswert. Wenn möglich, wartet man bis zur Entstehung freier

Körper, die dann leicht durch einen kleinen Eingriff entfernt werden können. Im übrigen sprechen die beiden Fälle auch für die Auffassung, daß die Osteochondritis dissecans König ein selbständiges Leiden ohne traumatische Grundlage ist und als eine häufige Ursache für das Auftreten von Gelenkmäusen angesehen werden muß.

E. Schepelmann (Hamborn a. Rh.), **Extension in der Nachbehandlung operativ verlängerter Gliedmaßen**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 3 u. 4. Bei der Technik der Extensionsbehandlung in der Nachbehandlung operativ verlängerter Gliedmaßen müssen zwei Momente unser Handeln beeinflussen: 1. die Möglichkeit, jederzeit genaue Längenmessungen vorzunehmen; 2. die Möglichkeit, die dem Zuge entgegenwirkende Reibung in denkbar bester Weise auszuschalten. Der Verfasser benutzt jetzt grundsätzlich drei Nägel, um die Gewichte mehr zu verteilen und die einzelnen Knochenbohrlöcher nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen. Die Gesamtdauer der Extensionsbehandlung schwankt jetzt auch bei subkutanen Brüchen zwischen 8 und 13 Wochen, wobei der Verfasser annimmt, daß die reduzierte und einseitige Volksernährung die Knochenheilskraft vermindert hat.

Frauenheilkunde.

F. Ebeler (Köln), **Dispargen bei puerperalen Erkrankungen**. Mschr. f. Geburtsh. 48 H. 4. Es wurde in 40 Fällen das Dispargen intravenös in 2- oder 5%iger Lösung in Mengen von 5 bzw. 2 ccm appliziert, und zwar bei 16 Fällen von Puerperalfieber, bei 9 Fällen von fieberhaftem Abort, bei 4 Fällen von Douglas-Abszeß usw. Es wurden in den verschiedenen Fällen je eine, zwei, drei, bis zu 18 Injektionen verabfolgt. 13mal wurde eine ganz prompte, 9mal eine lytische und 5mal eine kritisch-lytische Entfieberung erzielt, in drei Fällen bestand das Fieber mehr oder weniger geraume Zeit noch fort, es trat aber doch schließlich noch Heilung ein, 10 Fälle endigten mit dem Exitus. Am auffallendsten war die Wirkung in einer nicht kleinen Zahl von schweren allgemeinen Puerperalaffektionen, bei welchen in einem großen Prozentsatz das Dispargen zweifellos lebensrettend gewirkt hat. Niemals wurde ein ungünstiger Einfluß — auch nicht bei erkrankten Herzen (Schindler hatte dabei einen Todesfall zu verzeichnen) — von der Dispargenbehandlung gesehen.

Augenheilkunde.

C. Bär (Meran), **Augenerkrankungen bei Lungentuberkulose**. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 Oktober. Der erste Fall betrifft eine 34-jährige Näherin mit Lungentuberkulose, bei welcher erst auf dem rechten Auge, vier Monate später auch auf dem linken eine Stauungspapille auftrat, welche sich jedesmal auf Tuberkulininjektionen hin rasch zurückbildete. Es handelte sich vermutlich um ein Tuberkelknötchen im Sehnerven. In dem zweiten Falle schloß sich bei einem tuberkulösen Arzt an eine Abschürfung der Hornhaut durch einen Fremdkörper eine parenchymatöse Keratitis dieses Auges an. Kompliziert war der Fall noch durch eine, nach wenigen Tagen vorübergehende Schädigung der Hornhaut infolge Anwendung einer 25%igen Kokainlösung. Es wird angenommen, daß die Hornhautverletzung zur Entstehung der tuberkulösen parenchymatösen Keratitis Anlaß gegeben hat.

K. K. K. Lundsgaard (Kopenhagen), **Behandlung der Bindehauttuberkulose mit Licht**. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 Oktober. Zur Lichtbehandlung der Bindehauttuberkulose genügen zuweilen ein bis zwei Bestrahlungen von je 20–30 Minuten Dauer, im Durchschnitt etwa vier, bei Lupus der Bindehaut sieben Sitzungen. Die nach der Bestrahlung auftretende Reaktion muß erst vollständig abgelaufen sein, bevor eine neue Bestrahlung vorgenommen wird. Die Ergebnisse sind sehr gut.

Ohrenheilkunde.

Bleyl (Nordhausen), **Hörstörungen nach Schußverletzungen des Schädels**. Zschr. f. Ohrhik. 77 H. 2. Der Verfasser gelangt auf Grund von 39 untersuchten Fällen zu folgenden Ergebnissen: Durch Schädelschüsse werden hochgradige Hörstörungen nur dann hervorgerufen, wenn das Schläfenbein oder seine unmittelbare Umgebung direkt getroffen wird. Geringe für den gewöhnlichen Hörgebrauch gleichgültige Hörstörungen besonders im mittleren und unteren Tonbereich finden sich häufig und sind jedenfalls auf Knochenerschütterung durch das Geschoß zurückzuführen. Die untere Torgrenze ist fast stets erhalten, die obere häufig, meist in geringem Grade, herabgesetzt. Die Perzeption durch die Kopfknochen ist fast immer verkürzt. Das Wannersche Symptom ist selten nachweisbar.

R. Imhofer, **Parenterale Milchinjektionen bei akuter Mittelohrentzündung**. Zschr. f. Ohrhik. 77 H. 2. Die Beobachtungen Imhofers erstrecken sich auf 26 Fälle. Er lehnt es auf Grund seiner Erfahrungen ab, in der parenteralen Milchinjektion bei akuter Otitis

media ein brauchbares Heilmittel zu sehen. Imhofer glaubt, daß die parenterale Milchinjektion nicht nur in der Mehrzahl der Fälle den eklatanten Erfolg vermischen lasse, sondern auch wegen der auffallenden Progredienz der entzündlichen Erscheinungen erhebliche Gefahren in sich birge (auch bei Nasennebenhöhlenentzündung). Mit R. Müller setzt er die parenterale Milchinjektion mit der Bierschen Stauung in Vergleich, schreibt ihr die gleichen ungünstigen Wirkungen zu und glaubt, daß der neuen Methode die allgemeine Ablehnung ebenso wie der Bierschen Stauung vorausgesagt werden müsse.

Reinking (Hamburg), **Primäre Naht der retro-aurikulären Wunde nach Operationen am akut erkrankten Warzenfortsatz**. Zschr. f. Ohrhik. 77 H. 2. Reinking empfiehlt die primäre Naht nach Operation akuter Mastoiditis mit gewissen Einschränkungen. Rät zum Zwecke der Selbstbeurteilung des Wertes dieses Verfahrens zunächst den oberen Teil des Operationsabschnittes allein zu nähen und auf die Tamponade nach acht bis zwölf Tagen zu verzichten. Bei günstigen Ergebnissen soll dann fortlaufend zunehmender Verschuß und Abkürzung der Tamponade bis zum schließlichen vollkommenen Verschuß und Wegfall jeder Tamponade geschritten werden. Die Hauptvorteile des Verfahrens sieht Reinking in der erheblichen Abkürzung der Heilungsdauer, der Vereinfachung der Nachbehandlung für Arzt und Patienten. Endlich soll die Narbenbildung eine bessere und die Deckung des Antrums eine sicherere sein.

Kinderheilkunde.

Kleinschmidt (Berlin), **Spasmophilieproblem**. B. kl. W. Nr. 43. Das Fazialisphänomen besitzt im ganzen Kindesalter pathologische Bedeutung. Diese Bedeutung ist eine einheitliche, und zwar zeigt das Phänomen das Vorhandensein einer angeborenen funktionellen Minderwertigkeit des Nervensystems an. Die Spasmophilie stellt nur eine Unterabteilung unter denjenigen Zuständen dar, die mit mechanischer Uebererregbarkeit einhergehen können.

Müller (Rummelsburg), **Häufigeres Auftreten von Skorbut bei Kindern**. B. kl. W. Nr. 43. Bemerkenswert ist es, daß nur ein kleiner Teil der Kinder an Skorbut erkrankte, während die überwiegende Mehrzahl die gebotene Ernährung ohne Schädigung vertrug. Es liegt nahe, bei den erkrankten Kindern an eine Krankheitsbereitschaft zum Skorbut zu denken. Es erscheint möglich, daß einmal eine Infektionskrankheit, das andere Mal eine einseitige oder unzweckmäßige Ernährung bei „Kindern mit einer Krankheitsbereitschaft zu Hämorrhagien“ diese letztere auslöst.

Gutfeld (Hamburg), **Cholelithiasis im Kindesalter**. Zbl. f. inn. M. Nr. 42. Operativ geheilter Fall bei einem 15-jährigen Mädchen, als dessen Ursache der Verfasser eine Cholesterindiatheese annimmt. Reckzeh.

J. C. Schipper und Cornelia de Lange, **Nephritis im Kindesalter**. D. Arch. f. klin. M. 127 H. 5 u. 6. Die Chondroiturie ist bei Kindern kein Zeichen einer Nierenschädigung. Die Chondroiturie ist nicht pathognomisch für orthostatische Albuminurie. Der Befund morphotischer Elemente kann weder quantitativ noch qualitativ als Unterscheidungsmerkmal zwischen chronischer Nephritis und orthotischer Albuminurie angesehen werden. Die Jelehesche Hypothese genügt nicht, um alle Fälle orthotischer Albuminurie befriedigend zu erklären. Die Ursache der Albuminurie ist bei orthotischen sowie atypischen Albuminurien bis heute unbekannt. Die funktionellen Prüfungen gestatten mitunter aus Fällen mit orthotischer Albuminurie echte Nephritis herauszusondern. Gewöhnlich bestätigt die funktionelle Prüfung die klinische Diagnose der Nephritis. Bei leichteren Fällen aber von Albuminurie versagt die funktionelle Prüfung häufig.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Wilhelm Neumann (Wien), **Richtlinien zur erfolgreichen Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit**. W. kl. W. Nr. 42. Forderung besserer praktischer Ausbildung der Aerzte in der Frühdiagnose der Lungentuberkulose, Vermehrung der Heilstätten, Einrichtung besonderer Spitäler für schwere, offene Tuberkulosen, Ausbau der Fürsorge durch Angliederung von Ambulatorien, sowie Einrichtung staatlicher Institute zur kostenlosen Sputumuntersuchung.

Schlegel, **Epidemiologie der Malaria**. Zschr. f. Hyg. 87 H. 1. Vergleichende Betrachtungen über den zeitlichen Ablauf übersichtlicher Malaria- (vorwiegend Tertiana-) Epidemien und die Kurvengestaltung je nach der Zahl der Rezidive und Erstlingsfieber. Bei Ersatztruppenteilen, deren Regimenter auf dem Balkan standen, muß mit zunehmender Kriegsdauer in den Monaten April bis Juni mit dem Auftreten zahlreicher Tertianafälle gerechnet werden. Die Zivilbevölkerung ist in den größeren Städten selbst beim Vorhandensein zahlreicher infizierter Menschen verhältnismäßig wenig gefährdet,

da die Entwicklungsbedingungen für die Anophelesmücken in der Stadt zu ungünstig sind; aber in der Landbevölkerung muß man dem Auftreten von Malariaeinfektionen, auch von Tropikainfektionen entgegensehen.

Soziale Hygiene und Medizin.

H. Pannwitz (im Felde), **Die Ansiedlung von Kriegsbeschädigten vom Standpunkt der Sozialhygiene.** (Schriften der Mustersiedlung Bissingheim H. 2.) Hohenlychen, Selbstverlag der Siedlung, 1918. 58 S. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Der Verfasser bespricht unter Berücksichtigung der vorliegenden Literatur zunächst allgemein die wirtschaftlichen, baulichen und hygienischen, besonders auch sozialhygienischen Anforderungen an Siedlungen für Kriegsbeschädigte, wobei der Fürsorge für Erkrankungen besonders Rechnung zu tragen ist. Er schildert dann die Organisation solcher Mustersiedlungen, die nach dem Kriege als „Märkisches Bissingheim“ in Hohenlychen und als „Rheinisches Bissingheim“ bei Duisburg geplant sind. Hierbei soll das Hauptgewicht auf zweckmäßige Auslese der besonders der Fürsorge bedürftigen Siedler und auf Mitwirkung von Fürsorgerinnen bei der gesundheitlichen Versorgung der Angesiedelten und ihres Nachwuchses gelegt werden.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Erwin Popper (Prag), **Nervenschußschmerzen.** W. kl. W. Nr. 42. Es handelt sich um die nach Nervenverletzungen selten auftretenden schweren Schmerzen, die Popper in den beiden ausführlich beschriebenen Fällen studiert hat. Popper faßt diese als eine besondere Form traumatischer Neuritis auf.

Th. Gumbel, **Gefäßnaht im Felde.** D. Zschr. f. Chir. 146 H. 1 u. 2. Die Operation der Wahl bleibt bei den Gefäßwunden die Naht. Die Unterbindung behält nur ihr Recht als Notoperation; sie darf nur ausgeführt werden, wenn die Wiederherstellung des Gefäßrohres nicht mehr möglich ist. Die Gefäßnaht im Feldlazarett ist eine dringliche Frühoperation. Sie ist keine selbständige Operation, sondern nur ein Teil der primären operativen Wundversorgung. Den Hauptanteil der nahtfähigen Verwundungen stellen die Karotiden und die großen Schlagadern von Oberarm und Oberschenkel. Nur die einfachsten Methoden der Gefäßvereinigung — direkte Vereinigung der Stümpfe End zu End — dürfen angewendet werden.

H. Plagemann (Stettin), **Knochenfragment, Bruchfragment und Nekrose nach Schußverletzung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 25 H. 6. Sequester verraten sich im Röntgenbilde im Gegensatz zu gewöhnlichen Splintern durch Unschärfe und Verschwommenheit der Konturen. Bei Knochenfisteln sollte man alle 14 Tage eine Aufnahme machen, um das Verhalten der Knochen zu erkennen und die therapeutischen Indikationen auf Grund von objektiven Zeichen stellen zu können. Nicht einheilende Splitter lassen sich sicher 14 Tage nach der Verwundung durch ihre Unschärfe erkennen.

Albert Blau (Bonn), **Das stereophotogrammetrische Verfahren Hasselwanders in seiner Bedeutung für die Bestimmung des Steckgeschosses innerhalb des Gesichtsschädels.** Zschr. f. Ohrhkl. 77 H. 2. Beschreibung des Instrumentariums nach Hasselwander. (Genauere Darstellung ist in den Arbeiten dieses Autors nachzulesen.) Mitteilung der Krankengeschichten von sieben nach Hasselwanders Verfahren exakt lokalisierten Fremdkörpern, deren Entfernung auf Grund der genau n Lokalisation anstandslos gelang. Blau glaubt, daß diesem Verfahren auch für die Fremdkörperdiagnostik von Speiseröhre, Larynx und Bronchien eine besondere Bedeutung zukomme.

H. Finsterer (Wien), **Duraplastik bei der Behandlung der Epilepsie nach geheilten Schädelchüssen.** D. Zschr. f. Chir. 146 H. 3 u. 4. Des Verfassers bisherige Resultate bei der Duraplastik mit präpariertem Bruchsaack sind entschieden als gute zu bezeichnen; sie bestätigen, daß die Prognose der Operation wegen Epilepsie bei geheilten Schädelchüssen besser ist als die Prognose der sogenannten traumatischen Epilepsie in der Friedenszeit. Wir werden wohl niemals in der Lage sein, alle Fälle von traumatischer Epilepsie nach Schädelchüssen durch die Operation zu heilen, wir werden aber in einem großen Teile der Fälle das sonst recht traurige Los der Kranken verbessern können. Man soll auch bei seltener auftretenden Anfällen bereits zur Operation raten, dies um so mehr, als durch die Ausschaltung der Allgemeinnarkose und grundsätzliche Verwendung der Lokalanästhesie die größte Gefahr der Operation wegfällt. Der Verfasser hält die Lösung der Verwachsungen des Gehirns und der Dura und die nachfolgende Duraplastik für den wichtigsten Akt und setzt die Deckung des knöchernen Schädeldefektes erst in zweite Linie.

Alfred Brüggemann, **Behandlung psychogener Stimmstörungen im Feldlazarett.** Zschr. f. Ohrhkl. 77 H. 2. Brüggemann befür-

wortet die Behandlung psychogener Stimmstörungen im Feldlazarett. Die Behandlung besteht in einer systematischen Uebungstherapie, die jeden psychogenen Zwang vermeidet und nicht unbedingt auf dem Erfolg in der ersten Sitzung beharrt. Die Resultate sind günstig.

Eskil Kylin, **Akzidentelle Herzgeräusche.** D. Arch. f. klin. M. 127 H. 5 u. 6. Untersuchungen bei Schneeschuhläufern in Fortsetzung bereits 1917 veröffentlichter Untersuchung über „Akzidentelle Herzgeräusche und Leistungsfähigkeit bei völlig gesunden Soldaten“. Danach kommen akzidentelle Herzgeräusche, herabgesetzte physische Leistungsfähigkeit, geringgradige Blutdruckerhöhung und allgemeine nervöse Veranlagung zusammen vor.

O. Gross (Greifswald), **Scheinbar durch Polyurie hervorgerufene Blasenstörungen.** M. Kl. Nr. 43. Bei einem Teile der wegen „Blasenbeschwerden“ dem Lazarett überwiesenen Kranken handelt es sich nicht um Störungen, die von der Blase ausgehen, sondern um eine, wahrscheinlich funktionelle, Störung der Nieren, bei der es infolge einer Kombination der Verzögerung und gleichzeitigen Vermehrung der Wasserausscheidung zu dem Bilde der Poly-Nykturie kommt.

M. Hillemanns (Freiburg i. Br.), **Lichtsinnprüfung für militärische Zwecke.** Klin. Mbl. f. Aughkl. 61 Oktober. Als die einfachste und für militärische Zwecke geeignetste Methode der Lichtsinnprüfung wird die Untersuchung der Sehschärfe bei herabgesetzter Beleuchtung — in einem schlecht beleuchteten Raum oder nach Vorhalten von dunkelgrauen Gläsern — empfohlen. Als Vergleich dient das eigene Auge des Untersuchers.

Karl Krautschneider (Innsbruck), **Selbstbeschädigungen der Augen im Kriege.** W. kl. W. Nr. 42. Erfahrungen an rund 300 Fällen.

Sachverständigentätigkeit.

Kronecker (Charlottenburg), **Unterbringung des Angeschuldigten in einer Irrenanstalt (§ 81 StPO.).** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1918 Suppl. Hier hat nicht ein Prozeßbeteiligter, sondern der Gutachter das Antragsrecht. Die Rechte des Angeschuldigten sind geschützt dadurch, daß ihm a) jedenfalls ein Verteidiger zu stellen ist, b) die Unterbringung höchstens sechs Wochen dauern darf, § 81 kann in der Voruntersuchung, im Zwischenverfahren, im vorbereitenden Verfahren, in der Hauptverhandlung, Berufungsinstanz und im Wiedernahmeverfahren angewendet werden. Als „Sachverständige“ kommen nur Gerichtsärzte und Psychiater in Betracht. Die MilitStGO. ist in ihrem § 217 lange nicht so entwickelt wie die StPO.

E. Ziemke (Kiel), **Kriminelle Zerstückelung von Leichen und Identitätsnachweis.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1918 Suppl. Viele Zerstückelungen sind zufällige, besonders im Wasser durch Dampfschrauben, Mühlräder u. dgl., durch Tiere, durch Fahrlässigkeit, durch Unglücksfall oder Verbrennung. In kriminellen Fällen ist festzustellen: a) die Identität, b) die Todesursache, c) ob die Zerstückelung bei Lebzeiten oder nach dem Tode, eventuell wie lange danach vorgenommen wurde, d) Unterscheidung von tierischen Geweben. Sinnlose Zerstörung weist meistens auf Geisteskrankheit des Täters hin. Unter den angeführten Fällen haben jene der Bompard, Winter (Konitz), Rothe (Leipzig) seinerzeit das Interesse des großen Publikums lebhaft erregt.

A. Haberdas (Wien), **Gerichtsärztliche Erfahrungen über die Fruchtabtreibung in Wien.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1918 Suppl. Bei größter Laxheit der Anschauungen in allen Kreisen ist die Abtreibung ungeheuer verbreitet. Zur gerichtlichen Verarbeitung mußten zwei besondere Strafsenate eingerichtet werden. Weitans die größte Tätigkeit entfalten Hebammen, oft mehrere im Konsortium, sogar mit Ärzten, zusammenarbeitend. Auch unter den Ärzten finden sich viele unlautere Elemente; selbst die Spitäler und besonders die Privatsanatorien wirken stark mit. Die gesetzliche Anzeigepflicht krimineller Aborte wird nicht gehandhabt. Irrtümlich ist die Ansicht, das Deutsche Strafrecht fordere den Nachweis des „Lebens der Frucht“ — im Gegenteil! In Deutschland wird sogar der Versuch am untauglichen Objekt und mit untauglichen Mitteln bestraft. — Die ganze Arbeit ist eine schwere Anklage gegen die Bevölkerung im ganzen und das Heilpersonal im besonderen!

Fr. Leppmann (Berlin), **Rückenmarkerschütterung und ihre Begutachtung.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1918 Suppl. Analog der Gehirnerschütterung gibt es eine solche des Rückenmarks, nicht nur Quetschung und Kontusion desselben; durch stumpfe Gewalt, Fall aus großer Höhe auf Rücken, Gesäß und Füße; akut finden sich die Symptome einer Querschnitts- oder Halbseitenläsion. Die Folgen sind oft schwer festzustellen; als prägnant wird Fehlen des Achillessehnenreflexes, Differenzierung der Sehnenreflexe, segmentäre Störung des Hautgefühls angegeben. Es kann zu chronischen organischen Erkrankungen kommen und zu psychogenen Störungen, welche letztere der Suggestivtherapie gut zugänglich sind.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Untersächsischer Aerzteverein, Straßburg, 27. VII. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Uhlenhuth; Schriftführer: Herr J. Klein.

Vor der Tagesordnung: Herr Salge: **Demonstration eines Falles von Gangränbildung nach Masern.** Es handelt sich um einen 2 $\frac{1}{4}$ -jährigen Knaben, der in der Kinderklinik leichte Masern durchmachte ohne starke Beteiligung der Lungen. Am 19. Tage nach dem Beginn der Krankheit wurde das Kind fieberfrei und ohne krankhafte Erscheinungen entlassen. Zwei Tage später wird das Kind wiedergebracht, weil sein rechter Arm blaurot geschwollen ist. Beide Arme werden nicht bewegt, das Kind schreit heftig beim Anfassen der Arme und der Brust. Die Untersuchung ergibt in jeder Achselhöhle eine etwa markstückgroße nekrotische Stelle; an beiden Armen ist kein Puls mehr nachweisbar, der rechte Unterarm und die Hand ist blauschwarz, am Daumen trocknet die schwarz verfärbte Haut runzelig ein. Ueber der Vorderfläche des Thorax ein schmerzhaftes Oedem. Karotidenpuls deutlich vorhanden, ebenso die Pulse an den unteren Extremitäten. Es werden Embolien in den betreffenden Arterien als Ursache für die Erscheinungen angenommen. Es wird kurz die Annahme erörtert, daß es sich um eine Schädigung der Gefäßwand durch das Maserngift handeln könnte.

Herr Schickele: **Zur Frage der vikarierenden Menstruation.**

27 jährige Patientin mit Aplasie des Uterus, rudimentären Ovarien (1 : $\frac{1}{4}$ cm) und Scheidenblindsack. Seit dem 13. Jahre monatlich einen Tag lang Blutung aus der Nase, die seit zwei Monaten ausgeblieben ist. Seither urtikariaähnliche Schwellungen über den ganzen Körper, deren Lokalisation fast täglich wechselt, zuweilen auch das Aussehen des Quinckeschen Oedems annimmt. Die Patientin ist in ihrem ganzen Habitus durchaus weiblich, mit normaler Behaarung und gut entwickelten Brüsten; die gegenseitigen Maßverhältnisse des Körpers sind ebenfalls den weiblichen entsprechend. Dieser Fall ist ein reiner Typus der vikarierenden Menstruation, bei dem die genannten Hautveränderungen die Folgen der ausgebliebenen Nasenblutung sind, die selbst wieder bedingt ist durch die periodische Tätigkeit der Ovarien, gleichzeitig aber ein neuer Beweis dafür, daß die Stoffe, welche im Uterus abgelagert werden und die menstruelle Blutung hervorrufen, auch im Kreislauf zirkulieren und an irgend einer anderen Stelle als der ursprünglich vorgesehenen ihre Wirkung entfalten können.

Tagesordnung: 1. Herr Rose: **Ueber Influenza.** Am 3. Juni 1918 wurden sieben Mann einer Mannschaftsstube unserem Lazarett überwiesen, die alle an grippähnlicher Erkrankung litten. In den folgenden Tagen wurden weitere derartige Fälle uns überwiesen. Vom 15. Juni ab nicht mehr Einzelerkrankungen, sondern gehäuftes Auftreten. Die Inkubationszeit beträgt durchschnittlich ein bis drei Tage. Prodromal-erscheinungen sind selten. Meist erkranken die Leute aus voller Gesundheit heraus plötzlich unter leichtem Frösteln, auch unter Schüttelfrost, großer Müdigkeit, Mattigkeit, Kopf-, Glieder-, Rücken- und Kreuzschmerzen. Zumeist besteht auch heftiger Reiz- bzw. Krampfhusten. Letzterer kann ausfallen, dafür sind dann die toxisch-nervösen Erscheinungen: Kopf-, Glieder-, Rückenschmerzen stärker vorhanden. Bei zwei Fällen standen die gastro-intestinalen Symptome im Vordergrund des Krankheitsbildes. Bei drei Patienten begann die Erkrankung mit starkem galligen Erbrechen und Durchfällen, bei einem darunter waren die Durchfälle so heftig, daß er den Stuhl ständig unter sich ließ. Bei zwei anderen Patienten zogen sich die Durchfälle über mehrere Tage hin. Zwei Kranke hatten starke Leibschermerzen mit Koliken und blutigen Stühlen. Objektiv war Gurren in der Zölkumgegend sowie leichte Druckschmerzhaftigkeit daselbst nachzuweisen. Die Temperatur stieg in einigen Fällen nach dem Frost steil an, im anderen Teil war der Fieberanstieg über ein bis zwei Tage hingezogen, staffelförmig. Die Höhe der Temperaturen schwankte zwischen 39,2°, ja Temperaturen von 41,3° wurden gesehen. Nach drei Tagen zumeist, in einigen Fällen auch nach fünf Tagen und mehr, fiel in einem Teil der Fälle die Temperatur kritisch ab, in dem anderen Teil langsam staffelförmig, ebenso wie sie angestiegen war. Der Puls war im Verhältnis zur Temperatur relativ verlangsamt, ganz besonders in der Rekonvaleszenz. Bradykardien von 44 bis 60 wurden notiert. Die Haut war meist während der fieberhaften Erkrankung feucht. Die Zahl der weißen Blutkörperchen war relativ herabgesetzt; Zahlen von 1300 bis 3000 bis 9000 waren die Regel. Das Blutbild zeigte Monokleose mit Erhaltenbleiben der eosinophilen Zellen in normalem Verhältnis 1—3%, was wichtig ist gegenüber dem Typhus. Objektiver Befund: Hochfieberhaft gerötete Wangen, hyperhidrotische Röte der Augenbögen, der Stirn und der Nase. Oft bestand an Ober- oder Unterlippe ein Herpesbläschen. Die Bindehäute der Augen waren gerötet und geschwollen. Schnupfen war nicht immer vorhanden. Wenn er vorhanden war, wich er von der gewöhnlichen katarrhalischen

Koryza ab. Kein Niesreiz. Auch der Hals zeigt merkliche Unterschiede gegenüber den Erkältungsanginen. Geschwollenes, ödematöses Zäpfchen, oft livid verfärbt, in seiner Mitte oder an der Spitze oft weißlich verdickt; ebenso ödematös geschwollen: die vorderen Gaumenbögen und die Tonsillen. Die hintere Rachenwand sowie der weiche Gaumen oft leicht gerötet. In einer Reihe von Fällen die Leber etwas vergrößert und leicht druckschmerzhaft. Die Milz in etwa der Hälfte der Fälle vergrößert und leicht druckempfindlich. Oefters vorübergehende febrile Albuminurie. Nie Diazo-reaktion, einige Male positive Urobilinogenreaktion. Rezidive kamen zwölfmal vor. Bei der katarrhalisch-respiratorischen Form bestand starke Rötung und Schwellung des Kehlkopfes, der Trachea und auch der Bronchien, wie es jede Autopsie solcher Fälle zeigt. Bronchitis hatten nicht alle Fälle. War Bronchitis vorhanden, so war sie selten diffus, meist auf einen Lungenlappen lokalisiert. Es bestand trockener oder feuchter Katarrh. Drei Arten Sputum: einmal das dreischichtige, dann das typisch gelbgrüne, münzenförmige, in dem am häufigsten Influenzabazillen gefunden wurden, endlich das mit Blut durchsetzte. Was nun die Komplikationen angeht, so kann ich nicht sagen, auf wieviel einfache Grippe eine Komplikation kommt, da wir seit 1. Juli d. J. fast nur Komplikationen der Grippe sahen. Auf 65 Komplikationen kamen 13 Todesfälle, meist junge Leute von 18—25 Jahren. Mortalität 20%. Lungenkomplikationen: Bronchopneumonien lokal oder multipel, lobuläre bronchopneumonische Herde, die sich allmählich ausdehnten, konfluieren und lobär wurden. Bronchopneumonische Herde an der Oberfläche der Lungen, die am zweiten bis dritten Tage eitrig erweichten und Fröhmpyeme zur Folge hatten, die prognostisch sehr ungünstig sind, von vier Fällen drei Todesfälle, sowie prognostisch ebenso infaust sanguinolente Exsudate, ebenfalls am zweiten bis dritten Tage auftretend, von denen eines später eitrig wurde. Typische Pneumonien mit und ohne seröses bzw. sero-fibrinöses Exsudat, das sich spontan resorbierte, sechsmal gleichzeitig doppelseitige Pneumonien. Einige sehr schwer dyspnoisch-zyanotische Fälle mit Herzschwäche, wo die Lungenerscheinungen nicht dieses schwere Krankheitsbild erklärten, wohl toxische Ursache. Schwere kapilläre Bronchitiden mit Zyanose, Dyspnoe und Herzschwäche. Biliöse Pneumonien vier Fälle, von denen nur ein Fall auf dem Wege der Besserung, alle anderen sind gestorben. Einmal wurde bei Pneumonie mit Empyem eine Lungenphlegmone mit Glottisödem gesehen. Ferner zweimal eitrig Mediastinitis bei Pneumonie mit Empyem. Alle Todesfälle hatten pneumonische Lungenherde. Weitere Komplikationen: Dreimal unter Fieberauftritt Anschwellen der Halslymphdrüsen. Dreimal schwere rezidivierende Endokarditis, darunter ein Fall, der unter schwerem Lungenödem starb. Einmal Wiederaufflackern einer alten Ohrerweiterung mit Sinusthrombose, die operiert wurde. Einmal akute Otitis media purulenta. Mehrere Trigemineuralgien und Okzipitalneuralgien. Eine Encephalitis haemorrhagica mit rechtseitiger Hemianopsie, Hemiparese und Hemianästhesie bei bestehender doppelseitiger Pneumonie. Therapie: symptomatisch. Sehr gut bei einfachen Grippefällen und bei Komplikationen Chinin-Urethan intramuskulär 0,5. Seither Verlauf der Komplikationen leichter und nicht mehr so bössartig. Vor allem Bettruhe bei einfacher Grippe! Erreger in 18% der Fälle Influenzabazillen im Sputum, darunter in 15% in Reinkultur. Einmal wurden Streptokokken intravital im Blute, postmortal in allen Organen gefunden, nur im Eiter der Keilbeinhöhle sowie an der Schädelbasis hier Influenzabazillen. Sonst nie Influenzabazillen in der Leiche gefunden. Blutkulturen sonst immer steril. Im Auswurf sonst Pneumokokken, vor allem Streptokokken. Im Empyem Eiter, zumeist Streptokokken, zweimal Staphylococcus aureus, auch in der Kultur sowie im Sputum.

Besprechung. Herr Uhlenhuth: Die bisher veröffentlichten bakteriologischen Befunde bei der jetzt herrschenden Influenzaepidemie sind nicht eindeutig. An vielen Stellen [Kolle (Frankfurt), Friedemann (Berlin), Mandelbaum (München), Bernhardt (Stettin)] wurden nach den vorliegenden Literaturangaben Influenzabazillen überhaupt nicht gefunden. Wir haben bei den im Hygienischen Institut zu Straßburg durchgeführten Untersuchungen gleich im Anfang der Epidemie in einer Reihe der Fälle Influenzabazillen nachgewiesen. Die Präparate und Reinkulturen wurden in der letzten Sitzung des Untersächsischen Aerztevereins am 29. Juni 1918 demonstriert.¹⁾ In anderen Fällen war der Befund negativ. Positive Befunde sind dann auch besonders von R. Pfeiffer (Breslau), dem Entdecker des Influenzabazillus, erhoben. Wie ich aus mündlichen und brieflichen Mitteilungen erfahren habe, sind sie auch in Hannover, Berlin, Halle (Schürmann) und Budapest, ebenso in zahlreichen militärischen Untersuchungsstellen an der Front und in der Heimat gefunden worden. Uebrigens fand sie auch Falco bei der Influenza

¹⁾ Siehe auch D. m. W. 1918 Nr. 28.

in Spanien, während Coca und Zapata sie nicht nachweisen konnten. Die nachgewiesenen Bazillen entsprachen in allen ihren Eigenschaften dem Pfeifferschen Influenzabazillus. Es ist also sicher, daß Influenzabazillen bei dieser Epidemie in einer nicht unbeträchtlichen Zahl der Fälle nachzuweisen sind. Weshalb sie an anderen Orten von namhaften Forschern nicht gefunden wurden, entzieht sich meiner Kenntnis. Was die ätiologische Bedeutung betrifft, so sind vielfach Zweifel geäußert. Leider verfügen wir nicht über zuverlässige spezifische Serumreaktionen, wie bei Typhus und Cholera. Die bisherigen im Institut angestellten Agglutinationsversuche mit Rekonvaleszenten Serum sind bei Heranziehung genügender Kontrollen mit normalem Serum nicht beweisend. Die Angaben von Levinthal können wir nicht bestätigen. Versuche mit Komplementbindung, Pfeifferscher Reaktion, Opsoninen usw. sind im Gange. Auch haben wir kein empfängliches Tier. Ein von uns geimpfter Affe (Tröpfcheninfektion) blieb gesund. Direkte Übertragungsversuche mit Reinkultur am Menschen fehlen. Man könnte natürlich an ein ultraviolettes Virus denken, wie wir es bei unseren ersten negativen Befunden auch getan haben, und die Influenzabazillen ebenso wie Diplo-, Strepto- und Pneumokokken als Mischinfektionserreger ansehen.

Herr Alfred Alexander (Berlin-Zabern): Als Prodromalerscheinung ist die Rötung der Augen anzusehen, die 12–24 Stunden vor dem Schüttelfrost zu beobachten ist. Das Fieber setzte meist mit Schüttelfrost ein, fiel in 60% der Fälle kritisch, in 25% lytisch, in 15% war es durch komplizierende Bronchitis und Darmstörungen protrahiert. Neben den Erscheinungen, welche auf Erkrankung der Schleimhäute zurückzuführen waren und die stets im Vordergrund standen, wurden bei 75% Trigeminusneuralgie und in 55–70% andere nervöse und rheumatische Schmerzen festgestellt. Neben der Rötung und lividen Verfärbung des Zäpfchens und der Gaumenbögen war bei allen Fällen eine starke, scharf gegen den harten Gaumen abgegrenzte Rötung des weichen Gaumens, die als ein typisches Symptom zu bezeichnen ist, zu finden. Hier und da traten Petechien und kleine Gefäßblutungen im Rachen und weichen Gaumen auf, die wohl auf eine Störung des Blutes durch die Toxine des Infektionserregers zurückzuführen sind. Das Blut zeigte eine Leukozytose, wobei die großen Lymphozyten überwogen. Außerdem wurde in den ersten Tagen der Erkrankung eine Polyzythämie bis 8,8 Millionen festgestellt, die auf den starken Wasserverlust durch die profusen Schweiß zurückzuführen war. In der Rekonvaleszenz bestand Anämie, bei der die Herabsetzung des Hämoglobingehalts bis 65% ging. Auf die Blutstörungen ist wohl auch das bei 17% beobachtete Nasenbluten und Zahnfleischbluten zurückzuführen. Die Milz war in 53% der Fälle als weich palpabel vergrößert.

Herr Rostowski: Herrn Alexander kann ich bestätigen, daß die entzündlichen Erscheinungen am Gaumen mit ziemlich scharfer Begrenzung nach vorn ein Symptom sind, das ich nie vermißt habe. Die Schwellung der Milz fand ich in den einzelnen Lazaretten der benachbarten Armee etwas verschieden häufig, in 30–60% der Erkrankungen. Ich hatte gleichzeitig Gelegenheit, in einem Krankenhaus in Dresden die Grippe bei der Zivilbevölkerung zu sehen. Da ich dort nur ganz selten einen Milztumor beobachtete, nahm ich an, daß er bei den Soldaten auf eine vermehrte Schwellungsbereitschaft der Milz infolge der früheren Impfungen zurückzuführen ist, zumal er auch in früheren Epidemien nur in 16–20% der Fälle gefunden wurde. Die Milz war weich, schwoll schnell an und ging auch schnell wieder zurück. Von schwereren Komplikationen waren Pneumonien und frühzeitig eitrige werdende Pleuritiden zu beobachten. Die Mortalität an diesen Erkrankungen betrug etwas über 20%.

Herr A. Cahn: Einer der Herren Vorredner spricht seine Verwunderung darüber aus, daß Herr Rose über so viele schwere Komplikationen zu berichten wisse, während doch in seinem Lazarett die Influenzaepidemie so leicht verlaufen sei. Der Widerspruch erklärt sich einfach daraus, daß in das Lazarett, in dem Herr Rose seine Beobachtungen anstellte, befehlsgemäß nur die schweren Fälle aufgenommen wurden, also die ersten Komplikationen aus einer sehr großen Garnison. Wenn Cahn seine gleichzeitig in der Zweiten medizinischen Abteilung des Bürgerspitals gemachten Erfahrungen mit denen des Herrn Rose vergleicht, so wurden dort 62 Fälle von Influenza beobachtet, davon waren unkomplizierte Grippe 28, grippale Pneumonien 28; Fälle, in denen Pleuritiden die Hauptrolle spielten, 5 und 1 Fall mit vorwiegenden Darmerscheinungen. Da von den Lungenentzündungen 6 starben, ergibt sich eine Mortalität von 21%. Die schwere Intoxikation, die sich durch die Glieder-, Kreuz- und Kopfschmerzen so sinnfällig äußert, ergreift auch die Drüsen; die Leber z. B. war in der Mehrzahl der Autopsien deutlich trüb geschwollen, die Urobilinogenreaktion des Urins war immer sehr ausgesprochen. Besonders interessant war, daß Diabetiker trotz des fast völligen Nahrungsmangels, wie Cahn schon 1889/90 und so auch jetzt beobachtete, eine starke Vermehrung der Zuckerausscheidung hatten, während die Nieren auffallenderweise selten Krankheitssymptome boten.

Herr Veil ergänzt das bisher skizzierte, vielgestaltige Bild der Influenza durch eigene Beobachtungen über zwei Fälle von Influenza-enzephalitis und mißt für die Differentialdiagnose der letzteren gegenüber einer gewöhnlichen Meningitis, sofern es sich nicht um deutlich lokalisierte Herde mit Lähmungssymptomen handelt, dem nicht erhöhten Lumbaldruck trotz morphologisch und chemisch exsudativen Eigenschaften des Liquor bei. Der Grund für die relative Erniedrigung des Lumbaldrucks dürfte einmal in der intrakraniellen Raumbegrenzung infolge des enzephalitischen Prozesses und dem häufig damit verbundenen Abschluß der Hirn- von der Rückenmarkshöhle zusammenhängen. Wichtig scheint aber auch noch die Berücksichtigung eines anderen Punktes zu sein, daß nämlich bei der Influenza der mit der Exsudation verbundene Hydrops im Gegensatz zu anderen Infektionen eher gering zu sein scheint, und möglicherweise besteht in dieser Beziehung ein Zusammenhang damit, daß eine Kochsalzretention nur in geringem Maße zu beobachten ist; gelegentlich haben wir sogar bei der Influenza eine deutliche, unter Umständen recht erhebliche Wasser- und Kochsalzdiurese beobachtet.

Herr Schlesinger: In der Kinderpraxis war die Influenza ausgezeichnet durch den außerordentlichen Umfang der Epidemie, der alles, was man sonst bei Masern u. a. erlebt, weit zurücktreten ließ — die höheren Altersklassen in den Gymnasien waren viel stärker befallen als die jüngeren Volksschüler. — Die Epidemie nahm hier einen durchaus gutartigen Verlauf.

Herr Schickele: Die Unstimmigkeiten zwischen der klinischen Beschreibung der Herren Rose und Alexander sind nur umschriebene und lassen sich leicht überbrücken durch die Betrachtung der Verhältnisse in einem Lazarett, welches befehlsgemäß nur leichtkranke Grippefälle aufnimmt. Hier wurden ein- und zweitägige Fiebersteigerungen mit plötzlichem Abfall recht häufig beobachtet, ebenso die fleckige Rötung des Gaumens; entsprechend rasch haben sich die meisten Kranken erholt.

Herr Salge: Die bisher in der Kinderklinik beobachteten Fälle von Influenza waren sehr leicht und verliefen im allgemeinen unter ein- bis zweitägigem, oft recht hohem Fieber. Das entspricht den Erfahrungen, die man anfänglich beim pandemischen Auftreten der Influenza bei Kindern macht. Bei den später zurückbleibenden endemischen Herden pflegen auch unter den Kindern schwerere Erkrankungen vorzukommen. (Schluß folgt.)

Medizinische Gesellschaft, Gießen, 10. VII. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Bürker; Schriftführer: Herr Stepp.

Herr v. Düring (Steinmühle (als Gast)): Ueber endemische Syphilis. Die Untersuchungen, über die der Vortragende berichtet, liegen zwar schon 20 Jahre zurück, sind unter Bedingungen ausgeführt, die nicht allen Forderungen der Wissenschaft entsprechen, gleichwohl haben sie noch und vielleicht wieder Interesse. Sie sind gemacht in den fünf Jahren 1896, 1899, 1900–1902 im nördlichen Kleinasien. Dort, wie teilweise auf dem Balkan und in Rußland, hat die Lues durch örtliche Bedingungen, Abgeschlossenheit, klimatische und soziale Einflüsse, Mangel an Behandlung besondere Charaktere, ohne irgendeine andere Lues zu sein als die uns bekannte; das rechtfertigt in gewissem Sinne die Bezeichnung „endemische Syphilis“. — Sie zeichnet sich aus durch gelegentliche, nichtgeschlechtliche Verbreitung, durch Häufigkeit und Ausdehnung der Spät- (tertiären) -erscheinungen der Lues, durch Vorwiegen der Haut-, Schleimhaut-, Knochen- und Gefäßerkrankungen, fast vollständiges Fehlen der Erkrankungen des Nervensystems (unter etwa 70 000 Fällen 3 Fälle von Tabes sowie Paralyse). Besonderes Interesse verdient die Wirkung dieser endemischen Lues auf die Nachkommenschaft. Ist sie mehr bevölkerungsvermindernd oder rasseverderbend? Bei der Zunahme der verheirateten Männer, die uns der Krieg bringt, hat diese Frage für uns Interesse — denn damit gewinnt die Lues Verbreitungsbedingungen, die früher in dem Maße nicht bei uns vorhanden waren — die Mehrzahl der Männer machte die Lues vor der Ehe ab und Folgebedingungen, die früher auch nicht in der Stärke zu beachten waren. — Der Vortragende weist an Zahlen nach, daß die Lues in den endemischen Herden weit mehr bevölkerungsvernichtend als rasseverderbend sei. Das würde bei uns vielleicht anders sein. Ebenso wie die Häufigkeit, Ausdehnung, Schwere der Späterscheinungen, ist auch die Generationen vernichtende Wirkung der endemischen Lues auf die Rechnung fast völlig fehlender Behandlung zu setzen. Das ist bei uns ja anders. Gleichwohl dürfen wir nicht verkennen, daß sowohl erhöhte Sterblichkeit als auch, da das Absterben der Minderwertigen bei uns durch die Therapie eingeschränkt wird, die Gefahr der degenerativen Wirkung der Lues nach dem Kriege gegen früher erhöht ist.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 47

BERLIN, DEN 21. NOVEMBER 1918

44. JAHRGANG

Die Behandlung der akut bedrohlichen Erscheinungen bei chirurgischen Erkrankungen der Halsorgane.¹⁾

Von Prof. F. Colmers.

Direktor des Herzogl. Landkrankenhauses in Coburg.

M. H.! Verletzungen des Kehlkopfes können zu akut bedrohlichen Erscheinungen führen. Auch hier kennen wir die Komotion des Organes, die, wie man annimmt, infolge akuten Glottisödems plötzlichen Tod herbeiführen kann. Häufiger — wenn auch recht selten im Vergleich zu anderen Verletzungen — sind Brüche des Kehlkopfes durch Einwirkung direkter Gewalt (Hufschlag, Aufschlagen gegen die Kante eines Tisches oder einer Treppe, Würgen mit der Hand usw.). Hier gilt für Sie die alte Regel: sofortige Tracheotomie, sobald die Verletzung festgestellt ist. Ganz abgesehen davon, daß beim Abwarten des Auftretens der Atembehinderung die tödliche Asphyxie rascher sein kann als die Ausführung der Operation, ist die letztere desto leichter ausführbar, je früher sie vorgenommen wird. Später wird sie sehr erschwert durch Emphysem, Sugillationen, durch starke Füllung der gestauten Venen.

Brüche der Luftröhre, die oft in Verbindung mit Kehlkopfbrüchen vorkommen, erfordern stets chirurgisches Eingreifen; ihre Prognose ist wesentlich ungünstiger als die des Kehlkopfbruches.

Weit häufiger als die Brüche des Kehlkopfes und der Luftröhre ist ihre Verletzung durch Schnitt- und Stichwunden. Die ersteren liefern die Selbstmörder, die letzteren entstehen bei Angriffen auf das Leben von fremder Hand.

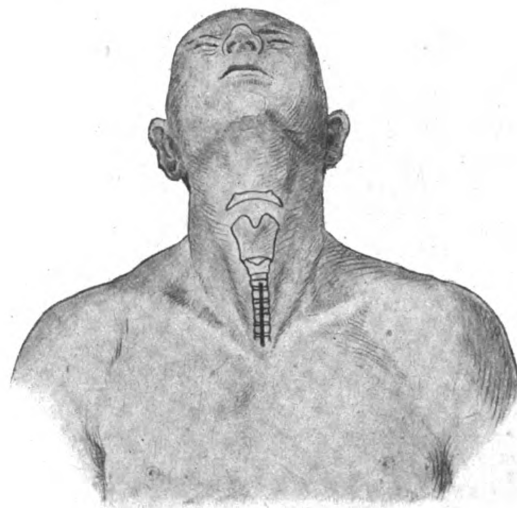
Sie werden gut tun, diese Fälle nach Anlegen eines Notverbandes dem Chirurgen zu überweisen; nur wenn eine Behinderung der Respiration bestehen sollte, könnten Sie gezwungen sein, den Luftröhrenschnitt vorher auszuführen. Bei den immer quer verlaufenden Schnitten der Selbstmörder pflegt die Blutung recht beträchtlich zu sein, obwohl die Karotiden von dem Instrument sehr selten getroffen werden. Sie werden deshalb oft genötigt sein, vor Anlegen des Verbandes eine sorgfältige Blutstillung durch Fassen und Unterbinden der spritzenden Gefäße vorzunehmen; Blutungen aus der Schilddrüse werden besser durch Umstechung gestillt. Die möglichst frühzeitige und vollständige Blutstillung ist wichtig, um die Aspiration des Blutes in die Luftwege zu vermeiden.

M. H.! Gestatten Sie mir an dieser Stelle etwas näher einzugehen auf den **Luftröhrenschnitt**, eine Operation, die ja jedem Praktiker, insbesondere den auf dem Lande tätigen Herren geläufig sein sollte und die zu den dankbarsten und wahrhaft lebensrettenden Eingriffen zählt, die der Arzt vornehmen kann.

Ueber die Indikation zum Eingriff kann ich mich an dieser Stelle kurz fassen. Ich werde bei der Besprechung der akut bedrohlichen Erkrankungen der Halsorgane wiederholt darauf hinweisen, und auch in anderen Vorträgen ist eingehend davon gesprochen worden. Die Operation ist indiziert bei jeder bedrohlichen Behinderung der Atmung, die ihre Ursache in Veränderungen des Rachens und des Kehlkopfes findet, sei es, daß es sich um Diphtherie, um akute Entzündungen in Pharynx,

Larynx und Trachea oder deren Nachbarschaft handelt, sei es, daß Verletzungen oder Tumoren innerhalb und außerhalb der genannten Organe Veranlassung zur Atmungsbehinderung geben.

Fig. 1.



Luftröhrenschnitt.

Darstellung der Lage von Kehlkopf und Luftröhre.

Das Instrumentarium besteht aus einem scharfen, spitzen Skalpell, zwei chirurgischen und zwei anatomischen Pinzetten, zwei scharfen und zwei stumpfen Wundhaken, je zwei scharfen und stumpfen einzinkigen Haken, einer Hohlsonde, einer Cooperschen Schere, etwa einem halben Dutzend Arterienklemmen und Nadelhalter mit einigen flachen und stark gekrümmten Nadeln. Dazu gehört ein Satz Trachealkanülen, von denen ich Ihnen die einfache alte Luersche Doppelkanüle am meisten empfehle, und etwa 1 m eines 0,6—1,0 cm breiten Leinenbändchens zur Befestigung der Kanüle. Sie werden gut tun, dieses Instrumentarium, ausgekocht und in ein steriles Tuch gut verpackt, in einem staubdicht verschließbaren Metallkästchen stets gebrauchsfertig zu halten, um nicht unnütze Zeit mit dem Sterilisieren bzw. Auskochen zu verlieren. (Im Notfalle genügt das Einlegen der Instrumente in eine Schale mit 96%igem Alkohol.)

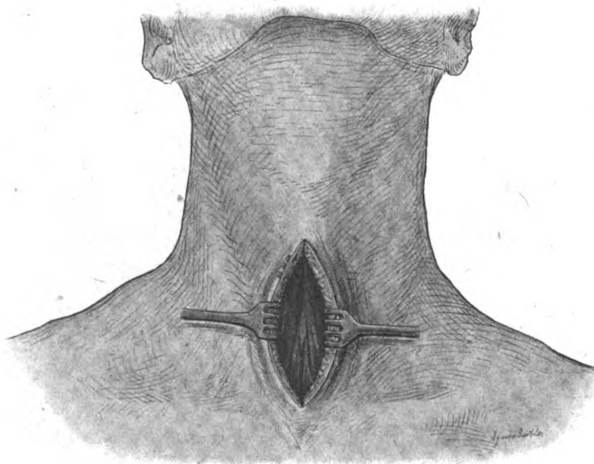
Ich empfehle Ihnen, besonders bei Kindern, auch bei schwerer Atemnot, stets eine leichte Chloroformnarkose. Zumeist genügen schon wenige Tropfen, um eine genügende Anästhesie herbeizuführen. Erfahrungsgemäß wird die Atmung, besonders der unruhigen Kinder, in leichter Narkose wesentlich ruhiger. Auch bei Erwachsenen empfehle ich Ihnen eine ganz leichte Chloroformnarkose (Chloroformrausch) oder, falls die Zeit es erlaubt, die lokale Anästhesie nach Braun durch oberflächliche und tiefe rhomboide Umspritzung des Operationsfeldes mit 1/2%iger Novokainlösung unter Suprareninzusatz (Novokain-Suprarenintabletten Merck). Bei schwerer Asphyxie und

¹⁾ Aus der Vortragsreihe: Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen 1913 Nr. 47 ff.

bereits bestehender Bewußtlosigkeit wird selbstverständlich von jeder Anästhesie abgesehen.

Der Kranke wird horizontal gelagert; unter die Schultern wird ein flaches Kissen geschoben, sodaß der Kopf nach hinten überhängt und die Halsgegend sich gut entfaltet. Der Kopf wird, falls genügende Assistenz vorhanden ist, zwischen zwei Händen gut so fixiert, daß er gerade nach vorn schaut und seitliche Drehung desselben vermieden wird. Nach Jodierung des Operationsfeldes und Abdeckung der Umgebung mit einigen sterilen Tüchern wird der Kehlkopf mit dem Daumen und Mittelfinger der linken Hand fixiert und der Ringknorpel mit dem linken Zeigefinger aufgesucht, der die Haut hier, ohne sie zu verschieben, festhält. Der Hautschnitt wird vom Ringknorpel bis in die Fossa jugularis genau in der Mittellinie nach abwärts geführt. Vermeiden Sie, m. H., besonders wenn Sie die Operation noch nicht oft ausgeführt haben, zu kleine Hautschnitte, die die Orientierung wesentlich erschweren. Sie werden von langen Hautschnitten, deren unterer Teil sich leicht durch eine Seidennaht wieder verschließen läßt, nie Nachteile erleben. Nach Durchtrennung der Haut empfehle ich Ihnen, nicht stumpf, sondern scharf präparando weiter vorzugehen. Die oberflächlichen Venen des Unterhautzellgewebes werden seitlich verschoben, vorhandene Queranastomosen werden zwischen zwei Klemmen durchtrennt. (Fig. 2.) Jetzt liegen die Mm.

Fig. 2.



Luftröhrenschnitt.
Nach Durchtrennung der Haut liegen die Mm. sternohyoidei vor.

sternohyoidei vor, die genau in der Mittellinie mit vorsichtigen Messerzügen zwischen zwei Pinzetten durchtrennt und dann stumpf beiseite gezogen werden. (Fig. 3.) Nunmehr sieht man Ringknorpel, Isthmus der Schilddrüse und Luftröhre, bedeckt von der mittleren Halsfaszie, die oberhalb des Isthmus locker, unter ihm jedoch ziemlich derb ist. Suchen wir uns jetzt den Weg zur Luftröhre oberhalb des Isthmus, so führen wir die Tracheotomie superior aus, gehen wir unterhalb des Isthmus ein, so machen wir die Tracheotomie inferior. Ich will Ihnen beide Verfahren beschreiben, rate Ihnen jedoch, bei Kindern stets die Tracheotomie inferior auszuführen, die mir wesentlich einfacher erscheint. Das Operationsfeld ist übersichtlicher und bei den kleinen Abmessungen der kindlichen Organe auch keineswegs besonders tief. Bei Erwachsenen wird man im allgemeinen die Tracheotomie superior bevorzugen, doch hängt die Entscheidung von den jeweils vorgefundenen anatomischen Verhältnissen ab. Bei großer Schilddrüse werden Sie besser oberhalb des Isthmus eingehen, wird jedoch wegen vergrößerter Schilddrüse (Struma) die Tracheotomie ausgeführt, so muß selbstverständlich unterhalb der verengenden Geschwulst, unter Umständen nach Resektion derselben, die Luftröhre aufgesucht werden.

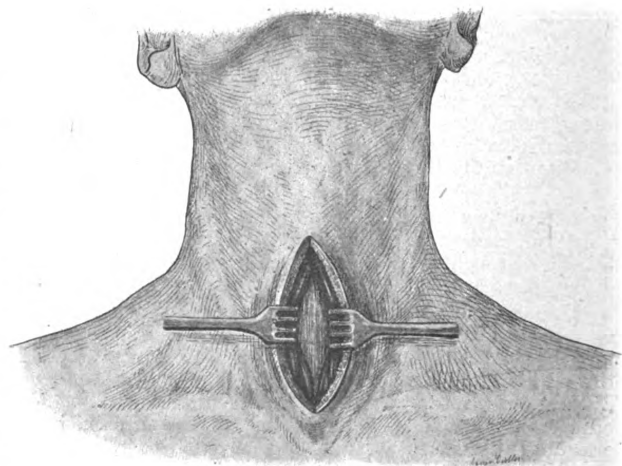
Oberer Luftröhrenschnitt: Liegt nach stumpfer Durchtrennung der Bindegewebe zwischen Ringknorpel und Isthmus

die Luftröhre frei, so kann die Eröffnung derselben sofort erfolgen. Deckt der Isthmus die obersten Luftröhrenringe, was bei Kindern der Fall zu sein pflegt, so wird die Faszia zwischen Kehlkopf und Schilddrüse quer gespalten; jetzt läßt sich leicht der Isthmus mitsamt dem unteren Fasziendrand stumpf mobilisieren und nach abwärts verschieben, sodaß genügend Raum zur Eröffnung der Luftröhre gewonnen wird. Besteht ein Processus pyramidalis der Schilddrüse, so wird dieser — falls er kurz ist — freipräpariert und mit dem Isthmus nach abwärts geschoben; ist er länger, so kann er exstirpiert oder quer nach völliger zirkulärer Mobilisierung zwischen zwei Ligaturen durchtrennt werden, falls er sich nicht seitlich verschieben läßt. (Besser ist in solchen Fällen die Ausführung der Tracheotomie inferior.)

Unterer Luftröhrenschnitt: Die mittlere Halsfaszie wird vom Isthmus nach abwärts genau in der Mittellinie zwischen zwei Pinzetten mit dem Messer gespalten. Sodann zieht ein einzinkiges stumpfes Häkchen den Isthmus der Schilddrüse nach oben, während — nach vorherigem Fühlen mit dem linken Zeigefinger nach der leicht verschieblichen Luftröhre — das lockere, der Luftröhre vorgelagerte Zellgewebe vorsichtig stumpf mit zwei anatomischen Pinzetten auseinandergezogen wird. Sichtbar werdende Gefäße werden gefaßt und zwischen zwei Klemmen durchtrennt, falls sie sich nicht seitlich abschieben lassen. Drängt sich vom Jugulum her mediastinales Fettgewebe vor, so wird es vom Assistenten mit einem stumpfen Haken zurückgehalten. Sie tun gut, zart und vorsichtig dabei vorzugehen und jede im Operationsgebiet sichtbar werdende Vene zu fassen und doppelt zu unterbinden. Nichts ist so störend bei der Ausführung der Tracheotomie und verzögert die Operation so sehr wie die venöse Blutung, die bei der Stauung in allen Halsvenen während der Dauer der Asphyxie schwer zu beherrschen ist. Zerrissene Venen schlüpfen leicht in das Fettgewebe zurück und sind schlecht wieder aufzufinden. Zur Unterbindung rate ich Ihnen stets feine Seide und kein Katgut zu benutzen, da das Katgut von den zarten Gefäßen doch leichter abgleitet und zu unangenehmen Nachblutungen beim Husten der Kranken führen kann. Ist die Nachblutung an sich auch nicht gefährlich, so kann sie doch zum Einfließen von Blut in die Luftröhre und zur Aspiration desselben führen. Das reine Operieren und die sorgfältige Blutstillung sind deshalb so wichtig, weil, wenn die Blutung bei Eröffnung der Luftröhre noch nicht steht, mit den ersten heftigen Atemzügen Blut tief in die kleinsten Bronchien aspiriert wird und unter Umständen den Erstickungstod in dem Augenblick herbeiführt, in dem er abgewendet werden soll. Künstliche Atmung pflegt nach diesem unglücklichen Ereignis wenig Erfolg zu haben.

Eröffnung der Luftröhre: Haben Sie die Luftröhre

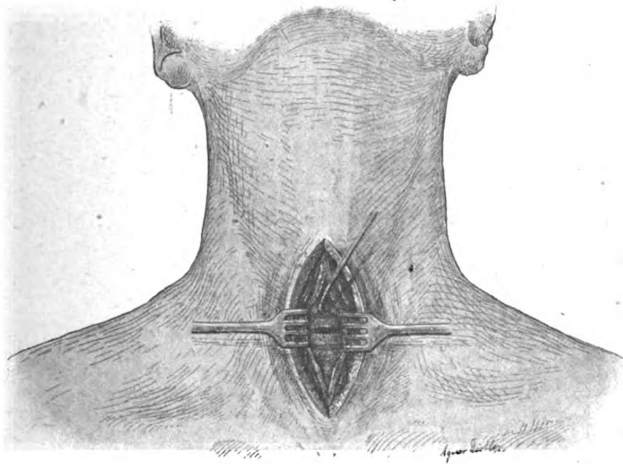
Fig. 3.



Luftröhrenschnitt.
Mm. sternohyoidei durchtrennt; die mittlere Halsfaszie liegt vor.

freigelegt und sorgfältig das auf ihr lagernde Bindegewebe abgeschoben, haben Sie ferner, falls die Zeit es erlaubt, die gefaßten Gefäße unterbunden, so wird die Luftröhre eröffnet. (Fig. 4.)

Fig. 4.



Luftröhrenschnitt.

Nach Durchtrennung der Faszie ist der Isthmus der Schilddrüse nach oben gezogen und die Luftröhre quer eröffnet.

Sie nehmen ein scharfes Häkchen zur Hand und haken die Luftröhre oberhalb der Stelle, an der Sie einschneiden wollen, an und ziehen sie mit der linken Hand etwas nach vorn, wodurch sie fixiert wird. Jetzt stechen Sie dicht unterhalb der fixierten Stelle mit dem Messer ein und eröffnen die Luftröhre in querer Richtung zwischen zwei Trachealringen.¹⁾ Es genügt die Durchschneidung etwa eines Drittels der Zirkumferenz. Durch das Anziehen des in der linken Hand befindlichen Häkchens wird die Öffnung zum weiteren Klaffen gebracht, bei den lebhaften, jetzt einsetzenden Hustenstößen sichtbar werdende Membranen und Schleimfetzen werden mit der anatomischen Pinzette gefaßt und entfernt, die Trachealkanüle wird eingeführt, das Häkchen wird herausgenommen und die Kanüle von Ihnen oder Ihrem Assistenten in richtiger Lage festgehalten, bis das Leinenbändchen angelegt ist (Durchziehen durch die Oese an der linken Seite der Kanüle, Herumführen um den Nacken, Durchziehen an der rechten Seite, Zurückführen um den Nacken zur linken Seite und doppelt knoten, nachdem das Band gut fest angezogen und der sichere Sitz der Kanüle geprüft ist).

Ehe das Kanülenbändchen angelegt wird, werden etwa noch nicht ligierte Gefäße unterbunden und der untere Wundwinkel der Haut durch eine oder zwei Seidenknopfnähte verkleinert. Als Wundverband empfehle ich den folgenden, der sich mir als der einfachste und bei weitem beste erwiesen hat.

Ein einfach gefaltetes Mullstück von etwa 15 × 10 cm Größe und ein entsprechend größeres Stück Moseitig- bzw. Billrothbatist, welches das Mullstück an allen Rändern um etwa 2 cm überragt, werden aufeinandergelegt. Sodann werden beide an der oberen (breiten) Längsseite in der Mitte mehrere Zentimeter weit senkrecht eingeschnitten. Die durch die Spaltung entstandenen Lappen werden rechts und links unter der Kanüle und dem Kanülenbändchen durchgezogen, bis die Kanüle auf dem unteren Winkel des Einschnittes im Gazestück reitet. Liegt der Verband, so wird das Kanülenbändchen fest angezogen und erst jetzt geknüpft. Schließlich wird der obere Rand des Moseitigbatistes längs des Unterkiefers, der untere Rand an der

¹⁾ Ich empfehle Ihnen, die quere Eröffnung der Luftröhre, insbesondere bei Kindern, vorzunehmen, weil Sie auf diese Weise die nach Längsdurchtrennung mehrerer Trachealringe zuweilen auftretenden, sehr lästigen Trachealfisteln am sichersten vermeiden. Ich habe von der queren Eröffnung der Luftröhre sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen niemals Nachteile gesehen.

Brust mit einem Heftpflasterstreifen angeklebt. Sie erhalten so einen vollständig wasserdichten, die Wunde sauber haltenden Verband, der erst beim Decanulement gewechselt zu werden braucht.

Ein paar Worte noch über die Nachbehandlung und das Decanulement, obwohl das ja, streng genommen, nicht zu unserem Thema gehört. Die beste Nachbehandlung besteht in einer möglichst dauernd herbeigeführten Durchfeuchtung der Atemluft, die mit jedem Inhalierapparat herbeigeführt werden kann. Der Kranke ist dabei gut mit wasserdichtem Stoff abzudecken, um eine Durchnässung des Bettes zu verhüten. Der Inhalationsapparat wird seitlich des Bettes auf einem erhöhten Stuhl oder einem kleinen Tischchen so aufgestellt, daß der Sprühdampf auf die Kanülenöffnung gerichtet ist. Sammelt sich Schleim in der Kanüle an, so ist der innere Teil herauszunehmen und zu reinigen. Der Tracheotomierte muß, solange die Trachealkanüle liegt, dauernd bewacht werden.

Das Decanulement soll so früh wie möglich ausgeführt werden. Zu langes Liegenlassen der Kanüle kann nicht nur zur Bildung späterer Trachealfisteln führen, sondern auch, besonders bei unterem Luftröhrenschnitt, durch Druck der Kanüle zur Arrosion der Trachea und benachbarter großer Gefäße (Anonyma), die eine tödliche Blutung zur Folge haben kann. Bei wegen Diphtherie tracheotomierten Kindern, die ja stets mit Heilserum behandelt werden, kann das Decanulement bereits am dritten Tage, spätestens am fünften Tage erfolgen. Man tut gut, vorher durch Abstopfen der Kanüle (nach Entfernung des Einsatzes) auszuprobieren, ob die Atmung durch den Kehlkopf frei ist. Beim Decanulement soll man stets eine kleinere Kanüle als die in der Luftröhre liegende zur Hand haben, um diese im Falle eines Anfalles von Atemnot rasch einführen zu können.

Akut bedrohliche Zustände der oberen Luftwege (außer durch akute Erkrankungen), können bei vorhandenen Geschwülsten, insbesondere bei **Strumen**, auftreten.¹⁾

Es ist Ihnen bekannt, m. H., daß Kröpfe, die sich substernal entwickeln, durch dauernden Druck nicht nur die Luftröhre seitlich verschieben, sondern auch von beiden Seiten her komprimieren können. Durch das Umwachsen der Luftröhre kann der Kropf ferner auch von hinten her die hintere Luftröhrenwand nach vorn ausbuchen und so zu einer Verengung führen. Diese allmählich eintretende Verengung pflegt ziemlich symptomlos zu verlaufen. Erst verhältnismäßig spät kommt es zu Atembeschwerden bei größeren Anstrengungen, zu Herzklopfen und Stridor. Auch in diesem Stadium können die Kranken oft noch lange ein erträgliches Leben führen; doch jeder Katarrh, der zu einer Schwellung der Schleimhaut führt, jedes Verschlucken kann einen schweren Erstickenfalls anfall, ja den Tod zur Folge haben.

Noch gefährlicher ist das Kropfasthma. Wir verstehen darunter schwerste Anfälle von Atemnot, die wie der Blitz aus heiterem Himmel den Kranken überfallen, ohne daß ein äußerer mechanischer Anlaß nachzuweisen wäre. Man glaubt, daß es sich hierbei um eine Lähmung der Kehlkopfnerve (infolge Druckes) handelt. In solchen Fällen kommt auch sofortige chirurgische Hilfe oft zu spät.

Als Beispiel berichte ich Ihnen folgenden Fall: Nr. 1342. Aufgenommen am 30. Januar 1917. 70jährige Frau, hat seit vielen Jahren Kropf. Kommt ins Krankenhaus wegen Atembeschwerden in der letzten Zeit, die sich jedoch in den letzten Tagen etwas gebessert haben.

Die gut genährte, beleibte Kranke ist bei der Aufnahme etwas zyanotisch, das Gesicht ist leicht gedunsen. Starke Struma, besonders rechts und in der Mitte, beim Schluckakt sich mitbewegend. Venen des Halses über der Struma stark erweitert, geschlängelt, prall gefüllt. Temperatur 38,3. Puls 92. Bronchitische Geräusche über beiden Lungen. Urin frei.

Nachdem die Kranke in halbsitzender Stellung ins Bett gebracht ist, lassen die Atembeschwerden nach. Es wird deshalb mit Rücksicht auf das Alter, die Temperatursteigerung und die bestehende Bronchitis vorläufig von einem Eingriff abgesehen.

2. Februar 1917. Nachdem in den letzten Tagen die Zyanose sich wesentlich gebessert hat, die Atembeschwerden geschwunden waren und das subjektive Befinden durchaus zufriedenstellend war, tritt plötzlich mittags um 1/2 Uhr ein schwerer Anfall von Atemnot auf (Kropfasthma).

Die Kranke wird sofort ins Operationszimmer gebracht.

Operation: Ohne Narkose in schwerster Dyspnoe der Kranken Kragenschnitt, Freilegung der Struma, Vorwölbung des linken, tief substernal herabreichenden Lappens, der augenscheinlich die Luftrohre komprimiert, und Abtragung desselben. Sodann sofortige Einleitung der künstlichen Atmung, da der Puls ausgesetzt hat. Es gelingt nicht mehr, die Herztätigkeit zu beleben. Die Kranke stirbt auf dem Operationstische.

In allen Fällen, wo Sie Gelegenheit haben, bei Kropfkranke Stridor und Atembeschwerden oder gar einmal einen Anfall von Kropf asthma, der glücklich vorübergegangen ist, zu beobachten, werden Sie gut tun, den Kranken dringend zur Operation zu raten. Die Tracheotomie bei akuter Trachealstenose infolge Kropf ist ein so schwieriger Eingriff, daß ihn der Praktiker lieber unterlassen sollte. Nicht nur, daß das Auffinden der verlagerten und oft tief unter der Geschwulst gelegenen Luftrohre keineswegs leicht ist, besteht die Gefahr schwerer Blutung aus den oft bis auf Fingerdicke erweiterten Venen, deren Wandungen meist sehr dünn und leicht zerreiblich sind.

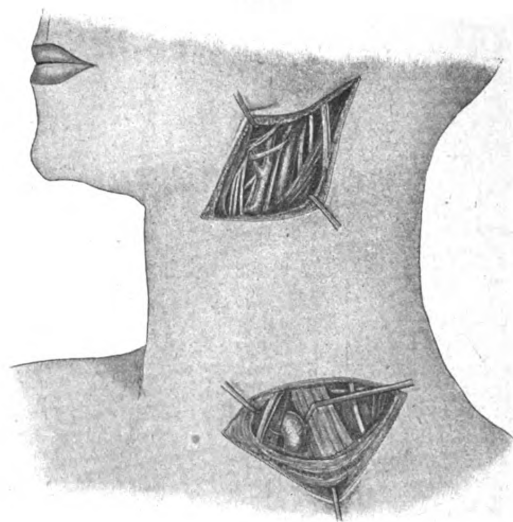
Die Verletzungen der Arterien und Venen des Halses werden am häufigsten durch Stich-, Schnitt- und Schußverletzungen herbeigeführt. Sie können schwere, akut bedrohliche Zustände im Gefolge haben. Verletzungen der großen Arterien, insbesondere des Halses, vermögen in kürzester Zeit den Tod herbeizuführen, wenn nicht unmittelbar nach der Verletzung sachgemäße Hilfe geleistet wird. Das wird insbesondere der Fall sein bei breit klaffenden Schnittwunden oder Schußwunden mit großem Ein- oder Ausschluß, bei denen das getroffene Gefäß sich rasch nach außen entleeren kann. Die Hilfe hat in solchen Fällen in sofortiger Kompression der Verletzungsstelle, am besten mit dem Finger zu bestehen. Nicht immer wird man in der Lage sein, unmittelbar am Orte der Verletzung den lebensrettenden Eingriff, die doppelte Unterbindung des verletzten Gefäßes auszuführen. Zuweilen wird es möglich sein, durch feste Tamponade und komprimierenden Verband die Blutung soweit zu beherrschen, daß der Verletzte in das nächste Krankenhaus überführt werden kann. In der Mehrzahl der Fälle werden jedoch die Verletzten zugrundegehen, ehe ihnen geholfen werden kann. Besser sind die Aussichten bei den Verletzungen, die durch Stich oder Schuß mit kleinkalibrigen Waffen entstanden sind. Hier findet die Blutung infolge Verschiebung der Weichteile natürlichen Widerstand auf ihrem Wege nach außen.

Wird eine solche Gefäßverletzung übersehen, die sich anfangs durch Thrombenbildung verschließt, so kann es später, etwa vom fünften Tage an, zumeist im Verlauf der zweiten Woche, zu schweren, oft tödlichen Nachblutungen kommen. Und bleibt die Nachblutung aus, so besteht die Gefahr der Vereiterung des Hämatoms mit sekundärer Sepsis und schließlich die Gefahr der Aneurysmenbildung. Es ist deshalb von großer Wichtigkeit, bei Stich- und Schußverletzungen des Halses eine genaue Diagnose der Art der Verletzung zu stellen. Ein sicherer Anhaltspunkt für eine Arterienverletzung ist das Ausbleiben des Pulses, also bei Karotisverletzungen Fehlen des Temporalpulses, bei Verletzungen der Subklavia Fehlen des Radialpulses. Sicher ist jedoch dieses Zeichen nur bei positivem Ausfall. Der Kollateralkreislauf kann so gut ausgebildet sein, daß bereits nach wenigen Stunden trotz Arterienverletzung peripherischer Puls zuweilen nachweisbar ist. Man wird sich bei der Diagnose nach der Topographie des verletzten Gebietes (Verlaufsrichtung des Schuß- oder Stichkanals), nach den klinischen Erscheinungen (Anämie, Pulsschwäche) und dem lokalen Befunde (Größe des subkutanen und interstitiellen Hämatoms) im wesentlichen zu richten haben. Die beste Hilfeleistung bei Verletzung einer Schlagader des Halses oder bei Verdacht einer solchen ist die operative Freilegung des Gefäßes und die Unterbindung desselben. Am besten wird dieser nicht ungefährliche und oft technisch recht schwierige Eingriff vom Fachchirurgen im Krankenhaus vorgenommen. Sie werden deshalb gut tun, den Verletzten, wenn irgend möglich, dorthin transportieren zu lassen. Sie können den Transport wagen, wenn es Ihnen gelingt, durch einen gut komprimierenden Verband die Blutung zum Stehen zu bringen, und wenn der Allgemeinzustand des Verletzten nicht gar zu schlecht ist. Immerhin können Sie gelegentlich gezwungen sein, aus vitaler Indikation selbst einzugreifen, wenn ein unmittelbarer Transport wegen des Zustandes des Verletzten oder aus äußeren Gründen nicht möglich ist. Ich will Ihnen deshalb

kurz die Operationsverfahren der Freilegung und Unterbindung der wichtigsten Arterien des Halses schildern.

Ich empfehle Ihnen zur Freilegung der A. carotis externa den Schnitt nach Kocher von dem vorderen Ende der Spitze des Processus mastoideus zur Mitte des Zungenbeins verlaufend, fingerbreit unter und hinter dem Kieferwinkel vorbei und an dieser Stelle den Vorderrand des M. sternocleidomastoideus schneidend. Nach Spaltung der Haut und des Platysma und Freilegung des vorderen Kopfnickerrandes erscheint die V. facialis communis bis zur Einmündungsstelle in die V. jugularis communis. Diese Vene wird nach vorn und unten gezogen, kleinere Aeste werden unterbunden. Jetzt erscheinen die Aa. carotides externa und interna, und zwar liegt die letztere nach hinten. Die A. carotis externa ist an der Abgabe der A. thyroidea superior zu erkennen, während die Interna keine Aeste abgibt. Bei der Isolierung der Externa ist auf den Ramus descendens hypoglossi und N. laryngeus superior zu achten. (Fig. 5.)

Fig. 5.



Oben: Freilegung der A. carotis externa.
Unten: Freilegung der A. subclavia (nach Kocher).

Dieser an sich nicht leichte Eingriff wird sehr erschwert durch das bei einer Blutung blutdurchtränkte Gewebe und durch die Blutung selbst. Da es schwer ausführbar ist, während des Eingriffes die Carotis communis durch Andrücken an das Tuberculum caroticum, den Querfortsatz des sechsten Halswirbels, dauernd zu komprimieren, rate ich Ihnen, im Falle der Verletzung der Carotis externa oder interna, wenn das Aufsuchen der Verletzungsstelle durch Blutung erschwert ist, nach fester Tamponade der Wunde zunächst die Carotis communis aufzusuchen und provisorisch zu ligieren. Von einer definitiven Ligatur der Carotis communis ist dringend abzuraten, da diese fast in einem Drittel der Fälle schwere Gehirnstörungen (die Folge von Ernährungsstörungen) und oft sogar den Tod zur Folge hat. Die Ligatur der Carotis communis wird wieder gelöst, sobald die verletzte Arterie aufgesucht und unterbunden ist.

Die A. carotis communis wird nach Kocher durch einen quer in der Höhe des Ringknorpels verlaufenden Schnitt, dessen Mitte den vorderen Rand des Kopfnickers kreuzt, freigelegt. (Fig. 6.) Nach Durchtrennung von Haut und Platysma, Spaltung der Faszie und Freipräparieren des Kopfnickerrandes wird dieser nach außen gezogen. Unter dem Kopfnicker erscheint jetzt der M. omohyoideus, nach oben und etwas medianwärts verlaufend. In dem nach oben offenen Winkel zwischen beiden Muskeln geht man auf die Arterie ein. Auf der Gefäßscheide verläuft der Ramus descendens hypoglossi, der vor ihrer Spaltung medianwärts zu ziehen ist. Hinter der Gefäßscheide läuft der N. vagus, der bei der Isolierung der Arterie und beim Durchführen der Unterbindungsnadel sorgfältig geschont werden muß. Ist die Arterie isoliert, so wird ein starker Seidenfaden herum-

Fig. 6.



Freilegung der A. carotis communis (nach Kocher).

geführt und mit einem chirurgischen Knoten geknüpft. Nach Stillung der Blutung an der Verletzungsstelle wird die Ligatur wieder gelöst.

Die A. subclavia wird durch einen queren, parallel und etwa fingerbreit oberhalb des Schlüsselbeins vom Kopfnicker bis zum M. cucullaris verlaufenden Schnitt aufgesucht. Nach Durchtrennung von Haut, Platysma und Faszie wird die V. jugularis externa doppelt ligiert und durchtrennt, der M. omohyoideus nach oben und außen und das nun zutage liegende Fettgewebe stumpf zur Seite gezogen. Nach Spaltung der tiefen Faszie liegt der Plexus brachialis zutage. Längs des Plexus gelangt man zur Ansatzstelle des Skalenus an die erste Rippe, hinter welchem, vom Plexus bedeckt, die Arterie verläuft. (Fig. 5.) Das Operationsgebiet ist tief und eng. Falls die Uebersicht durch Blutung und blutige Durchtränkung des Gewebes erschwert ist, empfiehlt sich die temporäre Durchtrennung des Schlüsselbeins. Die Unterbindung der A. subclavia ist ein größerer Eingriff, der nicht ohne genügende Assistenz und ausreichendes Instrumentarium unternommen werden sollte.

Die Ligatur der A. carotis interna, der A. thyroidea superior, A. lingualis und A. maxillaris kann von dem oben angegebenen Schnitt nach Kocher zur Unterbindung der A. carotis externa aus vorgenommen werden.

Die Verletzung der großen Halsvenen ist weniger durch die Blutung gefährlich als durch die Möglichkeit des Luft-eintrittes in die Venen und damit in das Herz (Luftembolie). Da die Halsvenen keine Klappen besitzen und die Atembewegungen des Thorax eine stark ansaugende Wirkung auf alle in der Nähe verlaufenden Venen ausüben, kann es leicht zum Lufttritt nach einer Venenverletzung am Halse kommen. Fast zugleich mit diesem fatalen Ereignis, das unter einem deutlich wahrnehmbaren, schlürfendem Geräusch vor sich geht, oder weniger Minuten später treten bedrohliche Erscheinungen auf: Der Kranke wird blaß, unruhig und ängstlich, die Atmung wird erschwert, der Puls schwach, unregelmäßig und frequent. In schweren Fällen tritt rasch Bewußtlosigkeit ein, die Pupillen werden weit, reagieren nicht mehr, und unter Konvulsionen tritt der Tod ein. Nicht immer ist der Verlauf so schwer. In seltenen Fällen macht der Lufttritt, besonders wenn es sich nicht um eine größere Menge handelt, wenig oder gar keine Erscheinungen. Kommt es zum Lufttritt in die Venen nach äußerer Verletzung und treffen Sie den Verletzten noch lebend an, wenn auch unter bedrohlichen Erscheinungen seitens des Herzens und der Atmung, so werden Sie nach rascher Anlegung eines gut komprimierenden Verbandes, der weiteres Eindringen von Luft in die Venenwunde verhindert, versuchen, durch energische künstliche Atmung den Zustand zu bessern. Gleichzeitig sind Analeptika, Injektionen von Aether und Kampfer zu applizieren. Sind die schlimmsten Erscheinungen vorüber, so muß die Wunde versorgt werden. Steht die Blutung, so ist die Ueberführung in ein Krankenhaus zu empfehlen, damit dort unter Anwendung des Druckdifferenzverfahrens während der Wundversorgung die Gefahr einer neuerlichen Luftaspiration ausgeschlossen wird. Zur Wundversorgung ist zu bemerken, daß nur dann zur Tamponade zu greifen ist, falls die Freilegung und isolierte Versorgung der Vene unmöglich ist. Diese Versorgung besteht entweder in der doppelten Ligatur oberhalb und unterhalb der Verletzungsstelle, in der wandständigen Ligatur, die bei größeren Venen und kleiner, nur wenige Millimeter großer Öffnung mit feiner Seide unter guter Erhaltung

der Durchgängigkeit ausgeführt werden kann, und schließlich im Nahtverschluß, wenn es sich um größere Längsrisse handelt.

Für die Freilegung der wichtigsten Halsvenen kommen die gleichen Operationsverfahren in Betracht wie für die gleichnamigen Arterien.

(Schluß folgt.)

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Ueber Serumtherapie der Grippepneumonie.

Von Prof. Ulrich Friedemann.

Jeder, der serotherapeutische Versuche bei Infektionskrankheiten an einem größeren Krankenmaterial unternommen hat, weiß, mit welchen Schwierigkeiten die kritische Beurteilung der Resultate belastet ist. Hat doch selbst die Serumtherapie der Diphtheritis noch bis in die neueste Zeit eine ausnahmslose Anerkennung nicht gefunden. Wenn ich es trotzdem wage, schon jetzt über serotherapeutische Erfahrungen bei der Grippe kurz zu berichten, so geschieht dies in der Ueberzeugung, daß die Dringlichkeit der Gefahr einen Aufschub nicht duldet und darum ein Verfahren, das mir bei völliger Ungefährlichkeit erfolgversprechend zu sein scheint, einem größeren Kreise möglichst schnell bekanntgemacht werden sollte, um eine vielfache Prüfung zu ermöglichen. Die Hoffnung, dadurch vielleicht den einen oder anderen Fall, der sonst verloren wäre, vom Tode zu erretten, veranlaßt mich, die Beantwortung so mancher Frage, die eine strengere Kritik fordert, auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben.

Wenn auch die Aetiologie der Grippe noch nicht in einer jeden Zweifel ausschließenden Weise aufgeklärt ist, so dürfte doch Einigkeit darüber herrschen, daß die Prognose nicht so sehr durch den Influenzaerreger selbst, als vielmehr durch die symiotisch mit ihm auftretenden Pneumo- und Streptokokken bestimmt wird. Ein Teil dieser Fälle verläuft unter dem Bild der akutesten Sepsis, die in zwei bis drei Tagen zum Tode führt. Klinisch bestehen neben hohem Fieber in diesen Fällen nur die Zeichen schwerster Herzinsuffizienz, starke Zyanose, Dyspnoe, ein frequenter, sehr kleiner und weicher Puls. Die Untersuchung der Lungen ergibt einen negativen Befund. Auch bei der Sektion fanden sich nur die Erscheinungen der Stauungslunge. Bisweilen sind die Symptome einer hämorrhagischen Diathese, Hautblutungen, Nasenbluten, Menorrhagien, Magenblutungen vorhanden. Im Venen- oder Herzblut fand sich bei einem größeren Teil dieser Fälle massenhaft Streptokokken.

Weit häufiger und deshalb praktischer wichtiger ist die Grippepneumonie. Daß der Pfeiffersche Influenzabazillus in diesen Fällen in einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatz gefunden wird, kann nach den Untersuchungen von Neufeld, Uhlenhuth, Löwenthal nicht mehr bezweifelt werden. Die Durchmusterung von Sputumpräparaten und vor allem von Lungenabstrichen lehrt aber, daß Pneumokokken und Streptokokken meist in ungeheuren Mengen vorhanden sind, und es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, daß sie die eigentliche Ursache der schweren Lungenerkrankungen sind. An Versuchen, diese Mischinfektion therapeutisch zu beeinflussen, hat es nicht gefehlt, und erst kürzlich berichtete in dieser Wochenschrift Fritz Meyer über Versuche mit dem von Morgenroth hergestellten Antistreptokokkenmittel Eukupin.

Seit einiger Zeit habe ich nun an dem Krankenmaterial der Infektionsabteilung und in der Privatpraxis Versuche mit einem mir durch das Sächsische Serumwerk in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellten polyvalenten Pneumo-Streptokokkenserum angestellt und damit bisher 20 Fälle von Grippepneumonie behandelt. 13 dieser Fälle waren äußerst schwerer Natur, ja zum größten Teil nach meinem eigenen Urteil wie nach dem sehr kompetenter Kliniker als hoffnungslos zu betrachten. Von diesen 13 Fällen kommen fünf allerdings für die Beurteilung der Serumwirkung nicht in Betracht, da der Tod schon am Tage der Serumeinspritzung eintrat, bevor eine Wirkung sich gezeigt hatte. In zwei Fällen wurde die Krankheit in keiner Weise beeinflusst, und der tödliche Ausgang trat nach einigen Tagen ein.

Hingegen habe ich bei sechs Fällen entschieden den Eindruck gehabt, daß sie ohne die Serumbehandlung einen ungünstigen Ausgang genommen hätten. Was mich in dieser Ueberzeugung bestärkt, ist vor allem die Schnelligkeit, mit welcher der Umschwung im gesamten Krankheitsbild nach der Seruminjektion eintrat. Die Patienten, die mit hochgradigster Zyanose, zum Teil mit fahler Gesichtsfarbe, schwerster Dyspnoe, äußerst frequentem, kaum fühlbarem Puls, ausgedehnter Infiltration beider Lungen in meine Behandlung kamen, ließen meist schon 24, spätestens 48 Stunden nach der ersten Seruminjektion einen völligen Umschwung des Krankheitsverlaufs erkennen. Die Zyanose hatte nachgelassen, der Puls war kräftiger, das subjektive Befinden ausgezeichnet, der vorher völlig daniederliegende Appetit zurückgekehrt, die Temperatur, die vorher sich bis zu 40° erhob, zur Norm gefallen.

Es ist schwer, durch Worte den Eindruck wiederzugeben, den diese überraschende, plötzliche Heilung nach schwerstem, hoffnungslosem Daniederliegen auf den Beobachter hervorruft. Bei keiner anderen Infektionskrankheit habe ich ähnliche Veränderungen des Krankheitsbildes nach einem therapeutischen Eingriff beobachtet.

Daß es sich hier um eine spontane Krisis handelt, halte ich aus verschiedenen Gründen für sehr unwahrscheinlich. Erstlich pflegt die typische Grippepneumonie überhaupt nicht kritisch zu enden. Sodann fehlten auch die bekannten Begleiterscheinungen der Krisis, Schweißausbruch mit kollapsartigen Zuständen. Die Patienten fühlen sich vielmehr trotz des plötzlichen Temperatursturzes völlig wohl. Für ausgeschlossen halte ich aber die Annahme einer spontanen Krisis in den beiden folgenden Fällen.

Fall 1 kam bereits am zweiten Krankheitstage ins Krankenhaus und bot bald das Bild einer äußerst schweren, fortschreitenden Erkrankung. Trotzdem fiel schon am Tage nach der ersten Seruminspritzung die Temperatur von 40,2° auf 37° unter erstaunlicher Besserung des Allgemeinbefindens.

Fall 2 wurde mit einer unkomplizierten Grippe ins Krankenhaus eingeliefert, und es entwickelte sich erst unter unseren Augen das Bild einer sehr schweren, fortschreitenden Pneumonie. Obwohl die Seruminjektion schon am zweiten Tage nach Auftreten der pneumonischen Symptome gemacht wurde, trat 48 Stunden später Entfieberung und Heilung ein.

Neben diesen ganz schweren Fällen habe ich noch sieben andere Pneumonien behandelt, die als mittelschwer zu bezeichnen waren. Der glückliche Ausgang an sich kann daher für die Wirkung des Serums nicht als beweisend angesehen werden. Trotzdem scheinen mir gerade diese Fälle für die Beurteilung der Serumtherapie bedeutungsvoll zu sein, da es sich hier um Patienten handelte, die mit einer noch nicht komplizierten Grippe in meine Behandlung kamen und bei denen sich unter meinen Augen das bedrohliche Bild der Pneumonie entwickelte. In diesen Fällen gelang es ausnahmslos, die Erkrankung, obwohl sie offensichtlich im Fortschreiten begriffen war, durch die Seruminjektion innerhalb von ein bis zwei Tagen zu kupieren. Besonders möchte ich hier den Fall einer jungen Frau erwähnen, bei der die Prognose infolge einer Gravidität im siebenten Monat besonders ernst war. Es hatten sich die Zeichen einer auch auf die andere Lunge fortschreitenden Pneumonie eingestellt, und trotzdem sank 24 Stunden nach der ersten Seruminjektion das Fieber zur Norm zurück und blieb dauernd niedrig.

Die folgenden Fälle, bei deren Beobachtung mich mein Assistent Herr Dr. Schley in ausgezeichnete Weise unterstützte, mögen das Gesagte näher illustrieren:

Fall 1. Sehr schwerer Fall. Martha K., 18 Jahre. Erkrankt am 18. Oktober unter typischen Erscheinungen. Eingeliefert am 26. Oktober. Ueber beiden Unterlappen kompakte Dämpfung, Bronchialatmen, reichliches Krepitieren. Rechts grobes Pleurareiben, diffuse bronchitische Geräusche. Hochgradigste Zyanose des Gesichts und der Hände. Puls 120, sehr klein, weich. Atmung sehr beschleunigt, oberflächlich und angestrengt. Temperatur 40°. Am 27. und 28. Injektion von je 50 ccm Serum. Am 28. Oktober auffallende Besserung des subjektiven Befindens. Am 29. Oktober: Patientin befindet sich völlig wohl. Temperatur 36,4°. Appetit gut. Dauernd fieberfrei. Heilung.

Fall 2. Sehr schwerer Fall. Hedwig B., 23 Jahre. Erkrankt am 25. Oktober. Aufgenommen am 28. Oktober. Keine Dämpfung. Vereinzelt bronchitische Geräusche und Krepitieren. Gutes Allgemein-

befinden. Remittierende Temperaturen bis 39°. Am 3. November Dämpfung über dem rechten Unterlappen. Bronchialatmen. Heftige Pleuraschmerzen. Erschwerte Atmung. Hochgradige Zyanose. Am 4. November Temperatur 40,2°. Am 4. und 5. November Injektion von je 50 ccm Serum. Am 5. November abends 37,5°. Am 6. November Anstieg bis 39°. Am 7. November Temperatur 36,6°. Vorzügliches Allgemeinbefinden. Dauernd fieberfrei.

Fall 3. Sehr schwerer Fall. Frieda W., 26 Jahre. Erkrankt am 16. Oktober. Aufgenommen am 24. Oktober. Dämpfung über beiden Unterlappen. Sehr lautes Bronchialatmen. Reichliches Krepitieren. Diffuse bronchitische Geräusche. An beiden Seiten grobes Pleurareiben. Herzdämpfung um einen Querfinger nach rechts verbreitert. Atmung sehr beschleunigt und oberflächlich. Stärkste Zyanose im Gesicht und an den Händen und fahle Gesichtsfarbe. Puls kaum fühlbar. Temperatur 39,4°. Am 25. und 26. Oktober je 50 ccm Serum intramuskulär. Am 27. Oktober auffallende Besserung des Allgemeinbefindens. Appetit gut. Temperatur 37,2°. Dauernd fieberfrei. Heilung.

Fall 4. Theodor Str., 14 Jahre. Am 13. Oktober mit leichter Grippe erkrankt, am 20. Oktober außer Bett, aber sehr matt. Am 25. Oktober Erbrechen. Temperatur 39,2°. Am 26. Oktober Kollaps. Temperatur 40°. An den folgenden Tagen Temperatur dauernd hoch, bis 41,5° rektal. Am 30. Oktober völlig benommen, Sprache unartikuliert. Stärkste Zyanose auch der Hände und Füße. Extremitäten kalt. Am 31. Oktober sah ich den Patienten. Stärkste Zyanose und Dyspnoe. Puls kaum fühlbar. Völlige Bewußtlosigkeit. Ueber dem linken Unterlappen Dämpfung und lautes Bronchialatmen. Rechts vereinzelt Krepitieren. Diffuse bronchitische Geräusche. 50 ccm Serum intramuskulär. Am demselben Tage Temperatur bis 40,8°. Am 1. November sinkt die Temperatur auf 38,5°, steigt aber abends wieder auf 40,1°. Das Bewußtsein ist wieder zurückgekehrt. Patient nimmt wieder Nahrung zu sich. Wiederum Injektion von 50 ccm Serum. Am 2. November Allgemeinbefinden auffallend gebessert. Sensorium frei. Patient ist mit gutem Appetit. Temperatur steigt am Abend noch bis 40,2°. Am 3. November fällt die Temperatur auf 36,8°. Allgemeinbefinden sehr gut. Weiterhin dauernd fieberfrei. Heilung.¹⁾

Fall 5. Mittelschwerer Fall. Gertrud St., 37 Jahre. Erkrankt am 18. Oktober. Eingeliefert am 20. Oktober. Keine Dämpfung. Ueber dem linken Unterlappen geringes Krepitieren. Diffuse bronchitische Geräusche. Temperatur 39°. Puls 100, kräftig. In den folgenden Tagen schwankende Temperaturen bis zu 39°. Am 29. Oktober Schüttelfrost. Temperatur 39,2°. Am 31. Oktober deutliche Dämpfung über dem linken Unterlappen. Starke Zyanose. Puls klein, weich. Am 2. und 3. Oktober je 50 ccm Serum intramuskulär. Am 4. November deutliche Besserung des Allgemeinbefindens. Zyanose verschwunden. Temperatur zwischen 37 und 38°. Heilung.

Fall 6. Mittelschwerer Fall. Frieda P., 19 Jahre. Erkrankt am 22. September mit Schüttelfrost, Glieder- und Brustschmerzen. Eingeliefert am 26. September. Dämpfung über beiden Unterlappen. Rechts Bronchialatmen, beiderseits zahlreiches Krepitieren und diffuse bronchitische Geräusche. Zyanose mäßigen Grades. Puls 140, klein. Herzgrenzen nach rechts verbreitert. Temperatur 40,6°. Am 6. und 7. Oktober je 50 ccm Serum intramuskulär. Am 8. Oktober auffallende Besserung des subjektiven Befindens. Temperatur fällt vom 6. Oktober an bis zum 8. Oktober lytisch bis auf 37°. Am 9. Oktober Anstieg bis 39,6° bei fortdauernd gutem Allgemeinbefinden. In den folgenden Tagen Abfall der Temperatur, die vom 13. ab völlig normal ist. Heilung.

Fall 7. Mittelschwerer Fall. Anna O., 30 Jahre. Erkrankt am 16. Oktober. Aufgenommen am 24. Oktober. Elender Allgemeinzustand. Schallverkürzung über der linken Spitze. Verlängertes Expirium. Keine Dämpfung. Geringes Krepitieren über dem rechten Unterlappen. Diffuse bronchitische Geräusche. Temperatur 39°. Puls 120. Am 25. Oktober Temperatur 37°. Am 26. Oktober Schüttelfrost. Anstieg der Temperatur auf 39,5°. Kompakte Dämpfung über dem rechten Unterlappen, Bronchialatmen. Am 26. und 27. Oktober je 50 ccm Serum. Am 27. Oktober auffallende Besserung des Allgemeinbefindens. Temperatur 37,2°. Dauernd fieberfrei. Heilung.

Fall 8. Mittelschwerer Fall. Margarete E., 26 Jahre. Erkrankt am 29. Oktober. Aufgenommen am 4. November. Dämpfung über dem rechten Unterlappen. Reichliches Krepitieren. Diffuse bronchitische Geräusche. Puls 100. Zyanose mäßigen Grades. Am 5. und 6. November Injektion von je 50 ccm Serum. Am 6. November deutliche Besserung des Allgemeinbefindens. Temperatur 37,4°. Weiterhin dauernd fieberfrei. Heilung.

Fall 9. Mittelschwerer Fall. Ida R., 36 Jahre. Erkrankt am 21. Oktober. Eingeliefert am 28. Oktober. Vereinzelt Krepitieren

¹⁾ Anm. bei der Korrektur: Die Krankengeschichten zweier weiterer sehr schwerer, nach der Seruminjektion unmittelbar in Heilung übergehender Fälle konnten leider wegen Platzmangels nicht mehr mitgeteilt werden.

über beiden Unterlappen. Reichliche feuchte Rasselgeräusche. Pleura-reiben. Temperatur zwischen 39° und 40°. Am 2. November Abfall auf 36,6°. Am 5. November Temperatur 39,5°. Ueber dem linken Unterlappen deutliche Dämpfung. Bronchialatmen. Am 5. und 6. November je 50 ccm Serum. Am 5. November abends Temperatur 37°. Gutes Allgemeinbefinden. Dauernd fieberfrei.

Fall 10. Mittelschwerer Fall. Else H., 24 Jahre. Erkrankt am 24. Oktober. Aufgenommen am 28. Oktober. Keine Dämpfung. Bronchitische Geräusche. Gutes Allgemeinbefinden. Temperatur zwischen 38 und 39°. Am 2. November Temperatur 40°. Am 3. November Dämpfung über dem rechten Unterlappen. Bronchialatmen. Temperatur bis zum 4. November über 40°. Am 4. und 5. November Injektion von je 50 ccm Serum. Am 5. November Abfall der Temperatur auf 38°. Auffallende Besserung des Allgemeinbefindens. Am 6. November Temperatur noch bis 39° bei sehr gutem Allgemeinbefinden. Am 7. November Temperatur 36,8°. Heilung.

Zur Technik möchte ich bemerken, daß ich stets an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 50 ccm Serum in die Muskulatur des Oberschenkels injiziert habe. In erster Linie kommen natürlich die ganz schweren Fälle für die Behandlung in Betracht. Da ich aber garnicht so selten beobachtet habe, daß anscheinend leichtere Fälle ganz plötzlich eine sehr ernste Wendung genommen haben, so möchte ich jeden Grippefall, bei dem überhaupt sichere Zeichen einer Pneumonie festzustellen sind, als geeignet für die Serumbehandlung betrachten.

Wenn ich trotz der geringen Zahl der behandelten Fälle die Vermutung ausspreche, daß die beobachteten Heilungen keine Zufallserfolge sind, so möchte ich mich doch bezüglich der theoretischen Grundlage der Therapie noch zurückhaltend aussprechen. Die bisherigen Erfolge des Streptokokken- und Pneumokokkenserums bei septischen Erkrankungen und bei der kruppösen Pneumonie waren kaum derartige, daß man von vornherein weitgehende Hoffnungen an die Serumbehandlung der Grippepneumonie hätte knüpfen können. Nun scheinen mir aber bei dieser die Verhältnisse insofern günstiger zu liegen, als die Lungen hier stets außerordentlich blutreich sind, während sie bei der kruppösen Pneumonie im Stadium der grauen Hepatisation bekanntlich fast blutleer werden, wodurch natürlich das Eindringen der Schutzstoffe in den Krankheitsherd sehr erschwert wird.

Schließlich möchte ich aber nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß durch meine Versuche der spezifische Charakter der Serumwirkung noch in keiner Weise sichergestellt ist. Bei den großen Serumengen, die injiziert werden, muß vielmehr durchaus mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß die Einwirkung des normalen Pferdeserums zum mindesten an dem therapeutischen Erfolge beteiligt ist. Versuche in dieser Richtung sind im Gange. Vorläufig ist es aber sicherlich geboten, auf die spezifische Komponente des Serums nicht zu verzichten.

Daß in allen Fällen eine günstige Beeinflussung der Krankheit eintreten sollte, ist aus theoretischen Gründen kaum zu erwarten. Erstlich ist es durchaus nicht erwiesen, daß alle Grippepneumonien durch Strepto- und Pneumokokken hervorgerufen werden. In einzelnen Fällen habe ich z. B. den Friedländerbazillus als Erreger nachweisen können. Sodann hat aber auch Neufeld in eingehenden Untersuchungen Verschiedenheiten im Rezeptorenapparat der Pneumokokkenstämme nachgewiesen. Es ist also, wenn die Serumwirkung eine spezifische ist, garnicht zu erwarten, daß das Serum alle Pneumokokkenstämme beeinflussen wird. Immerhin gewährt die hohe Polyvalenz des von mir angewandten Serums die Möglichkeit einer großen Aktionsbreite gegenüber den in Frage kommenden Erregern. Wird aber auch nur ein Teil der Fälle günstig beeinflusst, so würde dies bei der völligen Machtlosigkeit unserer sonstigen Therapie in den schweren Fällen die Serumbehandlung vollaus rechtfertigen.

Aus der Medizinischen Klinik des Hospitals zum Heiligen Geist in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Treupel.)

Intravenöse Kollargoltherapie bei Influenzapneumonie.

Von Dr. Franz Wachter, Sekundärarzt der Klinik.

In der B. kl. W. empfiehlt J. Citron zur Behandlung der Influenzapneumonien dringend die tägliche Verabreichung von intravenösen Injektionen von Elektrokollargol (Heyden), das sich bei ihm in einer Reihe von schweren Erkrankungen bewährt hat.

Bald nach Beginn der jetzigen, zweiten Epidemie, bei der vor allem schwerste, zum Teil äußerst rasch letal verlaufende Influenzapneumonien auftraten, begannen wir auch hier mit der intravenösen Verabreichung eines Kollargolpräparats, und zwar des Fulmargins (Rosenberg), das uns schon früher, ebenso wie das Kollargol Heyden, bei einer Reihe anderer Erkrankungen (Erysipel, Polyarthrit, septische ulzeröse Endokarditis, allgemeine Sepsis) gute Dienste geleistet hat. Prof. Treupel hat seit vielen Jahren in seinen ärztlichen Fortbildungskursen an der Hand von Fieberkurven und vorgestellten Fällen den Erfolg von intravenösen Kollargolinjektionen bei den zuletzt genannten Affektionen hervorgehoben und deren Anwendung dringend empfohlen.

Zur Anwendung des Fulmargins bei der Grippe wurden wir veranlaßt durch das durch Fieberverlauf und Allgemeinerscheinungen an eine Sepsis erinnernde schwere Krankheitsbild, das wohl nicht durch einen Erreger, sondern zweifellos durch eine Mischinfektion hervorgerufen wird. Wir fanden denn auch in den Ausstrichpräparaten nur sehr selten echte Pneumokokken, immer eine Unmenge Staphylokokken, Streptokokken, auch Diplo-Streptobazillen, gelegentlich Spirillen, also Keime, gegen die selbst und gegen deren Toxine das Kollargol erfahrungsgemäß wirksam ist.

Von der Wiedergabe von Krankengeschichten muß ich hier absehen und über unsere Erfahrungen nur summarisch berichten.

Bei allen mit Fulmargin behandelten Influenzapneumonien sahen wir eine günstige Wirkung auf den Allgemeinzustand. Es trat subjektiv Besserbefinden, bei Delirierenden vorübergehend freieres Sensorium auf. Recht günstig wurden die Temperaturen bei einer ganzen Reihe von Fällen beeinflusst, sie fielen im Verlaufe von zwei bis fünf Tagen mit Puls und Atmung lytisch ab. Mitunter zeigten sich noch in den folgenden Tagen einmalige leichte Anstiege um einige Zehntelgrade über die Norm. In den Fällen, die nicht oder erst nach sechs bis acht Tagen mit Temperaturabfall reagierten, hatten wir trotzdem den Eindruck einer günstigen Beeinflussung, da sowohl der Puls als auch die Atmung besser wurden und vor allem die hochgradige Zyanose wesentlich zurückging. Der Gesamtorganismus schien widerstandsfähiger geworden zu sein. Noch bessere Erfolge sahen wir bei oft acht bis zehn Tage nach der Entfieberung und nach der klinisch geheilten Influenzapneumonie auftretenden, teils trockenen, teils mit geringem Erguß einhergehenden Pleuritiden. Sofortige Fulmarginbehandlung brachte den Prozeß mit vier bis sechs Injektionen zum Stehen. Die Temperaturen fielen zur Norm ab, das pleuritische Reiben verschwand, oder das Exsudat ging zurück, die Patienten waren beschwerdefrei.

Ueber das klinische Bild der Grippe habe ich in Nr. 43 berichtet. Nachrichten möchte ich nur noch, daß wir häufig, sowohl bei noch ausgesprochenem Lungenbefund als auch in der Rekonvaleszenz nach Influenzapneumonien Untertemperaturen bis 34,8° sahen, was ja auch schon früher, aber nicht so häufig wie jetzt, beobachtet wurde.

Vorsicht mit der Fulmarginbehandlung scheint geboten in Fällen von akuter Nephritis, die interkurrent an Grippe erkranken. Wir sahen in einem solchen Falle bereits nach der ersten Injektion einen Eiweißanstieg auf 10‰ Eubach, mit Wiederauftreten von Zylindern. Da die Behandlung aber erst am dritten Tage der hochfiebernden Influenzapneumonie einsetzte, ist nicht sicher zu entscheiden, ob dem Fulmargin die Schuld beizumessen ist, oder ob die erhöhte Eiweißausscheidung auf nierenschädigende Bakterientoxine zurückzuführen ist. Die Untersuchungen darüber sind noch nicht abgeschlossen.

Die Injektionen wurden täglich ein- bis zweimal in Mengen von je 5 ccm der durch elektrische Zerstäubung hergestellten, etwa 1‰igen stabilisierten, kolloidalen Silberlösung intravenös verabreicht, und zwar bis zur Entfieberung. Gelegentlich erforderten leichte Fieberremissionen noch eine bis zwei Injektionen. Selbst bei tagelang fortgesetzter Dosierung von zweimal 5 ccm sahen wir niemals irgendwelche Nachteile, abgesehen von dem noch ungeklärten Fall von akuter Nephritis.

Die Aussichten auf Erfolg erscheinen uns umso günstiger, je früher die Fulmarginbehandlung einsetzt und je konsequenter sie durchgeführt wird. Ein abschließendes Urteil über den Wert dieser Behandlung läßt sich zurzeit noch nicht fällen, doch ermutigen und berechtigen die bisherigen Resultate dazu, die Kollargoltherapie fortzusetzen. Die Krankheitsdauer wurde zweifellos verkürzt, die Mortalitätsziffer bei den so behandelten Fällen gebessert. Welches Kollargolpräparat zur Anwendung kommt, erscheint gleichgültig, da sie in der Wirkung wohl als gleichwertig anzusehen sind.

Bemerken will ich noch, daß wir wie schon früher bei der kruppösen Pneumonie, so auch jetzt bei der Influenzapneumonie je nach Alter des Patienten und der Schwere der Erkrankung neben Digitalis täglich zweimal 5,0 oder zweimal 10,0 Ol. camphoratum forte in Form von Kampferdepots intramuskulär in den Oberschenkel injizieren. Wir sahen hiervon, ebenso wie von ausgiebigen Aderlässen, nur Gutes.

Sowohl bei leichteren Grippefällen, besonders beim Beginn zur Bekämpfung der Allgemeinsymptome, wie auch bei mit Pneumonie komplizierten bewährten sich die von Treupel vor vielen Jahren angegebenen Tabletten (vgl. D. m. W. 1909 Nr. 46) (Arzneikombination von Phenazetin, Aspirin, Codein, phos. und Natrium sulf.) ausnahmslos gut.

Mazedonische Malaria oder Malaria der Chiningewöhnten?

Von Prof. Dr. A. Plehn.

(Schluß aus Nr. 46.)

Die in den malarischen Gegenden Mazedoniens fechtenden Truppen erhielten vom April oder Mai 1917 ab täglich 0,3 g Chinin; einzelne der ausgefragten Hunderte von Leuten — demnach wahrscheinlich die ganzen Truppenteile, zu welchen sie gehörten — täglich 0,6 g. Ein Mann — also wohl auch die anderen von seinem Truppenteil — hat vom Frühsommer 1916 bis Herbst 1917 ununterbrochen täglich zweimal 0,3 g genommen, mit zeitweiser Erhöhung der Gaben bis sechsmal 0,3, und erkrankte schließlich doch an Malaria mit hartnäckigen Rückfällen. In anderen Fällen wurden neben der täglichen Gabe von 0,3 g zweimal die Woche noch weitere 0,3 g extra gegeben. Einige, die erst im Hochsommer in die Malariagebiete kamen, hatten sofort mit 1,2 g pro die angefangen.

Es ist wohl anzunehmen, daß die Prophylaxe mit den täglichen Gaben von 0,3 aus denselben praktischen Gründen eingeführt wurde, welche sie (nach mündlicher Mitteilung Cellis) allgemein in Italien, allerdings mit täglich 0,4–0,5 g, anwenden ließ: Chiningaben mit mehrtägigen Pausen werden von den Mannschaften noch öfter „vergessen“ werden als von den italienischen Bauern; um so öfter, als bei ersteren vielfach weniger der Mangel an Einsicht und Intelligenz in Frage kommen dürfte als der direkte Wunsch, mit einer Fiebererkrankung zeitweilig auszuschneiden. Bei der Rezidivprophylaxe in den Heimatlazaretten hat man jedenfalls ständig mit Täuschungsversuchen zu rechnen. Eine Methode der Rezidivprophylaxe kann aber nur dann richtig bewertet werden, wenn Täuschung durch die Art des Verfahrens völlig ausgeschlossen ist. *)

Das tägliche Nehmen kleiner Chininmengen von etwa 0,3 ist in tropischen Fiebergegenden seit Generationen üblich gewesen. Davidson bezeichnet es in seinem Lehrbuch als sicher unwirksam. Trotzdem ist man neuerdings in den Kolonien wieder vielfach darauf zurückgekommen, wenn die intermittierende Prophylaxe mit ganzen Grammen nicht mehr vertragen wurde. Ich mußte das schon vor Jahren als Rückschritt bezeichnen.

Auch kann für die prophylaktische Wirksamkeit der täglichen kleinen Gaben keinesfalls der Umstand geltend gemacht werden, daß fast alle Leute den ganzen Frühsommer von Malaria verschont blieben und erst nach Mitte Juli die ersten Erkrankungen vorkamen: die „Malariaaison“ beginnt in Mazedonien wie in Mittelitalien erst um diese Zeit. *) Die von uns ausgefragten, nach Hunderten zählenden Mannschaften waren übrigens fast ausnahmslos erst in der zweiten Hälfte des September oder im Oktober erkrankt. In diese Zeit fällt „die Höhe der Epidemie“. Aber, wenn man will, so darf man behaupten, daß der regelmäßige Chiningebrauch den Ausbruch des Fiebers hinausgeschoben hat. Entscheiden kann diese Frage nur ein Vergleich mit dem Erkrankungszeitpunkt der Nichtprophylaktiker. Zahlen stehen mir da für Mazedonien nicht zu Gebote.

Mit dem Erstlingsfieber begann nun die Chinitherapie. Ein Teil der behandelnden Aerzte hatte sich damit begnügt, nach dem Nochtschen Schema zu verfahren; d. h. zunächst während des Fiebers und weitere 8 Tage danach täglich 4 mal 0,3; 2 Tage Pause; 5 Chinintage mit gleicher Dosierung; 3 Tage Pause; 4 Chinintage — 4 Tage Pause; 3 Chinintage — 5 Tage Pause; 2 Chinintage — 5 Tage Pause; und nun weiter an 2 aufeinanderfolgenden Wochentagen je 1,2 g Chinin in refracta dosi 6–8 Wochen lang.

Nicht wenige Aerzte aber gingen darüber hinaus und ließen viele Wochen, selbst monatelang, täglich 1,2, seltener 0,9 g Chinin nehmen, ohne daß deshalb Rückfälle ausgeblieben wären. Aber auch bei dem Nochtschen Verfahren gab es Rezidive, die dann Veranlassung wurden, die Kur von vorn anzufangen. Intelligente und zuverlässige Patienten

*) Nur aus diesem Grunde lasse ich das Chinin in einer Gabe als Lösung geben. Ein Schluck Süßwein folgt nach. Der Stationschwester, welche das besorgt, hat der Mann unmittelbar danach seinen vollen Namen und Truppenteil oder Wohnung zu nennen, oder er wird sonst in eine Unterhaltung verwickelt. Dabei kann er die Lösung nicht im Munde behalten, was mit der Tablette sehr leicht geschieht. Diese speit er aus, sowie die Schwester den Rücken gewendet hat.

1) Engling, W. kl. W. 1918 Nr. 3 u. a.

(auch aus der Privatpraxis) versicherten mir, daß sie jedesmal ihren Rückfall bekommen hätten, sobald die chininfreie Pause im Nochtschen Schema fünf Tage lang geworden wäre, und daß sie dann jedesmal die Kur von vorn begonnen hätten. Ruscnyak sah bei 200 von 500 Malarischen noch während der Nochtschen Kur, bei weiteren 60 innerhalb der ersten vier Wochen danach, Rezidive eintreten. Später kehrten die Rezidive, trotz Wiederholung der Nochtschen Kur, noch rascher wieder. *) L. R. Müller machte ähnlich ungünstige Erfahrungen *) und andere dergleichen.

In der späteren Zeit — anscheinend seit der Teichmannschen Mitteilung — wurden die Tagesgaben zuweilen auf 6 mal 0,3 g, d. i. 1,8 g Chinin, erhöht. Ganz neuerdings ist von 2,4 g die Rede.

Dieses ganze System oder, besser gesagt, diese ganze Systemlosigkeit, welche aus dem unbefriedigenden Behandlungserfolg sich entwickelt hat und schließlich in einer Vermehrung der Zahl der Chinintage und der Größe der Tagesgaben gipfelt, ohne dadurch anscheinend mehr zu erreichen, unterschied sich sehr von dem von mir empfohlenen und von den tropischen Kolonisten und Reisenden geübten Verfahren — die alle sehr dazu neigen, zu selten und zu wenig Chinin zu nehmen. Der Gedanke, es könne bei den Mazedoniern in der Tat eine „Gewöhnung“ im Sinne Teichmanns eingetreten sein und das abweichende Verhalten ihrer Malaria bedingen oder mitbedingen, konnte daher wohlbegründet erscheinen.

Allerdings waren die Untersuchungen von Giemsa und Halberkann *) sowie von Hartmann und Zila *) nicht geeignet, Teichmanns Auffassung zu stützen, und da Teichmann und seine Nachfolger, wie Schittenhelm u. a., nur mit Schätzung der Ergebnisse qualitativer Chininbestimmungen im Harn arbeiteten, so haben ihre Untersuchungen in der Tat keine unbedingte Beweiskraft, wie auch Schittenhelm und Schlecht mit Recht hervorheben. *) Giemsa hat die geringe Übereinstimmung der Schätzungs- und Bestimmungsresultate direkt nachgewiesen.

Bei der außerordentlichen praktischen Bedeutung dieser Fragen glaubte ich deshalb die vor Jahren mit Grosser und Rona unternommenen Arbeiten über das Schicksal des Chinins im Organismus wieder aufnehmen zu sollen.

Die Chininbestimmungen hatte Prof. Dr. Rona in unserem Laboratorium auszuführen die Güte. Er verfuhr dabei anfangs nach Schmitz, später in der von Katz *) angegebenen Weise. Die Untersuchungsergebnisse werden anderen Orts ausführlich mitgeteilt und kritisch gewürdigt. *) Hier sei nur zusammenfassend berichtet, daß von sieben im üblichen Sinne „Gewöhnten“ an 17 Chinintagen im Durchschnitt 12,5% des zugeführten reinen Chinins ausgeschieden wurden — gegen 20,5% an 21 Chinintagen von sechs Leuten, die zum ersten Male Chinin erhielten. Vier Leute aber, welche in allerdings ungewöhnlicher Weise, drei Monate lang ohne Unterbrechung täglich 1,2 g Chinin erhalten hatten, schieden an 14 Chinintagen im Durchschnitt nur 5,24 Prozent aus.

Nicht berücksichtigt sind einige Kranke, bei welchen man zweifelhaft sein kann, ob die Voraussetzung für Chiningewöhnung gegeben war.

Individuelle Schwankungen in der Ausscheidung waren besonders bei den Gewöhnten sehr deutlich. Die Art der Einverleibung — ob wiederholte kleine Gaben oder einmalige größere, ob Darreichung per os oder intramuskulär — machte für das Ergebnis keine Unterschiede, welche über die auch sonst vorkommenden Schwankungen hinausgingen.

Aber das geht aus dem Ergebnis der Untersuchungen klar hervor, daß die Ausscheidung bei den Gewöhnten im allgemeinen ganz erheblich vermindert ist. Eine „Gewöhnung“ des Menschen an das Chinin in diesem Sinne ist also unzweideutig vorhanden. Eine andere Frage aber ist, ob diese „Gewöhnung“ des Menschen die Ursache der geringeren Chininwirkung auf die mazedonischen Malariaformasmodien ist. Diese Frage kann nicht ohne weiteres bejaht werden; jedenfalls nicht, bevor bewiesen wird, daß die Menge des ausgeschiedenen, also während einer gewissen Zeitdauer im Kreislauf befindlichen, Chinins für seine Wirkung auf die Plasmodien maßgebend ist.

Bisher hat meines Wissens nur Warburg behauptet, daß die fehlende Chininwirkung mit Steigerung der Ausscheidung nach Aussetzen der Medikation wiederkehrt. Von vornherein liegt es allerdings

*) W. kl. W. 1918 Nr. 6. — *) I. c. — *) D. m. W. 1917 Nr. 48 S. 150. — *) M. m. W. 1917 Nr. 50. — *) D. m. W. 1918 Nr. 12. — *) Biochem. Zschr. 36 S. 144f. — *) Arch. f. Schiffs u. Trophg. 1918 (noch im Druck). — Vgl. die zitierte Arbeit.

nahe, eine solche Wechselbeziehung zwischen „Chininkonzentration“ oder „Höhe des Chininspiegels“ im Blute und antiparasitärer Wirkung voraussetzen. Es haben aber sowohl die Untersuchungen von Giemsa und Schumann gezeigt, daß gerade im Blute — im Gegensatz zu anderen Organen — besonders wenig Chinin vorhanden ist, als auch eigene Experimente an Hunden, daß in die Blutbahn eingeführtes Chinin fast unmittelbar aus dem Kreislaufe wieder verschwindet. So einfach ist die Sache also nicht, und ich habe deshalb schon früher die Hypothese aufgestellt, daß das Chinin vielleicht „nach Art eines Ferments“ — eventuell durch Vermittlung irgendwelcher Körperorgane — oder in der Weise wirkt, daß es von den Parasiten aus den minimalen Mengen, in welchen es ja zur Zeit der Ausscheidung unzweifelhaft im Kreislaufe vorhanden sein muß, in spezifischer Weise zu eigenem Untergange gespeichert wird.¹⁾ Jedenfalls geht die Stärke der Wirkung der Größe der Zufuhr nur in gewissen engen Grenzen parallel, und auch die neuesten, von der Medizinalabteilung unseres Kriegsministeriums unter Mitwirkung der Nochtischen Schule herausgegebenen „Richtlinien“ betonen, daß es keinen Zweck hat, über Tagesgaben von 1,2 hinauszuweisen.

Vor allem aber müßte ein deutlicher Unterschied in der Hartnäckigkeit der Malaria bei Infizierten mit starker und mit geringerer Chinausscheidung hervortreten. Ein solcher war bis jetzt nicht zu bemerken, wenigstens nicht, sobald der kontinuierliche Chiningebrauch in zweckmäßiger Weise abgebaut war.

Die zweite Frage ist, ob die Malaria plasmodien sich an das Chinin „gewöhnen“; ob sich sogenannte „chininresistente Parasitenstämme“ bilden. Das ist gegenwärtig wohl die verbreitetste Erklärung für das Versagen der Chinintherapie, und die Art, wie bei den betreffenden Kranken meiner Beobachtung die Chinintherapie und Rezidivprophylaxe früher geübt worden war, gab in den meisten Fällen die Voraussetzungen für eine „Gewöhnung“ der Parasiten.

Inwieweit die exakten tierexperimentellen Beobachtungen mit ansehnlichen Trypanosomenstämmen für Parallelen mit Malaria parasiten und Chinin herangezogen werden können, erscheint mir noch unsicher. Man darf nicht vergessen, daß die Syphilisspirochäten gegenüber Salvarsan und Quecksilber die Analogie unter ähnlichen Verhältnissen nicht bieten.

Für die Fälle, wo ein sicheres Malariafieber unter anhaltendem Chiningebrauch wochenlang andauert, sollte man sich erinnern, daß es mit dem Aussetzen des Chinins meist sofort aufhört (Chininfieber Malariainfizierter). Um solche Zustände zu vermeiden — ob man sie nun „Gewöhnung“ nennen will oder nicht — wäre die Regel zu befolgen, daß man nie länger als drei Tage nacheinander Chinin gibt. Finden sich bei „Nichtgewöhnten“ am vierten Tage ausnahmsweise noch Parasiten, so wird man sie in ein bis zwei Tagen (bis auf die Halbmonde natürlich) von selbst verschwinden sehen. Bei Fortgebrauch des Chinins verschwinden sie keinesfalls rascher; meist im Gegenteil. Wie das zusammenhängt, vermag ich nicht zu sagen. — Natürlich schließt sich an die Chininmedikation von 1,2 g an drei Tagen beim Anfall die intermittierende kurzfristige Chininprophylaxe mit 0,6 g für mindestens sechs Monate an.

Die dritte Möglichkeit wäre, daß es sich bei den Parasiten der mazedonischen Malaria um eine besondere Art oder Abart handelt, zu deren Eigentümlichkeiten hohe Chininresistenz und große Rezidivfähigkeit gehört. Das morphologische und genetische Verhalten der Parasiten würde nach meiner Ansicht, trotz mancher zuweilen hervortretenden Abweichungen zu dieser Annahme kaum berechtigen. Wenn man, wie ich (neuerdings mehr denn je), auf dem Standpunkt steht, nur einen Malaria parasiten gelten zu lassen, der nach Klima, Wirt und Zwischenwirt variiert, so kann man noch weniger geneigt sein, eine besondere mazedonische Spezies anzuerkennen.

Vielleicht gibt hier aber die Mitteilung Dofleins²⁾ einen Fingerzeig, nach welcher in bestimmten Oertlichkeiten Mazedoniens der Anopheles superpictus — an Stelle des gewöhnlichen maculipennis — ganz vorherrscht, der ebenfalls Malaria überträgt. Es wäre möglich, daß der Parasit bei Entwicklung in einem anderen Wirt andere Eigenschaften gewinnt, ohne sein morphologisches Verhalten wesentlich

zu ändern. Zu diesen Eigenschaften könnte gesteigerte Rezidivfähigkeit gehören.

Es scheint ferner, als wenn verspätetes Einsetzen und unvollkommene Durchführung der ersten Chininbehandlung die Rezidivfähigkeit steigert. Gerade bei unseren Truppen draußen, wie in der Heimat, kommt es nicht selten vor, daß die Natur des Fiebers zunächst verkannt und deshalb mit der wirksamen Therapie gezögert wird. Wahrscheinlich hängt die vermehrte Gametenbildung damit zusammen.

Im Gegensatz dazu pflegt der Laie in den Tropen jedes Fieber — ja, jedes ernstere Unwohlsein — als malarisch zu betrachten und sofort zum Chinin zu greifen. Unterbleibt hier die Chinintherapie aber in den Fällen wirklicher Malaria, so nimmt diese sofort derartig schwere Formen an, daß der Arzt hinzugezogen und die Diagnose gestellt wird. Andernfalls stirbt der Kranke.

Interessant nach dieser Richtung ist die Beobachtung Bilfingers³⁾, bei dessen Malariakranken sich die Chininbehandlung auffallend unwirksam zeigte, nachdem sie fast drei Wochen lang unterblieben war. Es handelte sich um eine gewöhnliche Tertiana aus Nordostdeutschland. Ich wenigstens möchte — nach ähnlichen Fällen urteilend — hier weder die durch Syphilis und Rheuma geschwächte Konstitution des Kranken für die anfängliche Wirkungslosigkeit des Chinins verantwortlich machen, noch die Salvarsanspritze für den späteren Chininerfolg.

Aber kann die Menge des im Harn ausgeschiedenen Chinins als Maßstab für 1. die Resorption, 2. die antiparasitäre Wirksamkeit des resorbierten Anteils gelten? Beide Fragen sind vorläufig zu verneinen.

Daß das Chinin sehr vollkommen resorbiert wird; beweist sein nur spurenweises Auftreten im Kot, gleichgültig, in welcher Weise es einverleibt wurde. Darin stimmen alle Untersucher überein. Da selbst beim Nichtgewöhnten nur ausnahmsweise mehr als ein Viertel des Aufgenommenen — oft erheblich weniger — im Harn wieder erscheint, so muß das übrige, also mindestens drei Viertel, im Organismus gespeichert oder zerstört werden. Daß eine solche Zerstörung in großem Umfang, und zwar in der Leber (vielleicht auch in der Blutbahn), tatsächlich stattfindet, konnte von Grosser, Rona und mir direkt nachgewiesen werden.⁴⁾ Es liegt danach kein Grund für die Annahme vor, daß die Zerstörung aufhört, ehe das ganze nicht ausgeschiedene Chinin abgebaut ist; um so weniger, als sich 48 Stunden nach der letzten Aufnahme höchstens noch Spuren, meistens auch diese nicht mehr, im Harn nachweisen lassen. — Das gilt auch bei intramuskulärer Injektion. Die Bildung von Depots, in welchen das Chinin unwirksam lagert, ist also — richtige Technik vorausgesetzt — nicht zu befürchten. Die Hypothese Neumanns, daß Chinin eventuell in der Leber zurückgehalten werde, um noch nach Aussetzen der Medikation verstärkt auf die Parasiten zu wirken, entbehrt also der Grundlagen.⁵⁾ Bei Neumann handelte es sich überwiegend um Tropikagameten, die unabhängig von der Chinintherapie schließlich von selbst verschwinden.

Aber auch die zweite Frage muß man vorläufig wohl verneinen. Es steht der Nachweis bis jetzt aus, daß diejenigen, welche besonders geringe Chininmengen ausscheiden, deshalb auf die Dauer hartnäckiger und schwerer rezidivieren. Unsere Malarischen mit der geringen Chinausscheidung, über die a. a. O. berichtet ist, haben das Krankenhaus alle nach verhältnismäßig kurzer Zeit verlassen können (woraus nicht gefolgert werden soll, daß die latente Infektion bereits erloschen war) — und andere, in deren Vorgeschichte der kontinuierliche Chiningebrauch keineswegs besonders hervortrat, befinden sich zum Teil noch jetzt nach vielen Monaten in Behandlung.

Gegen die Parallele zwischen Chinausscheidungsgröße und Wirksamkeit spricht auch unsere Erfahrung, daß bei der stets sofort nach der Aufnahme durchgeführten Reduktion der prophylaktischen Chiningaben auf die Hälfte (0,6 statt 1,2) — und damit doch sicher absoluter Verminderung der Ausscheidung — gerade in den hartnäckigsten Fällen die Zahl der Rückfälle nicht zu-, sondern abnahm.

Es kommt aber ein anderes Moment für die besondere Hartnäckigkeit und — wie man liest und hört — auch Schwere unserer Kriegsmalaria mit in Betracht, welches noch garnicht gewürdigt worden ist.

Kaum eine uns bekannte Krankheit wird in der Art ihres Auftretens und in ihrem Verlaufe derart von der äußeren Umgebung und den Lebensumständen des Infizierten beeinflusst, wie die Malaria. Das hat wohl jeder

¹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen veröffentlichte Arbeiten von Morgenroth zeigen, daß eine solche Speicherung der China-Alkaloide seitens der roten Blutzellen tatsächlich stattfindet (diese Wochenschrift Nr. 35 u. 36). — ²⁾ M. m. W. 1918 Nr. 1 S. 17.

³⁾ Med. Kl. 1911 S. 486. — ⁴⁾ Bioch. Zschr. 8. 1908 S. 98. Arch. f. Schiffs u. Tropenhyg. 13. 1909 Beih. 6. — ⁵⁾ D. m. W. 1918. Nr. 12 S. 488.

beobachtet, der in unseren jungen Kolonien Erfahrungen sammeln konnte.

Die Art der Quartierung, der Verpflegung, der Beschäftigung und — nicht zum wenigsten — der psychischen Verfassung übt da die stärksten Einwirkungen aus.

Wo Neuland frisch in Kultur genommen wird, sei es in Afrika oder in Innerbrasilien, sei es, daß der Urwald von Bahnbauten durchquert oder in Plantagenland umgewandelt werden soll, sei es, daß die Expeditionen der ersten Forschungspioniere in unbekanntes Gebiet eindringen, daß Kolonialkriege geführt werden, oder daß die ersten primitiven Bauten dauernde Besitznahme und Besiedelung einleiten — stets und überall sind unter solchen Umständen Unterkunft, Verpflegung, Tätigkeits- resp. Arbeitsverhältnisse mehr oder weniger mangelhaft. So kommt es, daß die Malaria anfangs schwerer auftritt und hartnäckiger rezidiert als Jahre und Jahrzehnte später, wenn das Leben des Einwanderers bereits mit einem gewissen Komfort umgeben ist, Familie begründet werden kann usw. Das Klima und die Infektionsgelegenheiten haben sich inzwischen kaum geändert. Meist wird die Besserung auf rein ärztliche Maßnahmen zurückgeführt, die ich gewiß nicht unterschätzen will, welche aber doch nur einen Teil der wirksamen Faktoren darstellen. In Kamerun z. B. hat sich eine solche Wandlung fast unter meinen Augen vollzogen, und in anderen Kolonien (Neu-Guinea) läßt sie sich ebenso verfolgen.

Aber nicht nur für den europäischen Einwanderer liegen die Dinge so, auch die chronisch infizierten Eingeborenen, welche sich an ihren malarisch durchseuchten Wohnstätten meist guter Gesundheit erfreuen, verlieren ihre relative Immunität und erkranken schwer und oft tödlich, sobald ein Aufenthaltswechsel sie in die angedeuteten ungünstigen Verhältnisse bringt. Das psychische Moment spielt da noch eine besondere Rolle, denn die Schädigungen treten am schwersten bei Gefangenen und Deportierten, bei gewaltsam requirierten Trägern und Arbeitern hervor. Konkrete Beispiele dafür beizubringen, fehlt der Raum, aber jedem Kenner der Kolonialgeschichte werden solche bekannt sein. Die Hottentotten Ziemanns gehören ebenso hierher, wie die Bahnarbeiter von Nocht und von Neiva in Brasilien, die Träger des v. Besserschen Feldzuges in die Gebirge des kameruner Hinterlandes und die Soldaten und Träger der R. Plehnschen Sanga-Ngoko-Expedition usw.

Häufig versagt dann auch das Chinin. Vielleicht, weil gewisse parasitenverderbliche Reaktionen, die es im ungeschwächten Organismus auslösen mag, bei den körperlich herabgekommenen, psychisch schwer deprimierten Heimatfremden nicht zustande kommen? Solange wir über den Mechanismus der Chininwirkung auf die Parasiten nichts Sicheres wissen, kann man nur hypothetische Kombinationen machen.

Aber bestimmt darf man annehmen, daß länger dauernder, übertriebener Chiningebrauch in gleichem Sinne das Allgemeinbefinden ungünstig beeinflusst: Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Ohrensausen, leichte Benommenheit, Tremor und starke Gemütsdepression sind die gewöhnlichen, in ihrer Stärke allerdings individuell stark wechselnden Störungen. Möchten die Herren, welche unseren Feldgrauen so leichtherzig 1,2 bis 1,8 g Chinin täglich wochen- und monatelang mit kürzesten Unterbrechungen zumuten, es doch mal selber nur eine Woche versuchen, um zu erkennen, wie es auf das subjektive Befinden und die Stimmung wirkt — ganz besonders bei bereits erschütterter Gesundheit! Ich glaube, daß die indirekte Schädigung den höchst problematischen Nutzen solcher Chininmengen (im Vergleich mit geringeren, selteneren Gaben) weit überwiegt.

Wo Freiwilligkeit herrscht, da läßt sich ein solcher Chiningebrauch überhaupt nicht durchführen, und in einzelnen unserer Kolonien (z. B. Ostafrika) war man deshalb vielfach von jeder Prophylaxe wieder ganz zurückgekommen.

Ich habe diese Probleme gestreift, weil die Lage unserer Truppen im Orient mit der von kolonialen Expeditionen, wenigstens zeitweise, manche Ähnlichkeit hat: Schlechte Unterkunft, unregelmäßige Verpflegung und Entbehrungen, große Strapazen und Kraftanstrengungen — und gewiß oft Heimweh und Gemütsdepressionen. Letztere, im Bunde mit Langeweile, wirken dann auch noch in den Lazaretten fort. Bemerkenswert ist, daß jetzt hier in Berlin zu derselben Zeit, wo die Bekämpfung der Malariaresidive unter den Mannschaften im Krankenhaus Schwierigkeiten macht, die Erfolge an den wohlsituierten Privatkranken, welche im Schoße ihrer Familie oder in guten Pensionen angenehm leben und sich (auf den bekannten Umwegen) gut verpflegen, bei im wesent-

lichen gleicher Behandlung, durchaus ebensogut sind, wie bei den Tropikern zur Friedenszeit.

Unsere Erfahrungen im Auslande sollten aber dazu führen, die erkannten Hemmnisse für die Heilung der Malarischen wenigstens soweit zu beseitigen, als die Kriegsverhältnisse das gestatten. Man wird sich entschließen müssen, die Malarischen aus dem sonst so gut bewährten allgemeinen Schema herauszuziehen und sie in besonderer Weise zu versorgen. Nicht jedes Klima ist geeignet — ohne daß etwa Hochgebirge und Höhenluft das allein Heilbringende wären. Sehr gute Quartierung und Verpflegung sind anzustreben. Zweckmäßige Beschäftigung ohne Ueberanstrengung wird sich meistens durchführen lassen. Die Hauptsache bleibt aber immer eine streng durchgeführte Chinintherapie, welche eben ausreicht, ohne das subjektive Wohlbefinden ernstlicher zu stören. Daß die „doppelte Halbgrammprophylaxe“ (bei welcher, mit Rücksicht auf den Chiningehalt der üblichen Tabletten von 0,3, die Tagesgabe allerdings 0,6 statt 0,5 am fünften und sechsten Tage beträgt) in ihrer Wirkung nicht hinter dem sogenannten Nochtschen Verfahren zurückbleibt, bei welchen nach der Entfieberung noch acht Tage lang 1,2 g gegeben und die chininfreien Pausen dann um je einen Tag verlängert werden, bis sie fünf Tage betragen, das zeigte ein auf meine Anregung in der Malariaabteilung eines Barackenreservelazarets hier durchgeführter Vergleich.

Es wurde während der Herbstmonate vorigen Jahres in einigen Baracken nach Nocht, in anderen nach meiner Vorschrift in der Weise verfahren, daß man bei Rückfällen nie länger als drei Tage nacheinander je 1,2 g Chinin gab und dann zur doppelten kurzfristigen Halbgrammprophylaxe überging. Für zahlenmäßige Gegenüberstellung der Ergebnisse reichte die Genauigkeit und die Dauer der Beobachtungen leider nicht aus; auch konnten sie mit dem Mikroskop nur ganz unvollkommen kontrolliert werden; aber das bewiesen sie doch, daß die Halbgrammprophylaxe dem Grammverfahren, später mit fünftägigen Pausen, mindestens nicht unterlegen ist. Ich darf da auch wohl an die günstigen Erfahrungen erinnern, welche Kütz¹⁾ damit gemacht hat. Neuerdings haben wir uns sogar wieder mit 0,6 g einmal jeden fünften Tag begnügen können, wie seinerzeit in Kamerun, ohne daß die Ergebnisse schlechter wurden; allerdings bei intramuskulärer Anwendung.

Zusammenfassung. 1. Eine „Gewöhnung“ des Menschen an das Chinin im Sinne von Teichmann und Neuschloss existiert zwar, sie übt aber keinen nachweislich entscheidenden Einfluß auf Fieberverlauf, Parasiten und Rückfallhäufigkeit aus.

2. Eine Gewöhnung der Parasiten im chininisierten Menschen ist sehr wohl möglich, aber sehr schwer zu erweisen. Auch wo die Voraussetzungen für eine „Gewöhnung“ fehlen, kann der Verlauf ebenso hartnäckig sein; oft ist vielleicht verspätetes Einsetzen der Therapie daran schuld.

3. Besondere Eigenschaften des mazedonischen Malaria-parasiten könnten ebenfalls in Betracht kommen, welche er vielleicht durch die Entwicklung in einer besonderen Anophelesart (Superpiktus) erhalten hat.

4. Eine Hauptrolle für die Hartnäckigkeit vieler Fälle von Kriegsmalaria ist in den ungünstigen somatischen und psychischen Verhältnissen zu erblicken, in welchen sich die Infizierten selbst in der Heimat noch häufig befinden.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Forbach (Lothringen).

Thrombosen bei der spanischen Krankheit.

Von Dr. Oskar Orth.

Die Chirurgie hat bei der sogenannten spanischen Krankheit weniger Veranlassung, in Tätigkeit zu treten. Am meisten sind es die Empyeme, die zu operieren sind und deren Prognose quoad vitam, um dies hier gleich zu betonen, um so günstiger ist, je früherzeitig sie eröffnet werden, damit der Eiter Abfluß erhält. Dieser ist anfangs dünnflüssig, mit Fibrinflocken durchsetzt, wird allmählich rahmig-dickflüssig. Bakteriell ist er gemischt. Anfangs Streptokokken, später auch Staphylokokken und Pneumokokken. Die Fisteln schließen sich lange nicht. So liegen von fünf Patienten, die wir im Juli operierten, noch zwei da, bei denen die Sekretion von dickflüssigem Eiter immer

¹⁾ M. m. W. 1917. Nr. 4 S. 127.

noch trotz aller neueren Verfahren anhält. Wir haben keinen Operierten verloren und betonen dieses günstige Resultat anderen gegenüber, die nicht so glücklich waren.

Interessanter aber waren folgende vier Fälle, die wir zu behandeln hatten und die uns mitveranlassen, der bekannten Einteilung der katarrhalischen, intestinalen, zerebralen Form eine vierte, die thrombotische, hinzuzufügen.

Fall 1. Patient, 36 Jahre, mit spanischer Infektion aufgenommen, klagt über leise Schmerzen im Unterschenkel links. Bronchitische Erscheinungen, Herz alteriert. Nach acht Tagen ausgesprochene linksseitige Venenthrombose; nach zehn Tagen linksseitiger Lungeninfarkt, der zur Eiterung und zur operativen Entfernung des Eiters führt. Langsame Heilung. Fistel geheilt.

Fall 2. Patientin, 26 Jahre, früher stets gesund. Wegen spanischer Krankheit ins Krankenhaus aufgenommen. Im Vordergrund stehen katarrhalische, pneumonische Erscheinungen, Herz stark mitalteriert. Plötzlich eines Tages bildete sich unter heftigen Schmerzen in beiden Unterschenkeln eine beiderseitige symmetrische Gangrän aus, reichend bis handbreit unterhalb der Kniegelenke. Die Gangrän ist trocken, mumifizierend. Patientin stirbt nach drei Wochen. Sektion: Thrombose beider Aa. popliteae, noch bis über ihre Teilung weit hineinragend.

Fall 3. Patientin, 46 Jahre. Stets gesund; erkrankte im Juli an spanischer Krankheit. Nach drei Wochen Leber- und Gallenblasenschwellung, besonders schmerzhaft der linke Leberlappen. Schmerzhaftigkeit und Schwellung verschwinden wieder. Patientin steht nach sieben Wochen auf. Drei Tage später heftigster Schüttelfrost. Akuter Schmerz der Leber-Gallenblasengegend mit Tumor der Gallenblase.

Operation (Dr. Orth). Gallenblase schwarzblau verfärbt, sehr dünnwandig. Ihr Inhalt jauchige Galle. Exstirpation der Blase, in der Leber (Gallenblasenbett) ein Abszeß. Drainage. Heilung nach drei Wochen. Die mikroskopisch untersuchte Gallenblase bietet das Bild einer Gangrän.

Fall 4. Patientin, 50 Jahr alt, stets gesund. Spanische Krankheit. Nach Ablauf derselben beginnen Schmerzen an den fünf Endgliedern der linken Hand. Allmähliche bläuliche Verfärbung und Schwarzwerden derselben, bei Demarkation bis zur Hälfte der zweiten Phalangen. Da sonst keine Aetiologie sich auffinden ließ, muß hier an eine Thrombose der kleinen Arterien der Fingerspitzen gedacht werden. Operative Behandlung. Der Radialis puls schwächer, an dieser Hand aber doch deutlich tastbar.

Wir haben es bei den vier Fällen mit Krankheitsbildern zu tun, in deren Vordergrund die Thrombosen stehen, und zwar sind zwei und vier solche seltener Art: die beiderseitige symmetrische Gangrän bei der 26jährigen Patientin, die Gangrän der fünf Endglieder der Finger. Fall 3 ähnelt denen, die ich seinerzeit bei Typhus als Cholezystitis typhosa und Leberabszeß beschreiben konnte.¹⁾ Der auffallende Befund an der prall gefüllten nekrotischen Gallenblase war ihre papierdünne Wandbeschaffenheit, das Fehlen jeder Verwachsung der Umgebung, trotzdem doch drei Wochen vorher ein Prozeß sich in der Leber abspielte. Die peritonitischen Erscheinungen, die bei der Patientin so akut einsetzten, lassen auf bereits stattgehabte Durchwanderung von Keimen bei noch makroskopisch intakter Wand der Blase schließen. So erkläre ich mir auch die sonst beobachteten peritonitischen Erscheinungen ohne makroskopischen Befund.²⁾

Als Methode kommt bei solchen Gallenblasen nur die Exstirpation mit Drainage der Gallengänge in Betracht. Das Wesentlichste der vier Fälle waren die Thrombosen, ihr doch immerhin seltener Sitz und die Häufigkeit unter unserem Material. Sie lassen, wie schon erwähnt, an eine thrombotische Form der Influenza denken.

Aus einer k. u. k. Kriegsprosektur.

Fall von hämorrhagischem, variolaähnlichem Exanthem bei Pneumonie.

Von Dr. O. Löwy.

In der Literatur sind sehr wenige Fälle von pustulösem Exanthem — bedingt durch Pneumokokken — bekannt. Die meisten davon betreffen Fälle von Pneumokokkensepsis bei bestehender Pneumonie. So berichtet W. Beyer¹⁾ über zwei Fälle von Pneumonie mit letalem Ausgang, in deren Verlauf es zu einer Eruption von Bläschen kam, die Pneumokokken enthielten. Je einen Fall beschreiben Sack und

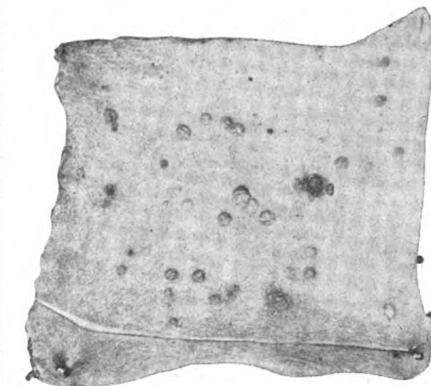
Henoch,²⁾ Pneumokokken in Herpesbläschen bei bestehender Pneumonie fand einige Male Trevisanello³⁾. Busson, Kirschbaum und Staniek⁴⁾ beschreiben einen Fall von entzündlichen Hauteffloreszenzen, in denen sich Reinkulturen von Pneumokokken vorfanden. Unseres Wissens befindet sich in der Literatur nur ein einziger Fall Jochmann⁵⁾, bei dem es im Verlaufe einer Pneumonie und Pneumokokkensepsis zu einem pockenähnlichen Exanthem kam, und wir halten es daher für angezeigt, einen ähnlichen mitzuteilen. Die Krankengeschichte zu dem Falle verdanken wir Herrn Reg.-A. Pawlowski.

Der kriegsgefangene Italiener L. F. erkrankte am 11. Januar in A. unter Schüttelfrost, Fieber, allgemeinen Schmerzen und Erbrechen. Anfangs Stuhlverstopfung.

20. Januar. Status praesens. Mittelkräftig, abgemagert. Fieber gestern Abend bei der Aufnahme 39, heute 37,9°, Puls 90. Gelblichbraune Hautfarbe. Benommenheit. Trockene, entzündete, fuliginös belegte Zunge. Lippen trocken. Läßt unter sich. Milz nicht tastbar. Keine Roseolen. Etwas Husten. Leichte Zyanose im Gesicht, Wangen gerötet. Linke Lungenspitze überall voller Schall, in den unteren Teiler Rasselgeräusche. Rechte Lunge im Bereiche des Ober- und Mittellappens tympanitischer Schall. Ueber der rechten Spitze klingende, mittelgroß blasige Rasselgeräusche. Ueber dem Schulterblatt und in der rechten Achselhöhle im Unterlappen dichtes, zähes Rasseln. Sputum grünlich, eitrig, übelriechend.

Fieber andauernd 38,7°. Nachts große Unruhe, Delirien. Nahrungsaufnahme schlecht. Läßt unter sich. Seit nachts sind am Bauche,

hauptsächlich unterhalb des Nabels, sowie an den seitlichen Brustteilen oberhalb der Rippenbögen und des Rückens zahlreiche stecknadelkopfbis linsengroße, schlaffgefüllte, gedellte Bläschen aufgetreten von bräunlich rötlicher Farbe. Vereinzelt hämorrhagische Bläschen am Rücken rechts. Hautblutungen am rechten Unterarm und linken Oberarm, innen. Sputum grünlich, graugelb, fast rein eitrig, übelriechend. Zyanose hat zugenommen. Im Abstrich des Bläscheninhalts zahlreiche Gram-positive Diplokokken. Unter Erscheinungen zunehmender Herzschwäche Exitus letalis um 1/2 12 Uhr mittags.



Agglutination des Patientenserums am 21. Januar ergab gegen Typhus eine Agglutination bis 1/2 f. komplett, Paratyphus A, B negativ. Aus dem Blute konnten nach Gallenaneicherung keine Typhusbazillen nachgewiesen werden. Es bestand aber nebst der klinischen Diagnose Pneumonie berechtigter Verdacht auf Sepsis, und es wurde daher am 22. Januar Blut in Bouillon kultiviert, aus der Gram-positive Diplokokken vom Aussehen des Pneumokokkus gezüchtet werden konnten. Im Ausstrich der tags vor dem Tode aufgetretenen kleinen Pusteln war eine einheitliche Bakterienflora von Gram-positiven Diplokokken vom Aussehen des Pneumokokkus nachzuweisen.

Der Tod erfolgte am 22. Januar. Die tags darauf vorgenommene Sektion ergab: Nr. 129/1918. Kruppöse Pneumonie des rechten Unterlappens im Stadium der grauen Hepatisation. Bronchopneumorische Herde, zum Teil konfluierend im linken Unterlappen und rechten Oberlappen. In beiden Unterlappen je ein kleiner Gangränherd. Hämorrhagische Enteritis des untersten Dünndarms. Parenchymatöse Degeneration des Herzens, der Leber und Nieren. Die Haut, namentlich am Bauch und Rücken, sowie beider Thoraxseiten, ist von zahlreichen, ganz kleinen bis linsengroßen Pusteln bedeckt, deren Inhalt zum Teil hämorrhagisch-serös, leicht fadenziehend ist. Einzelne Bläschen deutlich gedellt. Schleimhaut des Rachens frei.

Die histologische Untersuchung der Bläschen ergab: Abgehobene Epidermis teilweise noch mit Epithelzellen mit dem Korium verbunden. Das Korium stellenweise nekrotisch kleinzellig infiltriert. Blutungen ins Korium und Pustelinhalt.

Bei der Betrachtung der Leiche war nur an Variola haemorrhagica

¹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 7 u. 1915 Nr. 47.

²⁾ Fall Amberger u. Wachter, Erfahrungen bei der Influenza-epidemie, D. m. W. 1918 S. 43 zitiert.

³⁾ B. kl. W. 1909 S. 2100.

⁴⁾ Zit. nach Beyer. — ⁵⁾ Zbl. f. Bakt. 60 S. 69. — ⁶⁾ W. kl. W. 1914 Nr. 16. — ⁷⁾ Lehrb. d. Infektionskrkh. S. 118.

zu denken. Es sprechen aber epidemiologische, klinische sowie pathologisch-anatomische Tatsachen unbedingt dagegen.

In jenem Orte, wo der Kriegsgefangene erkrankte, kam weder früher noch später Variola vor. Das plötzliche Auftreten der Bläschen (über Nacht), das Freibleiben des Gesichts und der Schleimhäute sprechen ebenfalls gegen Variola.

Die Blutungen an beiden Oberarmen waren septischer Natur. Es konnten auch Bakterien aus dem Blute gezüchtet ebenso im Pustelinhalt nachgewiesen werden.

Es handelt sich also um einen Fall von gangränisierender Pneumonie mit Sepsis, in deren Verlauf es zu metastatischen Hauteffloreszenzen kam, die das Bild einer hämorrhagischen Variola vortäuschen.

Vorstehendes Bild zeigt die dichte Anordnung der verschieden großen Bläschen. In der Mitte eine hämorrhagische Pustel. Das Hautstück stammt von der unteren Bauchgegend.

Fleckfiebersterblichkeit einer christlichen und jüdischen Bevölkerung.

Von Prof. Dr. Erich Martini, Marine-Generaloberarzt a. D., im Felde.

Allgemein wird angenommen, daß die polnischen Juden unter dem Fleckfieber weniger zu leiden haben als die Christen, d. h. sie sollen weniger schwer erkranken als die letzteren und in geringerer Zahl als diese der Seuche erliegen.

In den ersten Jahren hiesiger Tätigkeit, 1915 und 1916, war es mir nicht möglich, diese Angaben nachzuprüfen; denn meine Fleckfieberkranken bestanden bis 1916 einschließlich größtenteils aus Juden, während christliche Zugänge zu den Ausnahmen gehörten.

Im Laufe der letzten beiden Jahre, namentlich aber 1918, änderte sich dies Bild; in größerer Zahl kamen auch fleckfieberkranke Christen in meine Behandlung. Worauf diese Häufung christlicher Zugänge beruht, soll heute nicht näher beleuchtet, sondern vielleicht in einer späteren Arbeit besprochen werden. Jedenfalls ergab sich nun eine geeignete Vergleichsmöglichkeit zwischen Fleckfieber unter Juden und Christen. Die Gesamtzahl der nach und nach zugegangenen Personen, über die der Vergleich stattfinden soll, beträgt 1164.

Die einzelnen Fälle sind mit modernen diagnostischen Hilfsmitteln bearbeitet, die für die Fleckfieberdiagnose in Gebrauch sind. In sicheren und in zweifelhaften Fällen wurde die Weil-Felix-Reaktion reichlich zugezogen.

An mehr als 100 Fällen wurden Versuche mit der Wienerschen¹⁾ Urochromogenreaktion angestellt. Sie fiel bei allen, früher oder später, positiv aus, aber leider auch bei allen anderen fieberhaften Krankheiten, die zur Beobachtung kamen, z. B. bei Malaria, Rekurrens, Bauchtyphus. Damit wurde sie als Hilfsmittel für die Fleckfieberdiagnose ausgeschaltet.

Exzision und Untersuchung von Roseolen nach Eugen Fränkel konnten aus äußeren Gründen nicht stattfinden.

Hingegen wurden in letzter Zeit mikroskopische Besichtigungen der mittels Zedernöl transparent gemachten Roseolen am Körper des Kranken nach Otfried Müller, Weiss und Hanfland²⁾ in einer Reihe von Fällen vorgenommen; ein abschließendes Urteil über diese Methode kann jedoch zurzeit noch nicht abgegeben werden, weil mir für Roseolenvergleiche hier nicht genügend Bauchtyphen zur Verfügung standen.

In jedem Falle wurde das größte Gewicht auf die tägliche Krankenhausbeobachtung, also auf die klinische Diagnose, gelegt, die — zumal nach langer Erfahrung — meist keine allzugroßen Schwierigkeiten bietet.

Die Krankheitserscheinungen waren bei beiden Volksarten im allgemeinen die gleichen. Es machte nichts aus, daß die Christen meistens kräftiger und besser genährt als die Juden waren.

Beiden war die Leichtigkeit des Kinderfleckfiebers³⁾ gemeinsam. Von Kindern unter 15 Jahren — d. h. von Knaben, die noch nicht Stimmwechsel usw., und von Mädchen, die noch keine Menstruation usw. hatten — starb unter 114 christlichen nur 1 Mädchen (Säugling von acht Monaten), das weniger dem Fleckfieber als dem Verhungern an der Brust einer im Fleckfieber tobsüchtigen Mutter kurz vor Einlieferung ins Zentralfleckfieberhaus erlag; und unter 228 Judenkindern starb nur 1 zehnjähriges Mädchen, Wanderbettelkind, das, während der Krankheit bis dahin ohne Pflege und Ernährung, benommen und aufs äußerste unterernährt von der Straße aufgelesen, ins Krankenhaus gebracht wurde, wo es kurze Zeit darauf an völliger Entkräftung zugrunde ging.

¹⁾ M. m. W. Nr. 21. — ²⁾ M. m. W. Nr. 23. — ³⁾ Diese Wochenschrift Nr. 6.

Der Tod beider dürfte also den äußeren Umständen und nicht dem Fleckfieber zur Last zu legen sein.

Die Komplikationen, wie Gangrän, Parotitiden usw., kamen ebenfalls bei beiden Volkstypen in gleicher Schwere und Häufigkeit vor. Bei Kindern fehlten sie allgemein unter beiden.

Ein Eingehen auf die Krankheitserscheinungen im einzelnen soll hier nicht geschehen, da dies zu weit führen würde.

Die Kranken gehörten zum weitaus größten Teile den ärmeren bis ärmsten Bevölkerungsklassen an. Unter den Christen waren es vor allem Arbeiter, Land- wie Stadtarbeitende, Kleinbauern, Kleinhändler, unter den Juden in erster Linie die Wanderbettel, sodann die Flickschuster, Flickschneider, Lumpensammler usw., die und deren Familien den Hauptteil der Fleckfieberkranken bildeten. Von der erwähnten Gesamtzahl beider Bevölkerungsarten (1164) starben 170 an der Seuche, somit 14,6%.

Die Zahl der erkrankten Christen betrug 452 insgesamt mit 80 Sterbefällen, d. h. mit einer Sterblichkeit von 17,69%.

Die Zahl der erkrankten Juden betrug 712 insgesamt mit 90 Sterbefällen, d. h. mit einer Sterblichkeit von 12,6%.

Die Sterblichkeit der Christen an Fleckfieber war also um 5% höher als die der Juden.

Die Christen männlichen Geschlechts, 195, allein gerechnet, boten eine noch weit höhere Sterblichkeit, indem 42 von ihnen starben, d. i. 21,5%.

Die Christen weiblichen Geschlechts, 257, allein gerechnet, stellten sich hingegen erheblich niedriger mit ihrer Sterblichkeitsziffer, indem nur 38 von ihnen starben, d. i. 14,78%.

Die Juden männlichen Geschlechts, 405, allein gerechnet, verloren 61 durch den Tod, d. i. 15,06%, eine Sterblichkeitsziffer, zwar geringer als die der Christen männlichen, aber um ein geringes höher als die der Christen weiblichen Geschlechts.

Die Juden weiblichen Geschlechts, 307, verloren nur 29 durch den Tod, d. i. 9,4%, boten also die weitaus geringste Sterblichkeit.

Sind die hier zusammengestellten Sterblichkeitsziffern schon ziemlich hoch, namentlich im Vergleich zu den sonst gewöhnlich für hiesige Juden angegebenen (um 3% herum), so kann diese Rechnungslegung noch nicht einmal als diejenige gelten, die den wirklich anzusetzenden Höchstgrenzen der Sterblichkeit entspricht. Denn hierfür können praktisch nur die Menschen in Betracht kommen, die aus der Kinderzeit, deren Sterblichkeit für Juden wie Christen als Null bemessen werden kann, heraus sind. Lassen wir also die Morbiditäts- und Mortalitätszahlen der Kinder ganz außer Betracht, ziehen wir sie von den obengenannten Morbiditäts- und Mortalitätssummen ab und stellen alsdann die Sterblichkeitsprozentrechnung an, so ergeben sich die folgenden richtigen Sterblichkeitsziffern für die dem Fleckfieberrecht eigentlich ausgesetzten Altersklassen:

1. Gesamtzahl 1164—342 (Kinder insgesamt) = 822 mit 168 Toten, d. i. 20,43% (gegenüber 14,6% bei Mitrechnung der Kinder).
2. Gesamtzahl Christen 452—114 (Kinder insgesamt) = 338 mit 79 Toten, d. i. 23,3% (gegenüber 17,69% bei Mitrechnung der Kinder).
3. Gesamtzahl Juden 712—328 (Kinder insgesamt) = 384 mit 89 Toten, d. i. 23,18% (gegenüber 12,6% bei Mitrechnung der Kinder).
4. Gesamtzahl männlicher Christen 195—61 (Knaben) = 134 mit 42 Toten, d. i. 31,3% (gegenüber 21,5% bei Mitrechnung der Kinder).
5. Gesamtzahl weiblicher Christen 257—53 (Mädchen) = 204 mit 37 Toten, d. i. 18,1% (gegenüber 14,78% bei Mitrechnung der Kinder).
6. Gesamtzahl männlicher Juden 405—131 (Knaben) = 274 mit 61 Toten, d. i. 22,28% (gegenüber 15,06% bei Mitrechnung der Kinder).
7. Gesamtzahl weiblicher Juden 307—97 (Mädchen) = 210 mit 28 Toten, d. i. 13,33% (gegenüber 9,4% bei Mitrechnung der Kinder).

Die Sterblichkeit bezieht sich danach bei Außerachtlassung der Kinder noch erheblich höher, als die erste Berechnung sie ergab.

Weitere Prozentberechnungen, z. B. nach Lebensjahrfünfteln oder -zehnten der Kranken anzustellen, müssen leider unterbleiben; die hierfür zu Gebote stehenden Zahlen sind nicht groß genug, um damit maßgebende Prozentualvergleiche anstellen zu können.

Immerhin würde sich aus einer derartigen Zusammenstellung entnehmen lassen, daß, wie längst bekannt, die Sterblichkeit vom vierten Lebensjahrfünft (16. bis 20. Lebensjahr) ab stetig zunimmt und in höheren Lebensaltern schließlich 50% erreicht oder gar erheblich überschreitet.

Wie erklärt sich nun der Unterschied in der Fleckfiebersterblichkeit bei Juden und Christen?

Nach den meisten Beobachtungen und auch nach meinen Erfahrungen ist es Tatsache, daß die Juden von Kindheit an erheblich häufiger mit Kleiderläusen verlaust sind als die Christen, daß sie bei ihrem ausgesprochenen Wanderleben weit häufiger in die Gelegenheit kommen, von fleckfiebererregenden Läusen bekröhen und gestochen zu werden, d. h. einmal in der Kindheit, nach Ueberstehen des leichten Kinderfleckfiebers, fleckfieberfest geworden, ihre Immunität stetig auf einer gewissen Höhe zu halten. Zu dieser Annahme stimmt gut, daß Folgendes nicht selten bei gewissen älteren Jüdinnen beobachtet wird. Wider alles Erwarten konnte ich die eine oder andere 60—70 Jahre alte Jüdin das Fleckfieber leicht überstehen sehen,

während Greisinnen dieses Alters sonst schnell der Seuche zu erliegen pflegen. Diese vom Fleckfieber genesenden Greisinnen waren solche, die immer wieder der Verlaugung ganz besonders ausgesetzt waren, Altkleiderhändlerinnen, Lumpensammlerinnen; ihnen hatten sich immer wieder Möglichkeiten zur Erhaltung ihrer einmal gewonnenen Fleckfieberfestigkeit geboten.

Mit ähnlichen Verhältnissen ist wohl auch die verhältnismäßig geringe Sterblichkeit der Gesamtheit der Judenfrauen zu erklären. Bei ihnen, nicht so sehr bei den Vätern, schlüpfen die Hauptfleckfieberverbreiter, die Kinder, unter, sobald sie fleckfieberkrank werden, d. i. dem Laien oft genug äußerlich nur wehleidig erscheinen, und übertragen — durch Vermittlung ihrer Kleiderläuse — den Ansteckungskeim weit häufiger auf sie als auf die Männer; immer wieder von neuem stellt sich dadurch ein gewisser Grad von Fleckfieberfestigkeit bei ihnen her. Hierin dürfte die ungezwungene Erklärung für ihre verhältnismäßig geringe Fleckfiebersterblichkeit liegen.

Aber noch ein Punkt kommt als Erklärung für die geringere Sterblichkeit der Judenfrauen hinzu. Gewöhnlich können sich die hiesigen Frauen, an Fleckfieber erkrankt, eher niederlegen als der fleckfieberkranke Mann, der meist solange für den Lebensunterhalt seiner Familie arbeitet, bis er in des Wortes wahrer Bedeutung umfällt. Väter großer Familien, Juden wie Christen, habe ich nur in den seltensten Fällen vom Fleckfieber genesen sehen. Sie werden meist in einem bereits trostlosen Zustande der Behandlung zugeführt, oft völlig bekommen, in hochgradigster Erregung, bis zu Tobsuchtsanfällen. Ein auffallend hoher Prozentsatz erleidet durch oft weitgehendes Befallen-sein des Hirns den Tod, mitten im Fieber, aber auch dann noch, wenn das Fieber schon seit einer Reihe von Tagen geschwunden ist, und zwar durch Hirnzerstörungen, deren pathologisch-anatomisches Wesen — dank der Entdeckung Eugen Fränkels an den Blutgefäßen der Fleckfieberroseolen — uns heute nichts Unbekanntes mehr ist.

Dem Umstande, daß die Männer gewöhnlich länger als die Frauen dem Erwerbe nachgehen müssen, gebe ich auch mit die Schuld an der ganz besonders hohen Sterblichkeit der christlichen Männer. Frühes Sichniederlegen des Kranken und schnelles Sichfreimachen von Gedanken an die Sorgen dieses Lebens scheint mir die Prognose des Fleckfiebers günstig zu beeinflussen. Beides gelingt augenscheinlich den hiesigen Frauen im allgemeinen schneller als den Männern. Hierdurch erkläre ich mir auch die verhältnismäßig geringe Fleckfiebersterblichkeit der christlichen Frauen, deren Ziffer noch unter die der jüdischen Männer heruntergeht (18,1% gegen 22,28%), im Gegensatz zu der besonders hohen christlicher Männer (31,3%).

Aus dem Gesagten ergibt sich:

1. eine gleich Null anzusetzende Fleckfiebersterblichkeit der Kinder von Christen und Juden,
2. bei männlichen Christen — außerhalb des Kindesalters — eine Fleckfiebersterblichkeit von 31,3%,
3. bei männlichen Juden — außerhalb des Kindesalters — eine Fleckfiebersterblichkeit von 22,28%,
4. bei weiblichen Christen — außerhalb des Kindesalters — eine Fleckfiebersterblichkeit von 18,1%,
5. bei weiblichen Juden — außerhalb des Kindesalters — eine Fleckfiebersterblichkeit von 13,33%.

Diese Unterschiede scheinen in dem Vorhandensein einer gewissen Fleckfieberfestigkeit bei den Juden und Fehlen dieser bei den Christen zu liegen. Andererseits ist möglicherweise die geringere Fleckfiebersterblichkeit unter den Frauen beider Bevölkerungen darauf zurückzuführen, daß die fleckfieberkranken Frauen meist eher als die Männer sich niederlegen und früher als diese zu ärztlicher Behandlung gelangen.

Zur Behandlung von Fußgelenkseiterungen.

Von Oberstabsarzt Dr. Becker, Beratender Chirurg eines A.-K.

Eine Reihe außerordentlich günstig verlaufener metastatischer Empyeme und durch Fortleitung von infizierten Knochenverletzungen entstandener Fußgelenkseiterungen veranlassen mich, ein Verfahren mitzuteilen, das ich hierbei angewandt habe.

Es befinden sich u. a. unter diesen Fälle, wo die Metastasen im Verlauf von schweren eitrigen totalen oder partiellen Kniegelenkresektionen als schwere Komplikationen aufgetreten waren bei Kranken, die sich in recht bedrohlichem, hochfieberhaftem Zustande befanden. Jedermal konnte ich eine prompte, glatte Wirkung beobachten, und es war erstaunlich, wie schnell eine Heilung danach eintrat, ohne eine wesentliche Versteifung des Gelenks zu hinterlassen. Ich gebe zu, daß man in manchen Fällen nicht gerade schwerer Infektion mit etwas einfacheren Methoden, gelegentlich auch mit wiederholter Punktion und Karbolsäurespülung auskommt, aber bei den schweren Streptokokkeninfektionen, wie sie in meinen Fällen vorlagen und bei den Granatverletzungen auch fast immer vorhanden sind, kommt man damit nicht zum Ziel. Insbesondere hat mich die Payrsche Methode der Phenol-

kampferfüllung zweimal im Stich gelassen. Es traten dabei, obgleich es sich um reine metastatische Empyeme handelte, die kurz nach dem Entstehen punktiert, mit Karbolsäure (3%) gespült und mit Phenolkampfer gefüllt worden waren, sehr bald bedrohliche, deletäre, in einem Fall Kapselphlegmonen hinzu.

Bei den mit schwerer Eiterung daniederliegenden anämischen Patienten, die ja das Hauptkontingent der Metastasen stellen, geht die Eiterung rasch über die Kapsel hinaus. Hier kommt alles darauf an, daß man möglichst schnell eine sichere und ausgiebige Entfernung des neuen Eiterherdes schafft.

Die engen Spalträume des Fußgelenks gestatten keine besondere Ausweitung, wie am Knie mit seinem großen oberen Rezessus, weil kurze, straffe Bänder eingefügt sind und fast nur dicke Muskelsehnen über dasselbe hinweglaufen, die ihrerseits durch das Ligamentum cruciatum an den Knochen angepreßt gehalten werden. Daher wird ein entzündlicher Prozeß, der schnell zu erheblichem Exsudat bzw. Eiterung führt, auch rasch zum Durchbruch und zur Kapselphlegmone führen, wie das in der Tat die Erfahrung hier lehrt. Und dies um so mehr bei Kranken, die bereits durch die Infektion von anderer Stelle her geschwächt sind und schlaffe, widerstandslose Gewebe haben. Infolgedessen muß man, um einen Durchbruch in die Sehnnischen zu verhindern, sofort für eine gründliche und allseitige Entleerung des Gelenks sorgen; und dafür gibt es drei Stellen, die, meines Erachtens, gleichzeitig eröffnet werden müssen, derart, daß eine Eröffnung der Sehnnischen vermieden wird.

Diese Stellen sind je eine ovale Partie der Kapsel dicht vor den Knöcheln, die dritte tief hinten am Gelenkspalt des Tibia-Tarsalgelenks zwischen den Peronealsehnen mit Gefäßen einerseits und den Tibialis posticus-Flexor digitorum und Flexor hallucis longus-Sehnen mit Gefäßen und Nerven andererseits. Um an diese Stellen unter Schonung der Sehnen, Gefäße usw. heranzukommen und die Kapsel möglichst breit zu eröffnen, geht man am besten mit vier Längsschnitten ein. Ich habe mir an der Leiche wiederholt die Lage der Schnitte aufgesucht und finde keine schonenderen Zugänge zu der Kapsel. Der vordere mediale, etwa 8 cm, läuft dicht vor der Knöchelkante zwischen dieser und der leicht zu palpierenden Sehne des Tibialis anticus drei Finger breit auf den Fußrücken und ebensoweit am Knöchelrand gerade aufwärts. Der vordere laterale, ebenfalls dicht vor der Knöchelkante zwischen dieser und dem Außenrand des Extensor digitorum longus, der hier meist noch Muskelbauch hat. Schiebt man mit stumpfen Haken die Sehnen bzw. den Muskelrand etwas von der Knöchelkante ab, so sieht man die kleine ovale Kapselstelle, die mit fettigem Bindegewebe und Faszienzüge übersponnen ist, leicht und kann je nach dem Füllungszustand des Gelenks da eine fluktuierende, unter Spannung stehende Vorwölbung palpieren. Hier schneidet man nun längs 2—3 cm ein, in derselben Weise auf der anderen Seite und führt nun unter Anheben der zwischenliegenden Weichteile mit stumpfem, schmalen Langenbeckhaken ein Glasdrain quer hindurch (Gummidrain wird leicht zusammengepreßt).

Die beiden hinteren Schnitte laufen bogenförmig um die Knöchel. Man muß sich dabei von der Knöchelkante fernhalten, man kann an der Innenseite garnicht weit genug davon abbleiben, um die genannten Gefäß-Nerven-Sehnenbündel nicht zu verletzen, andererseits aber auch die Achillessehne nicht anzuschneiden. Ich habe die Lage der Schnitte auf Zeichnungen, die ich nach der Leiche gemacht habe, festgelegt, und ein Blick darauf erübrigt alle nähere Beschreibung.

Durch diese beiden hinteren Schnitte erhält man bei genügender Länge desselben, 8—10 cm, einen guten Zugang zur hinteren Kapsel-falte, die tief liegt, als man es von ungefähr beim Aufsuchen annehmen möchte. In sie macht man am besten einen queren Schnitt 2 cm zur Eröffnung der Kapsel und führt ein Gummidrain quer von einem Hautschnitt zum anderen, welches entsprechend der Lage der Spalträume eine starke Biegung erfährt. In der Mitte des Drains schneidet man ein größeres ovales Fenster aus und legt es so ein, daß das Fenster gerade an den Querspalt der Kapsel zu liegen kommt.

Liegen die Drains, so spüle ich mit recht warmer 3%iger Karbolsäure reichlich durch und führe neben den Drains, um die Wunden offenzuhalten, Jodoformgaze bis an die Kapsel ein, stecke sie aber nicht ins Gelenk selbst, da sie reizt und die Eiterung unterhält. Einführen der Gaze ins Gelenk wäre meines Erachtens ein Fehler. Man muß sich die Wundränder mit stumpfen Haken gut auseinanderhalten lassen und die Gaze exakt antamponieren. Reichlich lockere sterile Gaze und Fixierung auf Volkmann-Schiene bis übers Knie sind weiterhin notwendig. Nach zwei Tagen Wiederholung der Karbolsäurespülung, desgleichen noch ein- bis zweimal. Am sechsten bis achten Tag kann man die Drains wegnehmen und legt nur noch locker Gaze für drei bis fünf Tage in den Wundspalt. Dann bedecke ich die Wunden mit einer Salbe folgender Zusammensetzung. Ich lasse die altbekannte Perrubalsam-Argentumsalbe (Arg. nitr. 0,3, Bals. Peruv. 3,0, Vasel. 30) mischen mit

der gleichen Menge Zinkpasta. Sie gibt eine milde, ganz vorzügliche Anregung zur Granulationsbildung und eine Epithelialisierung, wie ich sie bei Scharlachsalbe nie gesehen habe. So konnte ich z. B. bei den beiden genannten schweren Fällen von Knieeiterung mit Fußgelenk-metastase den so wichtigen und schwer entbehrlichen Gipsverband schon nach zehn Tagen wieder anlegen, ohne für die bereits verheilten Wunden Fenster schneiden zu müssen.

Ich habe eine vielleicht minutiös erscheinende Beschreibung gegeben, aber aus Erfahrung weiß ich, wie sehr es gerade hierbei auf das „Wie“ ankommt, um Erfolg zu haben.

Eine weitere Frage erhebt sich für die Fälle, wo schon der Durchbruch zur phlegmonösen Eiterung der Sehnencheiden nach der Fußsohle geführt hat. Eine möglichst frühzeitige Eröffnung hat natürlich zu erfolgen. Aber oft ist das Fortkriechen der Eiterung in diesen Sehnencheiden sehr schleichend, ohne besondere Schmerzen und stürmische Erscheinungen, sodaß man über die Ausbreitung des Prozesses bei der Spaltung erstaunt sein kann. Diese Spaltung wird vielfach mit Schürz- oder Längsschnitten in der Fußsohle gemacht, und die ersten führen zur Durchtrennung von wichtigen, zur Erhaltung der Spannung des Fußgewölbes wichtigen Muskeln und Faszien, letztere durch ihre eingeheilten späteren Narben zu Störungen beim Gehen. Ich finde daher auch die im Borchard-Schmiedenschen Lehrbuch der Kriegschirurgie angegebenen Schnitte nicht sehr vorteilhaft und bediene mich zur Freilegung dieser eitrigen Prozesse seitlicher Längsschnitte an den Fußrändern, die ich genügend lang mache, um die Sohle an der einen oder anderen oder an beiden Seiten gut vom Knochen abheben zu können. Damit habe ich sowohl für die Beherrschung der Eiterung und Ausheilung der phlegmonösen Prozesse, als für die spätere beschwerdefreie Gehfähigkeit gute Erfahrungen gemacht.

Die Eiterungen spielen sich bei intizierten Verletzungen am äußeren Knöchel leicht an den Sehnen der Peronei entlang in die Tiefe der Fußsohle, die gerade am Peroneus longus dicht an den Knochen des Fußgewölbes sich schräg nach dem Innenrand des Fußes hinüberzieht. Einige derartige Fälle hatte ich zu behandeln. Häufiger aber kamen Eiterungen längs der Sehnen des Flexor digitorum longus und Flexor hallucis longus an der Innenseite des Fußes, des bei zeitweiser Zerstörung des inneren Knöchels vor. Eine ganze Zeitlang, drei bis fünf Wochen und mehr, kann die bei gutem Abfluß gehaltene Wunde des Knöchels bestehen in guter Fixation des Fußgelenks durch Fenstergipsverband usw., bis sich ganz allmählich und schleichend entgegen der Schwere bei dem dauernd ruhig und in erhöhter Lage befindlichen Fuß diese Sehnencheidenphlegmone anschließt. Ich mache alsdann einen 10–12 cm langen Längsschnitt am Fußrand, löse teils stumpf, teils scharf die Muskeln und das straffe Bindegewebe (nahe dem knöchernen Fußgelenk beibehaltend) ab, bis ich zu den Sehnen gelange, lege genügend weit frei, daß ich einen gut klaffenden Spalt habe. Viele kleine Gefäßchen sind zu unterbinden. Ueber die weitere Behandlung, häufigen Verbandwechsel, Spülungen, feuchte und Salbenverbände will ich nichts hinzutügen. Offene Wundbehandlung empfiehlt sich hierbei nicht. Die Prognose ist bei diesen Eiterungen unter genügend breiter, möglichst frühzeitiger Eröffnung recht günstig.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität in Straßburg. (Direktor: Geh. Reg.-Rat Uhlenhuth.)

Ueber Wasserbeurteilung im Felde.

Von Dr. G. Münchmeyer.

Unter diesem Thema ist in der M. m. W. Nr. 31 (30. Juli 1918) S. 848 eine Abhandlung von Stadtarzt Dr. Fromme erschienen. Da ich im Begriff stand, zur vorliegenden Frage in ähnlichem Sinne mich zu äußern, so sei es mir gestattet, den interessanten Frommeschen Ausführungen noch einiges hinzuzufügen, was mir auf Grund von hier und an anderen Stellen gesammelten Erfahrungen nicht unwichtig erscheint.

Ortbesichtigung. Als Verunreinigungsquellen eines Wassers kommen vor allen Dingen in Frage: Aborte, Klobrühlhöfen, Stalungen, Jauchegruben, Abflüssen für Küchen- und Hotabflüsse, Sinkkästen, gedüngtes Ackerland; endlich das Wasser eines Brunnens selber, sobald Pumpe oder Brunnenabdeckung undicht sind, oder wenn nicht für schnelle Ableitung des geförderten Wassers Sorge getragen ist, bzw. Wassertrüge u. dgl. direkt am Brunnen oder gar auf der Brunnenabdeckung selbst Aufstellung gefunden haben. Von derartigen Verunreinigungsquellen soll eine Wasserentnahmestelle nach den gebräuchlichen Vorschriften wenigstens 10 m entfernt sein; doch ist diese 10 m weite Entfernung keineswegs ein sicherer Schutz; es sind bei der Bewertung derselben vor allen Dingen auch die Gefälleverhältnisse in der Umgebung des Brunnens sowie die bei Regenwetter

eventuell eintretenden Möglichkeiten zu berücksichtigen. Je weniger einwandfrei solche als Verunreinigungsherd in Frage kommende Anlage ist — man findet besonders in Frankreich in dieser Beziehung ungläubliche Zustände — um so weiter muß eine Trinkwasserentnahmestelle davon entfernt sein, wenn das Wasser nicht gefährdet sein soll. Eine große Rolle spielt naturgemäß für die Beurteilung dieser Verhältnisse die Bodenbeschaffenheit: eine stärkere Lehmschicht schützt das Grundwasser im allgemeinen gegen Verunreinigungen von oben her; feiner Sand in dickeren Schichten wirkt durchweg als gutes Filter; dagegen sind grober Kies und zerklüftetes Gestein für Verunreinigungen mehr oder weniger durchlässig, selbst auf weite Entfernung hin. Ferner ist die Inanspruchnahme eines Brunnens nicht ohne Bedeutung, insofern, als bei starkem Pumpen Verunreinigungen angesaugt werden können, die sonst nicht in die betreffende Grundwasserzone hineingelangen würden.

Bei der Besichtigung von Kesselbrunnen sollte stets auch das Innere des Brunnens inspiziert werden, da sehr häufig eine mangelhafte und undichte Brunnenfassung unreine Zuflüsse zutreten läßt; man sieht nicht selten an Streifen, die an der Brunnenwand hinablaufen, welchen Weg diese Verunreinigungen genommen haben. Nach den hier gemachten Erfahrungen genügt eine Abdichtung der Brunnenwand bis zu 1 m Tiefe, wie sie Fromme verlangt, nur unter ganz besonders günstigen Bodenverhältnissen; in den meisten Fällen ist es ratsam, das Wasser erst in 3–5 m Tiefe in den Brunnen zutreten zu lassen.

Probeentnahme. Bei der Probeentnahme sind die zur Zeit und kurz vor der Entnahme herrschenden Wetterverhältnisse zu notieren, da manche Brunnen und Quellen bei Trockenheit einwandfreies Wasser liefern, bei nassem Wetter aber Verunreinigungen bakterieller und chemisch-physikalischer Art zutage treten lassen.

Die Entnahme der bakteriologischen Proben muß von sachverständiger Seite vorgenommen werden; eine lediglich nach Anweisung ausgeführte bakteriologische Probeentnahme verläuft nach den hier gemachten Beobachtungen in den meisten Fällen nicht einwandfrei. Vielfach sind Pumpen erst auf Eingießen von Wasser in Betrieb zu setzen; selbstverständlich muß zu diesem Zweck bei der Probeentnahme reines Wasser verwendet und nicht — wie oft beobachtet wurde — irgendein Oberflächenwasser in mehr als unsauberen Verhältnissen herbeigezogen werden. Bei der Entnahme werden die physikalischen Eigenschaften des Wassers festgestellt, da sie sich zum Teil nach kurzer Zeit ändern können; außerdem ist die Ermittlung der Temperatur von Wichtigkeit, denn bei Wässern mit schwankender und stark von der Luftwärme beeinflusster Temperatur muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß unvollkommen filtriertes Oberflächenwasser zutritt.

Wie weit eventuell bakteriologische oder chemische Untersuchungen des Wassers bereits an Ort und Stelle anzusetzen bzw. auszuführen sind, richtet sich nach der Dauer des Transports zum Untersuchungslaboratorium; ist ein längerer Transport nicht zu umgehen, so empfiehlt es sich, wenigstens die bakteriologischen Untersuchungen gleich im Anschluß an die Probeentnahme anzusetzen, da viele Wasserkörner sich schnell vermehren; selbst bei Verpackung der Probe in Eis ist diese Möglichkeit nicht ausgeschlossen.

Als Probeflaschen für bakteriologische Wasserproben werden hier Glasflaschen mit Kautschukstopfen verwandt; die Flaschen werden mit Wattebauschverschluß in der üblichen Weise sterilisiert und dann die in Spiritus steril gemachten Kautschukstopfen aufgesetzt; der Transport derartiger Proben macht keine Schwierigkeiten, da sie beliebig gelagert und geschüttelt werden können. Im Felde wird für gewöhnlich ein halbes Liter Wasser für die bakteriologisch-chemische Prüfung ausreichen; man begnügt sich in den meisten Fällen zweckmäßig mit einer steril entnommenen Probe; selbstverständlich ist daraus zuerst die bakteriologische Untersuchung anzusetzen. Zur Entnahme bakteriologischer Proben aus Kesselbrunnen beschwert man die Probeflaschen mit einem Stück Metall und versieht sie mit einer Schnur zum Einlassen in den Brunnen. Dieser improvisierte Entnahmereparatur wird zweckmäßig in Papier eingewickelt sterilisiert und erst bei der Probeentnahme von der Hülle befreit, sodaß er auch von außen möglichst steril in den Brunnen gelangt.

Untersuchung im Laboratorium. In vielen Fällen wird schon die Besichtigung einer Trinkwasserentnahmestelle und die physikalische Prüfung des Wassers von seiner Unbrauchbarkeit überzeugen, mitunter auch für die Freigabe eines Trinkwassers genügen. Doch ist dabei zu berücksichtigen, daß das Ergebnis der Sinnesprüfung nicht immer maßgebend ist; Fäulungen und Trübungen des Wassers können harmlose Schönheitsfehler sein, während ein klares, farbloses, appetitlich aussehendes Wasser mitunter bei der Untersuchung starke bakterielle und chemische Verunreinigungen zutage treten läßt. So bleiben in zahlreichen Fällen nach Besichtigung der örtlichen Verhält-

nisse und Vornahme der physikalischen Prüfung Zweifel über die Brauchbarkeit des Wassers bestehen, die nur durch eine mehr oder weniger eingehende bakteriologisch-chemische Untersuchung behoben werden können. Eine derartige Laboratoriumsuntersuchung kommt allerdings durchweg nur während des Stellungskrieges oder in der Etappe in Frage, beim Vorratssatz wird man die Beurteilung notgedrungen lediglich auf die an Ort und Stelle möglichen Erhebungen gründen müssen.

Für die bakteriologische Untersuchung kommt die Feststellung der Keimzahl und die Keimprüfung in Frage. Zur Ermittlung der Keimzahl wird 1 cem des Wassers oder weniger (je nach dem vermutlichen Reinheitsgrad) mit flüssig gemachter Nüßgelatine (nach den Vorschriften des Kaiserlichen Gesundheitsamtes hergestellt) in Petrischalen vermischt; das auf ebener Unterlage erstarrte Gemisch wird 48 Stunden bei etwa 22° gehalten und die gewachsenen Kolonien mit der Lupe ausgezählt (schwarze, in Peder eingetragene Unterlage). Quell- und Grundwässer sollen im allgemeinen nahezu keimfrei sein, doch ist durchweg erst bei einer Keimzahl von über 100 in 1 cem Wasser Vorsicht geboten; bei Kesselbrunnen ist eine höhere Keimzahl im allgemeinen nicht ohne weiteres verdächtig, da in dem stehenden Wasser eine Vermehrung der Keime stattfindet.

Wo die Laboratoriumseinrichtung es erlaubt, bildet in Zweifelsfällen die Untersuchung auf Koli eine Ergänzung der Keimzahlbestimmung, und zwar wird zweckmäßig durch Anreicherung der Kollime bei 37° nach Zusatz von Traubenzuckerpeptonbouillon zu faulen Wassern (100—50—10—1—0.1 usw. cem) und Identifizierung der Anreicherungen die kleinste noch Koli enthaltende Wassermenge, der Kolititer, ermittelt. Ein geringer Kolititer, etwa 1.0 und niedriger, besonders in Verbindung mit hoher Keimzahl, läßt auf Zutritt von unvollkommen filtrierten tierischen oder menschlichen Abwässern schließen.

Die chemische Untersuchung im Felde wird sich im allgemeinen auf die Ermittlung derjenigen Zahlen beschränken müssen, die eine Ergänzung der bakteriologischen Werte bilden, also Aufschluß über Abwasser- oder Oberflächenwasserverunreinigungen geben. Als solche kommen in erster Linie in Frage: Der Gehalt an Ammoniak (Eisen), an salpetriger Säure und an leicht oxydierbaren organischen Substanzen (Permanganatverbrauch). Diese Bestimmungen sind in etwa einer Stunde verhältnismäßig leicht und einfach durchzuführen, geben also weit schneller als die bakteriologische Untersuchung Anhaltspunkte für die Beurteilung eines Wassers. Näheres über diese Untersuchung ist in der K.S.O. ausgeführt.

Bei Bewertung der chemischen Befunde ist die Zusammensetzung des Bodens, aus dem das Wasser stammt, in Betracht zu ziehen, sowie inbezug auf Ammoniak das Vorhandensein von Eisen zu berücksichtigen. Ammoniak kann nämlich in der Weise entstehen, daß die Kohlensäure des Wassers auf in der Erde vorhandenes Schwefeleisen und Eisen unter Bildung von Schwefelwasserstoff und Wasserstoff einwirkt, die dann etwa im Wasser enthaltenen Nitrate zu Ammoniak reduzieren. Außerdem bilden sich Ammoniak und salpetrige Säure fallenderweise nur in seltenen Fällen durch Reduktion von Nitraten, wenn dem Wasser in seinem unterirdischen Laufe nicht genügend Sauerstoff zur Oxydation organischer Stoffe (Moorwässer) zur Verfügung steht. In solchen Fällen ist das Vorkommen dieser Verbindungen natürlich unbedenklich. Ebenso findet man bei Moorwässern einen hohen Kaliumpermanganatverbrauch, ohne daß sie deshalb hygienisch minderwertig sind. Es ist daher unzweckmäßig, als gemein gültige Grenzwerte für diese Untersuchungen aufzustellen, wie es früher vielfach üblich war und in der K.S.O. teilweise geschehen ist. Die endgültige Beurteilung der chemischen Ergebnisse kann nur mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse und in Verbindung mit den bakteriologischen Zahlen erfolgen. Zur Orientierung werden nachstehend für die angegebenen Untersuchungen von Klut¹⁾ aufgestellte Durchschnittswerte mitgeteilt, wie sie in normalen, guten Trinkwässern gefunden werden:

Ammoniak: Spur; in eisenhaltigen Grundwässern bis zu 0.5, ja 1 mg im Liter.

Salpetrige Säure: 0.

Kaliumpermanganatverbrauch: Unter 12 mg im Liter.

Außer den mitgeteilten Bestimmungen dürfte für manche Fälle noch die Ermittlung der Reaktion gegen Lackmuspapier und der Härte (Titration mit eingestellter Seifenlösung, siehe K.S.O.) in Frage kommen. Wässer mit saurer Reaktion greifen Quell- und Brunnenfassungen sowie Leitungsmaterial an; die Härte des Wassers kommt bekanntlich für den Seifenverbrauch in Frage, es sind daher weniger harte Wässer solchen mit hohen Härtegraden vorzuziehen. Außerdem sind Fälle bekannt geworden, wo besonders hohe Härtegrade, die durch Gips (Kalziumsulfat) und Bittersalz (Magnesiumsulfat) verursacht

wurden, zu Durchfällen Veranlassung gaben; im übrigen ist die Härte für die Bedürfnisse im Felde im allgemeinen bedeutungslos.

Um zu einem Gesamtergebnis zu kommen, wird man die durch die vorgenommenen Untersuchungen ermittelten Ergebnisse untereinander vergleichen und den bei der Oberflächigkeit gemachten Beobachtungen gegenüberstellen. Nur so wird man Aufschluß darüber bekommen, wie weit den einzelnen Zahlen in der Tat eine Bedeutung inneohnt, und in der Lage sein, die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen. Ein Vergleich mit anderen, derselben Gegend entstammenden Wässern wird nur unter zur Klärung beitragen.

In Zweifelsfällen müssen weitere Untersuchungen, besonders auch bei abnormen Witterungsverhältnissen, vorgenommen werden.

Zum Schluß noch ein Wort über die Behandlung eines bakteriologisch nicht einwandfreien Wassers. Selbstverständlich ist das Kochen eines Wassers die theoretisch beste Methode. Wo diese aus irgend welchen Gründen nicht anwendbar ist, halte ich die Chlorkalkbehandlung für das einfachste und billigste Verfahren, ein keimreiches Wasser genugsamlich zu machen; seiner einfachen Anwendung wegen erscheint es mir für den Gebrauch im Felde durchaus geeignet.

Auch Selter kommt in einer Abhandlung über „Trinkwasserverseuchung im Felde“ bezüglich der Anwendung von Chlorkalk für Trinkwasserreinigung zu einem günstigen Urteil.

Die Menge des zuzusetzenden Chlorkalk richtet sich nach der Zeit, die zur Einwirkung verbleibt, und nach dem Gehalt des Wassers an organischen Stoffen. Selbsterleicht, bei vier- bis sechsstündiger Einwirkung 5 g Chlorkalk pro eimer Wasser zu verwenden; meines Erachtens können 3 g pro eimer mit mehreren Stunden Einwirkungsdauer bei nicht zu stark verunreinigtem Wasser eine befriedigende Wirkung erzielen. Ein Ueberschuß an Chlorkalk muß im Interesse des Geschmacks vermieden werden.

Heilung einer 12 Jahre bestehenden funktionellen Stummheit durch Suggestivbehandlung.

Von Geh. San.-Rat Dr. Kaess,
Stationsarzt am Reserve Lazarett II in Gießen.

Unter den 25 im Laufe der letzten zwei Jahre in der gleichen Weise von mir suggestiv behandelten und sämtlich geheilten Fällen von funktioneller Stummheit bei Soldaten verdient der nachstehende in verschiedener Hinsicht einiges Interesse.

Es handelte sich um einen 25 Jahre alten Soldaten, welcher seit seinem 13. Lebensjahre vollkommen stumm und aphonisch und wohl aus Versetzen zum Militärdienst eingezogen worden war.

Heinrich J. aus B., geboren am 24. Juli 1892, lernte erst mit vier Jahren, und zwar von Anfang an unter Stottern, sprechen. In der Schulzeit verschlimmerte sich das Stottern wesentlich derart, daß er mit dem 13. Lebensjahre in dem Kampf mit dem Stottern unterlag und überhaupt nicht mehr sprach. Wie ein Zergewert der Knaben- und -schule in W. beständig litt J. stets an übergroßer Nervosität und stotterte so heftig, daß er sich nur sehr schwer auszudrücken und verständlich zu machen vermochte. Die durch den Besuch eines Sprachheilverfahrens erscheinend erzielte Besserung war nur von vorübergehender Dauer. „Mit dem 13. Jahre konnte er dann nichts mehr hervorbringen und sich nur schriftlich verständigen“, schreibt sein Vater. J. arbeitete später vor seiner Einziehung jahrelang in einer chemischen Fabrik als Färber bei einem Chemiker, dem er nur schriftlich antwortete. Im allgemeinen macht er einen ganz intelligenten Eindruck.

Bemerkenswert ist ein wiederholtes Vorkommen des Stotterns in der Familie. Ein Bruder leide daran, ebenso ein Bruder des Vaters, ferner seien zwei Kusinen der Mutter mit diesem Sprachfehler behaftet.

Von früheren Erkrankungen erwähnt J. nur eine Erkrankung an Gelenkrheumatismus mit 20 Jahren, er will seitdem nach Aufregungen und Anstrengungen Herzkrämpfe bekommen.

Am 11. Januar 1917 wurde J. eingezogen, jedoch nicht ausgebildet und tat nur leichten Arbeitsdienst. Später wurde er zur Arbeitsleistung zur Chemischen Fabrik in H. kommandiert. Hier bekam er angeblich Herzanfälle und wurde deshalb zum Ersatzbataillon zurückgeschickt. Am 25. Juni, 7. Juli und 14. Juli traten neue Herzanfälle auf, worauf J. in das Reserve Lazarett I in D. eingewiesen wurde. Seine Klagen „bezogen sich dort ausschließlich auf das Herz“. Er ist nicht fähig zu sprechen, Fragen beantwortete er nur schriftlich. Aus dem Befund vom 15. Juli 1917 ist zu entnehmen: „Herz ohne Befund. Herztöne vollständig rein. Puls 68, leichte Unregelmäßigkeit. Arterien gespannt. Urin frei“ (Krankenblatt des Reserve Lazarets I in D.).

J. wird von da wegen seiner Stummheit, entsprechend einer Verfügung des Sanitätsamts, nach Gießen verlegt und am 30. Juli 1917

¹⁾ Zschr. f. Hyg. 1918 H. 3.

¹⁾ Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. Von Dr. Hartwig Klut, 1916, 3. Aufl. S. 122.

in das Reservelazarett II (alte Klinik), Station II aufgenommen. Nach dem Untersuchungsbefund vom 1. August 1917 ist J. vollkommen stumm, er bringt auch bei größtem Bemühen keinen Laut hervor und kann sich nur durch Schreiben oder Zeichen verständigen. Das Gehör ist beiderseits gut.

Die Herzdämpfung ist nicht verbreitert, die Herztöne sind rein, der Puls beschleunigt mit 100 Schlägen in der Minute, dabei etwas gespannt. Das Gesichtsfeld ist beiderseits konzentrisch eingeengt. Die ausgespreizten Finger zeigen leichtes feinschlägiges Zittern. Streichen der Haut ruft zunächst weiße erhöhte Striche mit folgender lebhafter und anhaltender Rötung hervor. Starke Achselschweißrinnen an den Armen herab auf den Fußboden. Dabei sind die Bindehaut- und Gaumenreflexe auslösbar, kein Schwanken tritt bei Fuß- und Augenschluß ein, die Schmerzempfindung erscheint nicht verändert. Die Untersuchung des Kehlkopfes ergibt keinen krankhaften Befund.

Wenngleich es sich hier um eine schon seit zwölf Jahren bestehende völlige Stummheit handelte, welche zudem nicht durch ein plötzlich oder kurzwirkendes Ereignis entstanden war, sondern auf einem Versagen der Sprache im Kampfe mit dem überhand nehmenden Stottern beruhte, sodaß ein suggestiver Heilungserfolg weniger gesichert erschien, so veranlaßte mich doch die in der erkennbaren Hysterie liegende erhöhte Suggestibilität zur Anwendung der von mir bei allen Fällen von Stummheit und Stimmlosigkeit (bisher zusammen 137) geübten, rein suggestiven Behandlungsweise, wie ich sie bereits 1917 in dieser Wochenschrift dargestellt habe.¹⁾

Auch bei diesem Patienten habe ich sogleich an die Untersuchung die suggestive Behandlung angeschlossen. Diese begegnete zunächst größeren Schwierigkeiten, da der sehr erregte Patient es nicht begriff, die spastischen Luftfeinziehungen in der ihm vorgeübten Weise auszuführen, sodaß die Behandlung bald abgebrochen wurde. Auch erneute Behandlung am folgenden Tage war aus dem gleichen Grunde erfolglos. Erst in der dritten Sitzung, nachdem unmittelbar zuvor ein Aphonischer durch diese Behandlungsweise sofort die laute Stimme erlangt hatte und J. vorgestellt worden war, konnte unter diesem Einfluß nach wenigen Minuten auch bei J. der Erfolg erzielt werden, und vermochte er darauf sogleich die Vokale, dann kurze Worte und anschließend Sätze laut und klangvoll, allerdings unter Stottern auszusprechen. Er ist darüber freudig erregt.

Durch Sprachübungen wird in der nächsten Zeit noch das Stottern bekämpft und dem Patienten unter dem Einfluß des gewonnenen großen Vertrauens auch dessen Beseitigung bestimmt in Aussicht gestellt. Er wird dabei angewiesen, bei den schwierigen Anlauten k, b, w und m sofort den Hauchlaut einzuschleiben. Auf diese Weise erzielt J. bei völlig klangvoller und lauter Stimme bald wesentliche Fortschritte, sodaß allmählich nur noch ein geringes Anfangsstottern und auch dieses meist nur bei Erregung sich geltend machte.

Da tritt am siebenten Tage plötzlich ein hysterischer Anfall auf, welcher wohl mit den früheren sogenannten Herzanfällen identisch sein dürfte. Während J. den Karte spielenden Kameraden zusieht, in vorgebeugter Haltung stehend, wirft er plötzlich die Hände nach oben und fällt hin, anscheinend bewußtlos. Als bald gerufen, traf ich ihn bei Bewußtsein im Bett liegend und fand gespannten, vollen, beschleunigten Puls und ein auffallend laut blasendes systolisches Geräusch an der Mitrals. Dieses war vorher nicht vorhanden und auch am folgenden Tage nicht zu hören. Der Blutdruck entsprach am nächsten Tage 128 mm Hg Riva-Rocci. Der Urin war frei von Eiweiß und Zucker. Bei einem zweiten und dritten Anfall war ich leider nicht zugegen, doch bei dem vierten Anfall war wieder das blasende systolische Geräusch an der Mitrals deutlich zu hören, während es bei wiederholten Untersuchungen, insbesondere während einer heftigen Erregung des J. am Tage vor diesem Unfall, nicht nachweisbar war.

Eine nähere Deutung des Zustandekommens des Geräusches bei den hysterischen Anfällen des J. vermag ich nicht zu geben. Interessant erscheint mir immerhin die Tatsache. Bei gleichen Anfällen anderer Patienten habe ich solches nicht beobachtet.

Derartige Anfälle will J. schon im letzten Jahre (1916) vor seiner Einstellung gehabt haben, wie auch die Anfälle, welche zu seiner Aufnahme in das Lazarett führten, gleicher Art gewesen sein werden. Den Beginn schildert J., es zöge ihm plötzlich nach dem Gehirn und werde ihm schwarz vor den Augen. Er fällt dann hin, Zuckungen wurden nicht beobachtet.

Die hysterischen Anfälle wurden suggestiv unter Anwendung von Bädern behandelt und beseitigt.

Das Anfangsstottern beim Sprechen schwand immer mehr, zuletzt nur noch bei Aufregungen in Erscheinung tretend. Bei der am 20. November 1917 erfolgten Entlassung aus dem Lazarett war die Sprache klangvoll, laut, frei und fließend.

In einem Brief teilte J. mir später (21. Februar 1918) mit, daß

¹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 25.

er „jetzt fließend sprechen könne und nicht mehr anstoße. Anfälle habe er auch keine mehr bekommen“. Er war inzwischen als kr.u. befunden und entlassen worden.

Jetzt, ein Jahr nach der Heilung seiner Stummheit schreibt mir der frühere Patient, daß „die Sprache gut sei und er sich mit jedermann unterhalten könne“, „also es ist jetzt alles vorbei“.

Es ist daher nunmehr zulässig, eine Dauerheilung der zwölf Jahre lang vorher bestandenen Stummheit anzunehmen.

Der Einfluß der Kriegs Atmosphäre hatte bei J. die schlummernde Hysterie gefördert und damit den geeigneten Boden für die erhöhte Suggestibilität vorbereitet. Diese ermöglichte die günstige Wirkung der Suggestivbehandlung auf die Heilung der Stummheit und die Beseitigung des Stotterns.

Aus der Äußeren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt. (Leiter: Prof. Werther.)

Ein weiterer Fall von Urethritis non gonorrhoeica und septischer Allgemeinerkrankung.

Beitrag zur Sprochaetosis arthritica Reiter.

Von Oberarzt Dr. O. Junghanns.

Vorgeschichte: Willi Br., Zeichnerlehrling, 16 Jahre alt, aufgenommen am 30. August 1917. Vor 14 Tagen habe er einen Furunkel an der Oberlippe gehabt, sonst sei er nicht schwer krank gewesen. Seit fünf Tagen habe er Schmerzen beim Urinlassen, seit drei Tagen eitrig Entzündung der Augen und Schmerzen im linken Knie und in der linken Hüfte. Er verneint jeden geschlechtlichen Verkehr.

Aufnahmebefund: Temperatur 37,5°. Linkes Knie und linke Hüfte schmerzhaft bei Bewegungen, aber nicht geschwollen. Bindehaut beiderseits gerötet, geschwollen, eitrig absondernd. Das Wasserlassen ist schmerzhaft. Die Harnröhre sondert wenig wäßriges, gelbliches Sekret ab. Der Urin ist trüb und enthält Fäden, Eiweiß negativ, Reaktion sauer, spezifisches Gewicht 1005. Bei wiederholten Untersuchungen sind weder im Harnröhrensekret, noch im Urin, noch im Bindehautsekret Gonokokken nachweisbar. Die Tonsillen sind normal.

Krankheitsverlauf: 4. September. Fieber bis 39°. Schmerzen in der linken Hüfte, im linken Knie und linken Mittelfußwurzelgelenk. Arthogen 0,05 intravenös.

5. September. Schmerzen in der rechten Hüfte. Patient hält das rechte Bein adduziert und nach innen rotiert. Schwellung des linken Fußrückens. Rötung und Schwellung des vierten Metatarsophalangealgelenkes.

7. September. Temperatur 38,8°. Das Wasserlassen ist nicht mehr schmerzhaft, aber es besteht noch häufiger Harndrang. Der Urin ist klarer, wechselt aber. Die Konjunktivitis ist fast geheilt. Aspirin dreimal 1,0. Blutaussaat.

12. September. Temperatur 38°. Die Gelenke sind frei beweglich. Der Urin ist rein. Der erste Herzton ist dumpf. Im dritten Interkostalraum hört man ein systolisches Geräusch. Die Blutaussaat vom 7. September ist steril geblieben.

21. September. Temperatur 38,0°. Seit mehreren Tagen täglich mehrmals starkes Nasenbluten. Wieder vermehrte Schmerzen im linken Hüft- und Kniegelenk und beiden Fußgelenken. Wiederauftreten der Konjunktivitis links. Der Urin ist wieder trüb.

22. September. Temperatur 38,5°. Linke Kornea trüb, grau, uneben. Intravenöse Kollargolbehandlung (2%) 2 ccm.

24. September. Temperatur 39,5°. Kollargol (2%) 4 ccm.

25. September. Konjunktivitis rechts. Temperatur 38,6°.

27. September. Temperatur 38,6°. Kollargol (2%) 5 ccm.

29. September. Temperatur 38,4°. Kollargol (2%) 7 ccm. Die Konjunktivitis und Keratitis links sind gebessert. Im Zentrum der Kornea sind kleine, graue Narben. Rechts starke Konjunktivitis, Keratitis und Iritis. Atropin, heiße Umschläge.

1. Oktober. Temperatur 38,3°. Kollargol (2%) 10 ccm. Die Entzündung beider Augen ist zurückgegangen. Beiderseits graue Hornhautnarben. Der Urin ist noch wechselnd trüb. Es bestehen noch starke Schmerzen in beiden Fußgelenken und im linken Kniegelenk. Das linke Knie ist gegen rechts geschwollen. Urotropin dreimal 1,0.

5. Oktober. Temperatur 37,5°. Der Urin ist klar und bleibt klar.

9. Oktober. Die Temperatur ist fast normal, abends bis 37,5°. Kniegelenksumfang rechts = 32 cm, links = 33 cm. Fußgelenksumfang rechts = links = 32 cm. Diathermiebehandlung des linken Kniegelenkes.

16. Oktober. Die Temperatur ist normal.

20. Oktober. Erneute Blutaussaat ist ebenfalls steril geblieben.

11. November. Die Augen sind normal bis auf leichte zentrale Hornhauttrübungen. Der Urin ist klar. Die Gelenke sind alle frei beweglich. Das linke Kniegelenk ist noch um 0,5 cm geschwollen.

Bei längerem Laufen angeblich noch geringe Schmerzen im linken Großzehengelenk. Die Herztöne sind rein. Geheilt entlassen.

In der Literatur sind noch zwei analoge Fälle beschrieben. Auf den von Reiter in dieser Wochenschrift 1916 Nr. 50 veröffentlichten Fall *Spirochaetosis arthritica* sei verwiesen.

Ferner beschreibt Michael in der Derm. Zschr. (1917) 24 H. 7 den anderen Fall. Patient ist seit acht Monaten im Felde. Jeder Geschlechtsverkehr wird bestritten. Seit 17. August 1917 Brennen in der Harnröhre, seit 20. August Ausfluß aus der Harnröhre und Brennen der Augen. Seit 24. August Anschwellung des linken Knies unter heftigen Schmerzen und Fieber. Im Ausfluß sind viele Bakterien, aber keine Gonokokken. Beide Konjunktiven sind stark entzündet. Am 26. August sind die Konjunktiven abgeheilt. Am 30. August ist der Ausfluß geschwunden. Am 1. September ist die Temperatur normal. Am 14. September ist die Gelenkschwellung zurückgegangen, und Patient wird am 1. Oktober geheilt entlassen. Es bestand nur noch eine geringe Bewegungsbeschränkung im linken Knie. Die Behandlung bestand in Verabreichung von Salizylpräparaten.

Epikrise: Bei Betrachtung der drei Fälle ist ersichtlich, daß sie denselben Verlauf nehmen, nur sind sie in der Schwere der Erkrankung verschieden. Als hauptsächlichste Symptome heben sich hervor: Beginn und Verlauf mit Fieber, geringer Ausfluß aus der Harnröhre, der keine Gonokokken enthält, Blasenkatarrh, Konjunktivitis, Keratitis und Iritis, Gelenkschwellungen, sowohl großer wie kleiner Gelenke, meist mehrerer Gelenke zugleich oder kurz nacheinander. Erkrankung des Herzens.

Der Symptomenkomplex weist auf eine bakterielle, auf eine septische Erkrankung hin. Dafür sprechen auch unsere therapeutischen Erfahrungen. Wir verabreichten anfangs Aspirin mit wenig Erfolg. Michael scheint in seinem leichteren Falle mit Salizylpräparaten Heilung erzielt zu haben. Wir hatten mit intravenösen Kollargolinjektionen (2%ige Lösung, 2–10 ccm), wie sie bei leichten septischen Erkrankungen angewendet werden, durchschlagenden Erfolg. Im Falle Reiters wurde Salvarsan gegeben, aber ohne Erfolg.

Ob die drei Erkrankungen dieselbe Ätiologie haben, ist nicht erwiesen. Ueber die Eintrittspforte und die Art der Bakterien kann nichts Abschließendes berichtet werden. Unser Patient hatte 14 Tage vor der Erkrankung einen Furunkel an der Oberlippe, sodaß es sich um eine Allgemeinerkrankung durch Staphylokokken gehandelt haben kann. Bei den beiden anderen Fällen ist nichts von einer Eingangspforte erwähnt. Reiter stellte in seinem Falle durch Kultur (Defibrinierung des Blutes, Züchtung in Blutazitesfleischbrühe) eine Spirochätenart fest, die er Spirochaete forans nennt und als Erreger anspricht. Er nennt daher die Erkrankung in seinem Falle „*Spirochaetosis arthritica*“. In unserem Falle konnten bei zweimaliger Untersuchung des Blutes nach der Reiterschen Methode im Bakteriologischen Institut (Geb.-Rat Schmorl) diese Spirochäten nicht festgestellt werden. Die Kulturen blieben vielmehr steril.

Der Harnröhrenausfluß war in einigen Tagen von selbst verschwunden. Er enthielt keine Gonokokken, auf andere Bakterien ist nicht eingehend untersucht worden.

Es erhebt sich die Frage, ob diese Harnröhren- und Blasenkatarrhe als primäre Erkrankungen und als Ausgangsort der Allgemeininfektion in Betracht kommen. Lipschütz stellt in seinem „Bakteriologischen Grundriß und Atlas der Geschlechtskrankheiten“ das Beobachtungsmaterial der primären nichtgonorrhoeischen Urethritis zusammen und unterscheidet drei Gruppen: A. Nichtgonorrhoeische Urethritis, hervorgerufen durch Infektion mit bestimmten Mikroorganismen; B. Einschlussblennorrhoe der Harnröhre; C. chronische nichtgonorrhoeische Urethritis (Typus Waelsch), höchstwahrscheinlich infektiöser, jedoch bisher unbekannter Ätiologie.

Es ist daraus zu ersehen, daß die meisten der bekannteren Bakterien eine primäre Urethritis erzeugen können. Wenn nun auch nicht von der Hand zu weisen ist, daß eine solche Urethritis zu einer Allgemeininfektion führen kann, so weisen hier die leichte Art dieser Harnröhren- und Blasenkrankungen und deren rasches Abklingen mit der Besserung der Allgemeinerkrankung mehr darauf hin, daß diese sekundärer Natur sind. Es sei an die entsprechenden Harnröhren- und Blasenkrankungen bei Typhus und Mumps erinnert. Ferner sind sie bei Gelenkrheumatismus, Influenza, Angina und Ruhr beobachtet worden. Die Erklärung ist darin zu suchen, daß die Krankheitskeime von den Nieren ausgeschieden werden, ohne daß die Nieren einen nachweisbaren Krankheitszustand zeigen. Durch diese Bakterien werden die Blasen- und Harnröhrenschleimhaut in Entzündung versetzt. Es kommt sogar zuweilen fortschreitend zu Prostatitis bzw. Epididymitis. Diese Harnröhren- und Blasenkrankungen zeichnen sich aber gewöhnlich durch ihre geringe Intensität und ihr rasches Abklingen aus.

So ist unser Fall als eine septische Allgemeinerkrankung aufzufassen, ausgehend mit größter Wahrscheinlichkeit von dem Furunkel an der Oberlippe. Einen analogen Fall mit noch schwereren

Erscheinungen aus der Dermatologischen Klinik zu Bern beschreibt J. Bilond.¹⁾ Hier traten Schwellung an der rechten Schulter, oberhalb des linken Kniegelenkes, am linken Fußrücken und Unterschenkel auf, außerdem eine Urethritis und Zystitis und Epididymitis links. An der rechten Schulter steigerte sich die Entzündung bis zum subdeltoidalen Abszess und Osteomyelitis des Akromions. Als Erreger wurde hier im Blut, im Urethralesekret, im Schulterabszess, in der Epididymitis usw. der *Staphylococcus aureus* festgestellt. Die Frage der Eingangspforte kann Bilond nicht entscheiden, er kann aber auch nicht die Erkrankung des Urogenitalapparats als Ausgangsort annehmen.

Bei weiteren derartigen Erkrankungsfällen wären zur Klärung der Ätiologie wiederholte Blutkulturen und genaue bakteriologische Untersuchungen des Harnröhrensekrets und des Urins vorzunehmen.

Ist der Dämmer Schlaf unter der Geburt ungefährlich?

Von Dr. A. Calmann in Hamburg.

Die schmerzlose Geburt ist eine begreifliche Forderung der Frau. Sie gewinnt an Bedeutung durch den notwendig gewordenen Kampf gegen den Geburtenrückgang. Die zuerst von dem verstorbenen Krönig geschaffene Form des Dämmer Schlafes konnte nur in den Händen ganz spezialistisch darin ausgebildeter Aerzte Gutes leisten, für die ärztliche Allgemeinheit war sie unzugänglich. Aus diesem Grunde hat Krönigs Schüler Siegel²⁾ den vereinfachten schematisierten Dämmer Schlaf ausgebildet und seine Leistungsfähigkeit an mehr als 1000 glatt verlaufenden Geburten gezeigt. Er gibt dabei dem Arzte ein Schema in die Hand (1 1/2 ccm Skopolamin von einer Lösung 0,003 : 10 und 1 ccm Narkophin von einer 3%igen Lösung, subkutan gereicht, leiten den Dämmer Schlaf ein; nach drei Viertelstunden noch einmal 1 1/2 ccm Skopolamin, und nunmehr alle 1 1/2 Stunden 1/2 ccm Skopolamin, jede dritte Skopolamindosis wird mit 1/2 ccm Narkophin kombiniert). Auch diese sehr einfach scheinenden Vorschriften hält er nur für brauchbar in der Klinik. Seine Erfolge veranlaßten mich, trotz ernster Bedenken gegen das Skopolamin, mit dem ich früher einmal³⁾ bei einer Operation eine schwere Vergiftung erlebt hatte, den Dämmer Schlaf in der Geburtshilfe zu versuchen. Der erste Fall verlief so einwandfrei und erfolgreich, daß ich voll Freude weiteren Versuchen entgegengah. Aber schon der zweite Fall brachte mir eine schwere Enttäuschung: Die 24jährige I-para, eine mittelgroße, kräftige Frau, die stets gesund gewesen war und auch keine Abweichung von der Norm an ihren gesamten Organen aufwies, mit Ausnahme eines erbsengroßen ulzerierten Fibroma pendulum der linken Mamma, das ich am 1. November 1917 in Lokalanästhesie abtrug, kam am 14. März 1918 morgens in meine Klinik mit Wehen.

Befund: Dem Ende entsprechende Schwangerschaft. Normale Beckenmaße. Erste Schädellage, Kopf in Beckenweite, Stirn und Hinterhaupt noch eben über der Symphyse zu fühlen, Herztöne links vom Nabel 144–148. 6 Uhr nachmittags Wehen alle fünf Minuten mäßig stark, nicht sehr schmerzhaft, 8 Uhr abends Rektaluntersuchung, Zervix völlig erhalten, äußerer Muttermund noch nicht für einen Finger durchgängig, Kopf einen Querfinger breit oberhalb der Spinallinie. Blase steht. 11 1/2 Uhr abends Wehen alle fünf Minuten, schmerzhaft, von drei Viertelstunden Dauer. Einleitung des Dämmer Schlafes: 1 1/2 ccm Skopolamin plus 1 ccm Narkophin (Skopolamin 0,003 : 10, Narkophin 0,3 : 10). Am 15. März 12 1/4 Uhr vormittags (also nach drei Viertelstunden) 1 1/2 ccm Skopolamin. 1 Uhr 1/2 Skopolamin plus 1/2 Narkophin. Die Gebärende schläft in der Wehenpause durch, bei Geräusch und bei Lichtreizen wacht sie auf, antwortet auf Fragen, klagt aber nicht über Schmerzen, auch in der Wehe nicht. Die Wehen bleiben unverändert, soweit sich das durch Handauflegen konstatieren läßt, also sehr gute Schmerzstillung. 2 1/2 Uhr 1/2 Skopolamin, 4 Uhr 1/2 Skopolamin, 5 1/2 Uhr 1/2 Skopolamin plus 1/2 Narkophin. Um 3 1/6 Uhr morgens kindliche Herztöne plötzlich sehr beschleunigt, 180–200—zur Unzählbarkeit, manchmal auch unregelmäßig. Aussetzen des Dämmer Schlafes. Um irgend etwas zu tun, gebe ich der Mutter 1 ccm Digalen intravenös und bereite alles zum Kaiserschnitt vor. Die Wehen unverändert gut, Muttermund für einen Finger durchgängig, Zervix nicht verstrichen. Die Herztöne bessern sich nicht, es vergeht eine bange Stunde, erst um 1 1/4 Uhr morgens fangen die Herztöne an, sich etwas zu verlangsamen, um 1 1/8 Uhr etwa, also nach zwei Stunden, sind sie auf 170 gesunken. Muttermund (rektal) fünfmarkstückgroß, seine Ränder hart gewulstet, der Zervikalkanal noch 1 cm lang. Blase steht. 8 Uhr: Die Wehen werden als schmerzhaft emp-

¹⁾ Schweiz. Korr. Bl. 1905 Nr. 12.

²⁾ Mschr. f. Geburtsh. 46. 1917 H. 6. — ³⁾ Zbl. f. Gyn. 1910 Nr. 14.

funden. Herztöne 160. 8 $\frac{1}{2}$ Uhr: Herztöne unregelmäßig, schwankend zwischen 180 und 120. Vaginale Untersuchung. Muttermund gut fünfmarkstückgroß, Muttermundsaum dünn, Zervikalkanal verstrichen, Blase steht, Kopf mit dem tiefsten Punkte in der Spinallinie, Pfeilnaht von links hinten nach rechts vorn verlaufend, große Fontanelle rechts unten vorn, kleine Fontanelle links oben hinten, Sprengung der Blase. Mekoniumhaltiges Fruchtwasser. Lagerung auf die linke Seite, kräftige, schmerzhaftes Wehen, Herztöne schwankend, 120—160, werden allmählich regelmäßig. Um 10 Uhr vormittags 150. Drangwehen, viel Fruchtwasserabgang. 11 Uhr vormittags Herztöne über der Symphyse wieder ganz normal, 144. Die Wehen werden schwächer, treten in längeren Pausen auf. 1 cm Pituglandol intravenös. 11 Uhr 40 Minuten wird spontan ein gut entwickeltes Mädchen geboren, apnoisch, schreit aber bald auf Hautreize hin. Keine Nabelschnurumschlingung. Wegen Nachblutung wird drei Viertelstunden später die Plazenta im Chloräthylrausch extrahiert. Ein Scheidenriß an der hinteren Kommissur wird mit einem Katgutfaden genäht. Das Kind (Gewicht 3230, Länge 51) ist in den ersten drei Tagen ziemlich apathisch, blaß, gibt viel Schleim auf und ist trinkfaul, dann erholt es sich und entwickelt sich gut weiter.

Bei einer gesunden Mutter und einem gesunden Kinde ist also während der Geburt bei stehender Blase ohne Nabelschnurumschlingung und ohne irgendeine andere erkennbare Ursache eine schwere, lebensbedrohende Schädigung des Kindes eingetreten, und zwar bereits nach 6 $\frac{1}{2}$ stündiger Dauer des Dämmerchlafes, also ohne daß man von einer allzu langen Ausdehnung desselben sprechen könnte. Die einzige Erklärung für diesen Zufall liegt in dem Dämmerchlaf. Die Kombination von Skopolamin und Narkophin in ausreichender Dosis ist demgemäß für das Kind gefährlich. Ich habe seit diesem Erlebnis den Dämmerchlaf nur noch auf Geburten von toten oder nicht lebensfähigen Kindern beschränkt.

In jüngster Zeit hat nun Siegel¹⁾ eine weitere Vereinfachung des Dämmerchlafes in der Geburt zu erreichen geglaubt durch Anwendung einer Kombination von 0,012 milchsäurem Morphin-Narkotin und 1,2 Chininum bihydrochloricum carbaminum, das unter dem Namen Amnesin (Böhringer) in einer Ampulle von 1,2 ccm an Stelle des Narkophins zusammen mit der gewohnten Skopolaminosis gereicht wird und neben der Schmerzlinderung durch den Chininzusatz die Wehentätigkeit fördert. Diese neue Kombination macht die Anwendung des Chloräthyls beim Durchschneiden des kindlichen Kopfes, die bisher als Bestandteil des Dämmerchlafes angesehen wurde, entbehrlich und verringert auch die Zahl der dem Dämmerchlaf eigentümlichen Oligopnoen der Kinder nach der Geburt. Diese Neuerung ändert nichts an der Gefährlichkeit des Dämmerchlafes mit Opiumabkömmlingen und Skopolamin.

An Stelle des Dämmerchlafes suchte ich bisher mit Pantopon oder Narkophin oder, bei empfindlichen Frauen, mit Laudanon auszukommen in der Zeit der Eröffnungsperiode. Gegen Schluß der Eröffnungsperiode und während der Drangwehen hat sich mir die Chloroformtropfnarkose (Narcose à la reine) noch immer bewährt. Beim Durchschneiden des Kopfes wird sie etwas vertieft im Interesse der Schmerztillung sowohl wie der Ausschaltung der Wehenpresse beim Dammschutz. Das postnarkotische Stadium wird sofort nach Abnabelung des Kindes zu etwa notwendig werdender Dammahnat ausgenützt. In der Mehrzahl der Fälle genügt das Vorgehen, um den Geburtsschmerz in sehr erträglichen Grenzen zu halten. Ausgenommen davon sind die Geburten bei engem Becken und bei rigider Zervix. Bei ihnen vermisste ich die Schmerztillung, wie sie der Dämmerchlaf bringt, sehr, und ich würde mich freuen, wenn der Dämmerchlaf seiner Gefährlichkeit entkleidet oder wenn mir bewiesen würde, daß die Schuld an der Gefährlichkeit des kindlichen Lebens in dem beschriebenen Falle nicht auf ihn zurückzuführen ist.

Nach Abschluß dieser kleinen Arbeit kommt mir eine kurze Mitteilung Kurt v. Götzens²⁾ aus der Rostocker Frauenklinik in die Hände, in der er die ungünstige Beeinflussung der Wehentätigkeit durch den Dämmerchlaf und die häufig auftretende Oligopnoe der Neugeborenen beklagt. Er empfiehlt, Chininum hydrochloricum intraglutäal einzuspritzen, geht also den gleichen Weg wie Siegel mit dem Amnesin; gegen die Oligopnoe rät er die sofortige Aufhebung der Blutversorgung des Kindes von der Mutter durch Abklemmen der Nabelschnur an.

Die Erzeugung naszierenden Jods auf Schleimhäuten.

Von Josef Schumacher, kommandiert zu einem Feldlazarett.

Ein Vorschlag zur Behandlung von Diphtheriebazillenträgern durch interne Verabreichung von Jodkalium und äußere Applikation von Wasserstoffsuperoxyd gibt mir zu Folgendem Veranlassung.

¹⁾ M. m. W. 1918 Nr. 33. — ²⁾ M. m. W. 1918 Nr. 41.

Zur Erzeugung von Jod auf Schleimhäuten, in dem speziellen Fall der Mundhöhle, mittels der oben erwähnten Methode ist das H₂O₂ nicht das geeignete Präparat, da seine Wirkung sich zu rasch erschöpft, außerdem relativ lange Zeit erforderlich ist, um eine größere Menge freien Jods zu erzeugen, obschon bekanntlich die chemische Umsetzung momentan beginnt. Es empfiehlt sich, zu diesem Zwecke das vielfach stärker oxydierend wirkende Ammoniumpersulfat zu verwenden, dessen Wirkung sich langsamer erschöpft, da es ferner mit Fermenten nicht stürmisch wie das H₂O₂ reagiert, und ferner aus dem Grunde, weil es viel intensiver als H₂O₂ aus Jodkalium Jod in statu nascendi in Freiheit setzt.

Der Beweis für obige Behauptungen ist leicht zu erbringen. Setzt man zu gleichen Mengen (10 ccm) einer 1%igen Jodkaliumlösung je 10 ccm 3%iges H₂O₂ und 3%ige Ammoniumpersulfatlösung, so werden zwar beide Lösungen fast momentan gelb, aber schon nach wenigen Minuten erkennt man den Vorzug des Ammoniumpersulfats. Während nach 7 bis 10 Minuten die mit H₂O₂ versetzte Jodkaliumlösung strohgelb ist und bleibt, ist die mit Ammoniumpersulfat versetzte Lösung bereits dunkelbraun. Nach einigen Stunden befindet sich der größte Teil des Jods des Jodkaliums in Form kleiner Jodkristalle auf dem Boden des Gefäßes, wozu es beim H₂O₂ in derselben Konzentration nie kommt.

Bei nacheinander folgender Bepinselung der Haut mit einer Jodkaliumlösung und Ammoniumpersulfatlösung läßt sich bei Anwendung alkoholischer Lösungen auf der Haut Jodtinktur in statu nascendi erzeugen, was mit H₂O₂ nicht gelingt, wodurch wieder die intensivere Jodabspaltungskraft des Ammoniumpersulfats gegenüber dem H₂O₂ bewiesen wird.¹⁾

Was die praktische Erfahrung anlangt, so habe ich bereits vor drei Jahren versucht, die Gonorrhoe dadurch zu heilen, daß ich innerlich Jodkalium gab und intraurethral eine 1%ige Ammoniumpersulfatlösung injizieren ließ, die zehn Minuten lang gehalten wurde.²⁾ Ein therapeutischer Effekt blieb aus. Die genannte Zeit ist offenbar zu kurz, als daß genügend Jod primär in Freiheit gesetzt werden kann. Ich konnte auch bei dieser Behandlung kein freies Jod in der Harnröhre nachweisen, da mit Stärkekleister versetzte Ammoniumpersulfatlösung auch nach zehn Minuten langem Halten ungefärbt statt blau abfloß, was chemisch leicht zu erklären ist, wie unten gezeigt werden soll. Nun wirkt aber beim Gurgeln das H₂O₂ oder das Ammoniumpersulfat noch kürzere Zeit als zehn Minuten ein, sodaß der Erfolg voraussichtlich problematisch sein dürfte, da die jodabspaltenden Flüssigkeiten zu lange Zeit gebrauchen, um genügend Jod in Freiheit setzen zu können.

Soll ein Effekt erreicht werden durch innerliche Verabreichung von KJ und äußerlicher, kurz dauernder Applikation von jodabspaltenden Körpern, so ist Vorbedingung, daß diese Körper sich chemisch momentan umsetzen. Und hierzu eignet sich nur die Jodabscheidung aus einem angesäuerten Gemisch von Jodkalium und Jodsäure.

Man wird innerlich Jodkalium zu geben haben, äußerlich mit einer verdünnten Jodsäure-Sulfosalizylsäurelösung gurgeln lassen müssen. In diesem Falle findet momentane Jodabspaltung statt. Die Sulfosalizylsäure macht dann an dem Jodkalium Jodwasserstoffsäure frei, die sich dann quantitativ mit der Jodsäure chemisch umsetzt. Die schwachsaure Lösung wird zum Gurgeln sich auch sehr gut eignen.

Was die Chemie der Prozesse anlangt, so kommt es überhaupt nicht zur dauernden Bildung freien Jods. Ich habe schon darauf hingewiesen³⁾. Es bildet sich primär freies Jod, das aber bereits sekundär bei Anwesenheit von Körpern, die CH₃CO.C... CH₃CH(OH)C... Gruppen tragen, zu Jodoform umsetzt, welche Synthese zuerst von Lieben beobachtet wurde⁴⁾. Und chemische Körper mit solchen Atommgruppen finden sich überall im Körper, sowohl in Schleimhäuten, als auch im Serum, als im Urin. Ich konnte auch chemisch die Bildung von Jodoform bei diesem Prozeß nachweisen, indem ich Urin von Patienten, die Jodkali genommen hatten, mit Ammoniumpersulfat versetzte und alsdann in den Brutschrank stellte. Vorher wurde etwas Stärkekleister zugesetzt. Je nach der Menge der zugesetzten Ammoniumpersulfatlösung entsteht entweder sofort Jodoform nach einiger Zeit, oder bei Ammoniumpersulfat-Überschuß tritt vorübergehende Blaufärbung (primäre Jodabspaltung) auf und nachherige Bildung von Jodoform, das auch durch den Geruch erkennbar ist. Unkomplizierte Zystitisfälle habe ich durch interne Verabreichung von Jodkalium und Füllung der Blase mit 1%iger Ammoniumpersulfatlösung rasch ausheilen sehen. Es ist diese Art der Therapie auch das, was wir stets erstreben. Durch Verabfolgung zweier völlig ungiftiger Medikamente wird am Orte der Krankheit ein hochdesinfizierend wirkender Körper dazu in statu nascendi gebildet. Die bezüglichen Versuche können leider hier vom Felde aus nicht publiziert werden.

Anschließend würde ich für chirurgische Zwecke den Vorschlag machen, infizierte Körper- und Wundhöhlen prophylaktisch und therapeutisch

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 8 u. 31. — ²⁾ Derm. Wschr. 1915. — ³⁾ Derm. Wschr. 1915. — ⁴⁾ Ich habe seinerzeit auf diese Weise auch die Wirkung des Jodkaliums bei der Lues-therapie erklärt (Derm. Wschr. 1915).

peutisch mit 1%iger Ammoniumpersulfatlösung zu behandeln bei gleichzeitiger interner Verabreichung von Jodkalium. Das Ammoniumpersulfat ist völlig ungiftig, wie mir Tierversuche gezeigt haben, und für die Schleimhäute völlig reizlos. Hierbei kann das Ammoniumpersulfat wirken und hat Zeit dazu, da ja immer Flüssigkeitsreste zurückbleiben nach Spülung einer Höhle. Hierzu wäre das Jodstärke-Sulfosalizylsäuremisch nicht geeignet, der Eiweißbildung wegen. Außerdem kommt dem Ammoniumpersulfat noch der große Vorzug zu, auf Bakterientoxine sofort zerstörend auf oxydativem Wege einzuwirken, wie ich dies experimentell für das Tetano- und Diphtherietoxin nachgewiesen habe.¹⁾

Aus dem k. u. k. Reservespital in Dzieditz.
(Kommandant: Stabsarzt Heinrich Zularski.)

Vorsicht bei der Anwendung des Fibrolysis.

Von Oberarzt Dr. Felix Ranzel,
Chefarzt der Chirurgischen Abteilung.

Auf eine Gefahr bei der Anwendung des Fibrolysis hat Hesse²⁾ aufmerksam gemacht. Sie besteht darin, daß bei der Injektion in das Narbengewebe eine Ausbreitung atypischer Infektionen möglich ist, wofür zwei Fälle, die Hesse auf diese Weise an Sepsis verlor, den traurigen Beleg bilden. Er empfiehlt daher, als Injektionsstelle niemals die zu besitzende Narbe selbst zu wählen.

Eine weitere Gefahr, der wir, Hesses Rat befolgend, aus dem Wege gehen, möge folgender Fall illustrieren.

Im Vorjahre hatte ich auf meiner Abteilung einen 40jährigen Soldaten, der nach einer vor sechs Wochen erlittenen Verwundung auf dem italienischen Kriegsschauplatz folgenden Befund bot:

Durchschuß der rechten Schulter. Einschuß in der rechten Fossa infrapinnata. Ausschuß in der Axilla unterhalb des Pectoralisrandes. Beide bereits verheilt. Die ganze Achselhöhle ist von einem dicken Narbengewebe ausgefüllt, sodaß der schlaff herunterhängende Arm auch passiv infolge des bestehenden Narbenzuges kaum bis zu einem Winkel von 45° gehoben werden kann. Es besteht eine totale Plexuslähmung.

Da an eine Operation in der starren Schwielenplatte zwecks Freilegung der verletzten Nerven vorläufig nicht zu denken war, so injizierte ich dem Manne nach und nach fünf Phloren Fibrolysin in das Narbengewebe. Der Erfolg stellte sich prompt ein, und nach 14 Tagen war von den dicken Schwielenmassen fast nichts mehr tastbar, bis auf eine hühnereigroße Geschwulst. Dagegen fehlte die angelegte Hand jetzt eine deutliche Pulsation, und auskultatorisch hörte man Gefäßschwirren. Es bestand also neben der Plexuslähmung ein Aneurysma der A. axillaris. Das Narbenbett hatte das Aneurysma derart eingehüllt, daß seine Pulsation nicht bis an die Hautoberfläche fortgeleitet wurde. Ein Uebersehen der Pulsation vor den Injektionen war nicht möglich, da ich den Kranken zu wiederholten Malen untersuchte. Die Auskultation freilich hatte ich unterlassen, da der Gedanke an ein Aneurysma durch die das Krankheitsbild beherrschende Plexuslähmung nicht aufkam.

Wenn ich auch bei den Injektionen infolge der topographischen Lage des Schwielengewebes vorsichtig zu Werke ging und mit der Nadel nicht zu tief eindrang, so lag doch trotz aller Vorsicht die Verletzung des Aneurysmasackes im Bereiche der Möglichkeit. Was die Folgen des Anstechens und der Injektion in den Blutsack gewesen wären, läßt sich nicht gut voraussagen. Wenn wir auch von der Keulenkampfschen Plexusanästhesie her wissen, daß eine Verletzung der A. subclavia mehrmals ungestraft erfolgte, so liegen hierbei doch andere Verhältnisse vor. Einmal sind die zur Anästhesie in Verwendung stehenden Nadeln viel dünner als die gewöhnlichen Injektionskanülen, und dann verletzte die Nadel eine normale Gefäßwand.

Hatten bei unserem Patienten die Injektionen glücklicherweise keinerlei böse Folgen und konnte später das Aneurysma operativ beseitigt werden, so resultiert aus diesem Falle doch die Lehre zur Vorsicht. Glaubt man den Rat Hesses, das Fibrolysin nicht in die Narbe zu applizieren, umgehen zu dürfen, so ergibt sich doch die strenge Forderung, dort, wo die Möglichkeit eines Aneurysmas aus dem Sitze der Narbe vorliegt, unbedingt von der Injektion in das Schwielenewebe abzusehen.

Die Anwendung des Fibrolysis aber, das mir wie in diesem auch in anderen Fällen gute Dienste leistete, möge deshalb keine Einschränkung erfahren.

¹⁾ D. m. W. 1915.

²⁾ Arch. f. klin. Chir. 108 Nr. 1.

Ueber Tuberkulosebehandlung mit lebenden Kaltblüter-Tuberkelbazillen.

Von F. F. Friedmann in Berlin.

Der unter gleichlautender Ueberschrift in Nr. 44 dieser Wochenschrift erschienene Aufsatz Baums ist vielleicht geeignet, falsche Vorstellungen zu erwecken:

1. Der Ausdruck Kaltblüter-Tuberkelbazillen ist irreführend; es handelt sich, was Baum, der übrigens einer meiner Assistenten war, nicht deutlich angibt, selbstverständlich um meine Schiödröten-tuberkelbazillen.

2. Mit der Bemerkung, daß sich diese meine Bazillen bei 18° züchten lassen, sagt er nichts Neues, sondern wiederholt damit nur eine längst bekannte Tatsache; denn ich habe in meiner Veröffentlichung¹⁾ ausdrücklich betont, daß ich diese Bazillen sowohl bei Zimmertemperatur (18°–25°) als auch bei 37° züchte. Die Kultur verhält sich bei beiden Temperaturen sowie bei allen Zwischentemperaturen in ihrer Wirkung auf Mensch und Tier, wie längst festgestellt ist, absolut gleich. Ebenso habe ich die intrafistuläre Applikationsart²⁾ sowie überhaupt die lokale Injektion direkt in den Krankheitsherd³⁾ bereits veröffentlicht.

3. Wenn er einen Gegensatz zwischen den Temperaturen von 37° und 18° dadurch zu konstruieren versucht, daß er die letztere als „Kaltblüterttemperatur“ bezeichnet, so ist das wissenschaftlich falsch. Es gibt bekanntlich überhaupt keine feststehende Kaltblüterttemperatur. R. v. Hertwig sagt in seinem Lehrbuche der Zoologie: „Unter kaltblütigen Tieren verstehen wir Formen, deren Temperatur vollkommen von der Temperatur der Umgebung abhängig ist und mit derselben steigt und fällt.“ Die Temperatur ein und desselben Kaltblüters kann also z. B. einmal 10°, ein andermal 20° bzw. 30°, 37° und noch mehr betragen.

4. Was die Bemerkung anbetrifft: „Die Menge der einzuverleibenden Bazillen ist . . . gleichgültig.“ so bin ich sowie alle Autoren, die auf Grund klinischer Beobachtungen ihre Erfahrungen über das Friedmannsche Mittel gesammelt und jetzt veröffentlicht haben, zu dem Resultat gelangt, daß gerade das Gegenteil zutrifft, d. h. daß die Menge der einzuverleibenden Bazillen absolut nicht gleichgültig ist.

Standesangelegenheiten.

Zur Neuordnung des medizinischen Studiums.

Von Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Berlin.

Die Regelung des medizinischen Studiums ist im wesentlichen abhängig von den Anforderungen, die staatl. Sicherheitsinst. an Dauer, Umfang und Art des Studiums für die Zulassung zu den ärztlichen Prüfungen gestellt werden. Wenn in diesen z. B. der Nachweis einer bestimmten Vorlesung, einer praktischen Uebung oder einer Klinik gefordert wird, so müssen diese Vorlesung, die praktische Uebung oder der klinische Vortrag den Studierenden an den Universitäten bereitgestellt werden. Nun sind die Anforderungen für die ärztlichen Prüfungen im Laufe der letzten 100 Jahre in Deutschland vielfach abgeändert worden. Bevor die Reichsgewerbeordnung die gesetzliche Grundlage für eine einheitliche Regelung der ärztlichen Ausbildung für das ganze Deutsche Reich gab, bestimmte über die Berufsausbildung der Mediziner die Landesgesetzgebung.⁴⁾ In Preußen wurde bis zum Jahre 1825 ein dreijähriges Studium vorgeschrieben für die Aerzte, die rite promovierte Aerzte, d. h. Vollärzte werden wollten. Durch die A.C.O. vom 26. November 1825 wurde das medizinische Studium auf vier Jahre verlängert, „wobei das vierte Jahr besonders zum Besuche der praktischen Institute benutzt werden sollte“. Im Jahre 1826 wurde eine ärztliche Vorprüfung, das Tentamen philosophicum, eingeführt, bei der in Logik, Psychologie, Botanik, Mineralogie und Zoologie geprüft wurde. Durch den Min.Erl. vom 15. Dezember 1841⁵⁾ wurde bestimmt, daß in der Promotionsprüfung auch die erforderlichen Kenntnisse in der gerichtlichen Medizin und medizinischen Polizei nachgewiesen werden sollten. Voraussetzung für die Zulassung zu den Staatsprüfungen war damals: das Zeugnis der Reife eines humanistischen Gymnasiums, acht Semester Studium, das Bestehen der ärztlichen Vorprüfung, und daß der Kandidat rite zum Doktor promoviert war. Für die Prüfung war maßgebend das Prüfungsreglement vom 18. De-

¹⁾ B. kl. W. 1914 Nr. 30. — ²⁾ B. kl. W. 1913 Nr. 44. —

³⁾ B. kl. W. 1912 Nr. 47.

⁴⁾ Siehe meine Ausführungen in „Vorarbeiten zur Abänderung der Vorschriften über das Praktische Jahr der Mediziner“, Vöf. M.Verwaltg. 4 H. 5 S. 25 ff. — ⁵⁾ Min.Bl. S. 327.

zember 1825. Seit dem Erlaß vom 8. Oktober 1852¹⁾ konnten nur solche Kandidaten zu praktischen Ärzten promoviert werden, die zugleich die Prüfung als Wundarzt und diejenige als Geburtshelfer bestanden hatten. Die ärztliche Prüfung bestand damals aus vier Abschnitten: dem anatomischen, medizinischen, chirurgischen und geburtshilflichen. Durch Erlaß vom 1. Februar 1856 wurde noch ein weiteres Prüfungsgebiet hinzugefügt, und zwar als Unterabschnitt des anatomischen Abschnitts die Prüfung in der Physiologie.

Durch Erlaß vom 19. Februar 1862 wurde das Tentamen philosophicum in ein Tentamen physicum umgewandelt, in dem die Fächer der Logik und der Psychologie durch diejenigen der Anatomie und Physiologie ersetzt wurden. Es ist das deshalb besonders bemerkenswert, weil jetzt nach mehr als 50 Jahren von Vertretern der Psychiatrie auf neue die Forderung erhoben worden ist, philosophische Vorlesungen, namentlich die Psychologie, in den Studienplan der Mediziner einzufügen.

Nach der Einführung der Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869 wurde eine neue Prüfungsordnung für die Medizinalpersonen vom 25. September 1869 erlassen, die durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 28. Juni 1872 auf das Deutsche Reich ausgedehnt wurde, aber für die ärztliche Prüfung keine wesentlichen Abänderungen brachte. Nur sollte die Zulassung zur Prüfung nicht mehr von der vorherigen Promotion abhängig gemacht werden. Erst durch die Vorschriften betr. die ärztliche Vorprüfung und die Prüfung als Arzt vom 2. Juni 1883 wurden Bestimmungen getroffen, die unserer jetzigen Prüfungsordnung nahekommen. Für die Zulassung zu den ärztlichen Prüfungen war danach erforderlich: das Zeugnis der Reife von einem humanistischen Gymnasium des Deutschen Reiches. Zur ärztlichen Vorprüfung wurde ein viersemestriges Studium gefordert, nach der ärztlichen Vorprüfung mußten vier klinische Semester nachgewiesen werden, die Gesamtdauer des Studiums wurde von acht auf neun Semester verlängert. Prüfungsgegenstände in der Vorprüfung waren: Anatomie, Physiologie, Physik, Chemie, Botanik und Zoologie, diese beiden als ein Prüfungsfach. Die ärztliche Prüfung bestand aus sieben Abschnitten: Anatomie, Physiologie, Pathologische Anatomie, Chirurgie und Augenheilkunde, innere Medizin, Geburtshilfe und Frauenheilkunde sowie Hygiene. Zum ersten Male wurden auch bestimmte Nachweise über besondere Studienteile und Studienleistungen vorgeschrieben: je zwei Halbjahre Chirurgische, Medizinische und Geburtshilfliche Klinik als Praktikant, dazu mindestens zwei Entbindungen, endlich ein Halbjahr Augenheilkunde. Durch Bundesratsbeschluß vom 31. März 1887 wurde die ärztliche Prüfung auf die Schutzpockenimpfung ausgedehnt.

Schon 18 Jahre später wurde nach eingehenden Verhandlungen in den ärztlichen Standesorganisationen und Vereinen sowie nach Anhörung sämtlicher medizinischer Fakultäten Deutschlands eine neue Prüfungsordnung für Aerzte durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 28. Mai 1901²⁾ erlassen, die bemerkenswerte Abänderungen brachte: Zunächst wurde als wissenschaftliche Ausbildung neben dem Zeugnis der Reife von einem Gymnasium auch das Reifezeugnis von einem Realgymnasium oder einer Oberrealschule zugelassen, für die Oberrealschüler unter Forderung des Nachweises der Kenntnisse in der lateinischen Sprache, die für die Versetzung in die Obersekunda eines Realgymnasiums nötig sind. Für die Zulassung zur ärztlichen Vorprüfung wurde ein fünfsemestriges Studium gefordert, die Gesamtdauer des Studiums wurde daher von neun auf zehn Halbjahre verlängert. Die Prüfungsfächer in der ärztlichen Vorprüfung blieben dieselben, nur daß Zoologie und Botanik bei der Festsetzung der Gesamtzensur einfach, Physik und Chemie doppelt, Physiologie vierfach und Anatomie fünfmal bewertet wurden. Das Ueberwiegen der beiden letzten Fächer hatte seinen Grund in ihrer hohen Bedeutung für das medizinische Studium überhaupt und darin, daß in diesen Fächern besonders eingehend geprüft werden mußte, da sie in der ärztlichen Prüfung nicht mehr geprüft werden sollten. Die ärztliche Prüfung bestand daher aus den folgenden sieben Abschnitten: Pathologische Anatomie, Innere Medizin, Chirurgie, Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Augenheilkunde, Irrenheilkunde und Hygiene. Es waren demnach zu den Hauptfächern zwei Sonderfächer (Augenheilkunde und Irrenheilkunde) als selbständige Prüfungsabschnitte hinzugekommen.

Eine wesentliche Aenderung trat ferner insofern ein, als man neben den bereits früher geforderten klinischen Nachweisen als weitere forderte: je ein Halbjahr Medizinische Poliklinik, Kinderklinik oder Poliklinik, Psychiatrische Klinik, Klinik oder Poliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten, für Ohrenkrankheiten sowie für Haut- und Geschlechtskrankheiten, endlich den Nachweis der Teilnahme am praktischen Impfunterricht. Ferner wurden die Nachweise der Vorlesungen über topographische Anatomie, Pharmakologie und Gerichtliche Medizin gefordert. Damit war der in Deutschland bisher all-

gemein gültige Grundsatz des freien Universitätsstudiums ganz erheblich durchbrochen und der Weg der Zwangsvorlesungen beschritten, der zu Berufungen und weiteren Forderungen führen mußte. Denn es mußte auffallen, daß z. B. Pharmakologie (im Rahmen des Abschnitts für Innere Medizin) als besonderer Teil geprüft wurde und zugleich eine Pflichtvorlesung für Pharmakologie gefordert wurde, daß Pathologische Anatomie und Hygiene als besondere Prüfungsabschnitte geprüft, eine Pflichtvorlesung in diesen Fächern jedoch nicht vorgeschrieben wurde, daß in der Irrenheilkunde in einem besonderen Abschnitt geprüft und eine Pflichtklinik bestimmt wurde, während bei der Kinderheilkunde, bei den Haut- und Geschlechtskrankheiten, bei Hals- und Nasen-, bei Ohrenkrankheiten nur eine Pflichtklinik gefordert, aber nicht geprüft wurde; daß endlich bei der gerichtlichen Medizin keine besondere Prüfung, wohl aber eine Pflichtvorlesung vorgeschrieben wurde. Ganz neu waren die Vorschriften über die Einführung des Praktischen Jahres, die auf den ausdrücklichen Wunsch der Aerzte und gegen die Ansicht der Universitätsprofessoren in die neue Prüfungsordnung aufgenommen wurden. Durch sie wurde eine weitere Verlängerung der Ausbildungszeit um zwei Halbjahre eingeführt, sodaß der junge Mediziner jetzt frühestens nach 6 $\frac{1}{4}$ Jahren die Approbation als Arzt erhalten konnte.

Sehr bald nach Inkrafttreten der neuen Prüfungsordnung wurden Wünsche auf Abänderung dieser Vorschriften laut, die sich im wesentlichen auf die Fächer bezogen, für die eine Pflichtvorlesung oder eine Pflichtklinik, aber keine Prüfung, oder eine Prüfung, aber keine Pflichtvorlesung usw. vorgeschrieben war, und die insbesondere auch die Vorschriften über das Praktische Jahr betrafen. Die Prüfung in der Kinderheilkunde und in den Haut- und Geschlechtskrankheiten wurde entsprechend der von allen Seiten an die Reichsleitung herangetretenen Forderung durch Bundesratsbeschluß vom 9. Mai 1918 als dritter und vierter Teil der medizinischen Prüfung hinzugefügt. In den letzten Jahren sind auch Klagen über die Ueberbürdung der jungen Medizinstudierenden und Wünsche für eine zweckmäßigere Einrichtung der medizinischen Ausbildungszeit überhaupt laut geworden, sodaß bereits vor Ausbruch des Krieges die zuständigen Stellen der Reichsleitung und der preussischen Regierung damit beschäftigt waren, eine Umarbeitung der Prüfungsordnung vorzubereiten. Der Krieg machte diesen Arbeiten ein Ende. Bei der langen Dauer des Krieges wird es jetzt nicht mehr zu umgehen sein, nunmehr die unterbrochene Arbeit wieder aufzunehmen.

Da ist zu guter Stunde unter der Ueberschrift „Zur Neuordnung des medizinischen Studiums“ aus der Feder des Geh. San.-Rats Prof. Dr. Schwalbe, der nahezu seit einem Vierteljahrhundert die Deutsche medizinische Wochenschrift leitet, ein sehr beachtenswertes Buch³⁾ erschienen, in dem der Verfasser seine Ansichten und Erfahrungen über die Ausbildung des Mediziners, ergänzt durch Urteile von Sachverständigen, namentlich von Universitätslehrern, niedergelegt hat. Er geht dabei von der neuzeitlichen Ausdehnung des ärztlichen Spezialistentums aus, das leider eine Verflachung des ärztlichen allgemeinen Wissens und Könnens mit sich führt. Dagegen sei nur wirksam die Vervollkommnung der Ausbildung des Arztes, um ihn vom Spezialisten unabhängig zu machen. Am besten werde das erreicht durch die Verbesserung der diagnostischen und therapeutischen Technik des Praktikers, wie das schon der Deutsche Arztetag 1891 gefordert hat. Dieser Forderung versuchte die Prüfungsordnung vom Jahre 1901 mit ihren zahlreichen Pflichtkliniken und Pflichtvorlesungen sowie durch die Vorschriften über das Praktische Jahr zu entsprechen. Die bisherigen Erfolge dieser Prüfungsordnung haben nicht befriedigt. Um zu helfen, fordert Schwalbe: Verkürzung und besonders Vereinfachung, stellenweise auch Erweiterung des wissenschaftlichen Lehrstoffes, namentlich aber Verstärkung der praktischen Schulung. In der chirurgischen Ausbildung soll die poliklinische Unterweisung mehr als bisher betont werden, etwa so, daß an Stelle des einen klinischen Praktikantenscheins ein poliklinischer verlangt wird. Dadurch würden die Kliniken entlastet und die Studierenden mehr als bisher in den für die Praxis am meisten in Frage kommenden chirurgischen Leistungen geübt. Die praktischen Kenntnisse in der Geburtshilfe und Frauenheilkunde sollen gefördert werden durch die Vermehrung der Gelegenheiten für den Einzelnen, selbständig geburtshilflich und gynäkologisch tätig zu sein. Der medizinische Unterricht soll durch die Einrichtung der Familien- oder Koassistententätigkeit für die älteren Klinikisten praktischer gestaltet werden. Ueberhaupt sollte der medizinische Unterricht besonders für die älteren Mediziner seminaristisch werden, wobei sie in der Anfertigung von Krankengeschichten, ärztlichen Gutachten usw. geübt werden sollten, was wiederum den medizinischen Doktordisertationen und der medizinischen Literatur zugute kommen würde. Auch sollten für den klinischen Unterricht propädeutische Vor-

¹⁾ Min.Bl. S. 252. — ²⁾ Zbl. f. das Deutsche Reich S. 136.

³⁾ Leipzig, Georg Thieme, 1918. 106 S. Preis 6,00 M.

lesungen mit Demonstrationen in den Hauptfächern, nicht aber rein theoretische Vorlesungen eingerichtet und ein geeigneter Unterricht in Orthopädie, Mechanotherapie und Massage, ferner in der Krankenpflegetechnik und in der Krankenküche vorgeschrieben werden. Ebenso sollte bereits auf der Universität überall von einem Fachvertreter ein ausreichender Unterricht in der Sozialen Medizin und Sozialen Hygiene stattfinden, um die angehenden Aerzte sozialärztlich zu schulen. Dagegen soll der Unterricht in der allgemeinen Hygiene vereinfacht und nicht weiter durch die Einübung von Untersuchungen kompliziert werden, die die Aerzte in der Praxis nicht anzuwenden in der Lage sind. Ebensowenig sollte man den angehenden Arzt mit pathologisch-anatomischen Sektionskursen belasten, die für die Sonderausbildung als Kreisarzt, Gerichtsarzt oder Fachlehrer der Pathologischen Anatomie vorbehalten werden könnten. Andererseits müsse eine Vorlesung in der Pathologischen Physiologie, wenn möglich, sogleich mit einem entsprechenden Praktikum gefordert werden.

Um den Studierenden die Zeit für diese Mehrforderungen zu gewähren, sollte man nicht so auf eine Verlängerung des Studiums oder auf die Einrichtung von Trimestern oder auf die Verkürzung der für die Universitätslehrer zur Erholung und zur wissenschaftlichen Forschung dringenden nötigen Universitätsferien Bedacht nehmen, als vielmehr auf eine anderweitige Verteilung der Studienhalbjahre in vier Halbjahre bis zur Vorprüfung unter Einschränkung des vorklinischen Unterrichts und in sechs obligatorische klinische Halbjahre. Die Einsparung des naturwissenschaftlichen Unterrichts könnte dadurch erreicht werden, daß er für die Bedürfnisse des Mediziners in Physik und Chemie gekürzt und zugeschnitten sowie in Botanik und Zoologie in eine Vorlesung über allgemeine Biologie einschließlich Deszendenz, Paläontologie und Embryologie zusammengedrängt würde. Eingeschränkt soll auch der anatomische Unterricht, und zwar dadurch werden, daß er sich nur ein Halbjahr lang mit Präparierübungen, das zweite Halbjahr dagegen mit topographischer Anatomie beschäftigen soll. Neu eingefügt sollten zwei Vorlesungen werden, einmal Philosophie (Psychologie und Logik oder eine andere Vorlesung aus dem Gebiete der Geisteswissenschaften), um die ärztliche Tätigkeit durch psychologische und logische Schulung wirksamer zu gestalten; sodann Staatsbürgerkunde, um auch das politische Denken der angehenden Aerzte zu schulen.

Die Einrichtung des Praktischen Jahres soll beibehalten, nur wirksamer gestaltet werden. Man solle den Praktikanten die Rechte und Pflichten eines Unter- oder Hilfsassistenten geben. Je vier Monate seien auf Innere Medizin, Chirurgie und auf Geburtshilfe (Frauenheilkunde) zu verwenden. Deshalb sei aber auch die Ermächtigung von Krankenanstalten und Instituten nur auf die allgemeinen Krankenanstalten, die Inneren, Chirurgischen und Gynäkologischen Kliniken und Polikliniken der Universitäten und Akademien sowie auf die Hebammenlehranstalten zu beschränken. Alle anderen klinischen und wissenschaftlichen Anstalten seien grundsätzlich auszuschließen. Mit irgendwelchen Zwangskursen solle man das Praktische Jahr nicht belasten. Der bedenkliche Wettbewerb der ermächtigten Anstalten unter sich durch Ueberangebot von Entschädigungen müsse ausgeschaltet werden, neben freier Station sollte man eine Monatslohnung von 50 M einheitlich festsetzen. Die Wahl der Anstalt soll den Praktikanten im allgemeinen freistehen, jedoch soll die Zentralbehörde das Recht haben, die Praktikanten unter besonderen wesentlichen Umständen bestimmten Anstalten zuzuweisen. Endlich soll die Anrechnung des zweiten Militärdiensthalbjahres auf das Praktische Jahr zugelassen werden.

In Vorstehendem habe ich nur die Hauptgliederung der Schwalbeschen Arbeit wiedergegeben. Auf die trefflichen Begründungen und zahlreichen geistvollen Nebenvorschläge und Bemerkungen des Verfassers kann ich bei der Knappheit des zu Gebote stehenden Raumes nicht eingehen. Ich verweise auf das Buch selbst und beschränke mich nur noch auf folgende Bemerkungen: Ich stimme Schwalbe in seinen Hauptforderungen zu, daß an der Gesamtausbildungszeit und der Einrichtung des Praktischen Jahres an sich nichts geändert werden soll. Eine Verlängerung und dadurch bedingte Verteuerung der ärztlichen Ausbildung halte ich für die nächsten Jahrzehnte aus naheliegenden Gründen für ausgeschlossen, aber auch für unnötig, wenn die Lehrmethode geändert und ein Teil der Universitätsferien sowie geeignete allgemeine Krankenanstalten für die klinische Ausbildung mit herangezogen werden. Die bisherige Massenunterweisung in den Kliniken und Hörsälen reicht nicht aus. Ich bin schon früher wiederholt für die auch von Schwalbe empfohlene seminaristische Ausbildungsmethode in kleineren Gruppen eingetreten und halte auch die Familien- und Hilfsassistenteneinrichtung für so bedeutungsvoll, daß ich wünsche, sie würde in der Prüfungsordnung unmittelbar für die wichtigsten Fächer vorgeschrieben. Während meiner eigenen Studienzeit hatte ich Gelegenheit, in Halle a. S. sowohl an der Inneren

Klinik des Prof. Weber als auch in der Chirurgischen Klinik des Prof. Volkmann und in der Frauenklinik des Prof. Olshausen als Famulus oder, wie es damals hieß, als Volontär vor der ärztlichen Prüfung tätig zu sein. Dabei habe ich erfahren, wie viel der junge Mediziner in dieser Zeit an praktischem Wissen und Können lernen kann und wie er dabei Gelegenheit hat, selbst die jüngeren Klinikisten zu unterweisen und dadurch seine eigenen Kenntnisse zu vertiefen. In den Universitätsherbstferien können sechswöchige Familienübungen und in den Frühjahrsferien vierwöchige Familienübungen in jeder Universitätsklinik vorgesehen werden. Man sollte für die drei Hauptfächer je eine derartige sechswöchige und für die Nebenfächer je eine vierwöchige Familienübung vorschreiben. Diese Übung braucht nicht von dem Leiter der Anstalt selbst überwacht zu werden, es genügt, wenn ein geeigneter älterer Assistent die Aufsicht führt und die Unterweisung gegen ein bestimmtes Kurshonorar leitet. Im vorstehenden Sinne haben sich auch die zur Beratung der ärztlichen Aus- und Fortbildung in Budapest am 21. September 1918 versammelten Sachverständigen ausgesprochen.

Was im besonderen die seminaristische Ausbildungsweise angeht, an der nur jedesmal eine kleinere Gruppe von Zuhörern teilnehmen kann, so ist dafür eine unerläßliche Voraussetzung die Vermehrung der Unterrichtsstätten und der Lehrer. Es ist nötig, daß nicht nur die Universitätskliniken und -polikliniken, sondern auch die entsprechenden allgemeinen und Sonderabteilungen der nichtstaatlichen Krankenanstalten am Universitätsorte, soweit sie der öffentlichen Wohlfahrt dienen, und deren Leiter zumeist Universitätslehrer gewesen sind oder noch sind, zur Abhaltung von seminaristischen Übungen und zur Bescheinigung der Familienfertigkeit befugt werden. Aber nicht nur am Universitätsorte, sondern auch bei den Akademien für Praktische Medizin oder in den großen Provinzialhauptstädten könnte man derartige Befugnisse erteilen. In unserer allem neuzeitlichen Fortschritt günstigen Zeit werden die Universitätsanstalten und Universitätslehrer diese Ermächtigung nicht als eine Veränderung ihrer Vorrechte, sondern als eine Entlastung und Unterstützung ansehen. Andernfalls darf an einem doktrinen Einspruch ein gesunder Fortschritt nicht scheitern, wenn es sich darum handelt, die Interessen der Studierenden zu schützen und die ärztliche Ausbildung durch Ausnützung des an den großen Krankenanstalten vorhandenen wertvollen Materials zu fördern. Bei der Auswahl dieser Krankenanstalten können bestimmte Vorsichtsmaßnahmen unter Mitwirkung der medizinischen Fakultäten getroffen werden. Schwalbe weist mit Recht darauf hin, daß bereits im § 25 Abs. 2 der zurzeit geltenden Prüfungsordnung vorgesehen sei, daß, soweit am Universitätsorte eine besondere Klinik der im § 25 Abs. 1 Ziff. 2 benannten Spezialfächer nicht besteht, die Teilnahme an einem Kursus für diese Fächer in der entsprechenden Abteilung eines von der Zentralbehörde ermächtigten größeren Krankenhauses genüge. Damit ist die eben erwähnte Ermächtigung von Anstalten außerhalb der Universität schon geetlich zugelassen.

Bezüglich der Unterrichtsweise hat Prof. Tandler-Wien gelegentlich der oben angeführten Sachverständigen-Zusammenkunft in Budapest einen Gesichtspunkt hervorgehoben, den ich unterstreichen muß. Er sagte, daß für den medizinischen Unterricht die Wechselbeziehungen zwischen Lehrern und Schülern intimer gestaltet werden müßten, denn die Professoren hätten nicht nur Studenten zu unterrichten, sondern junge Leute zu Menschen und zu Aerzten zu erziehen. Das ist aber nur möglich, wenn der Ordinarius sich wieder mehr selbst um die Studierenden bekümmert. Er ist in erster Linie für seinen Lehrauftrag da, erst in zweiter Linie für seine Privatpraxis, die ihn aber vielfach überhaupt nicht zu einer intensiveren Beschäftigung mit seinen Zuhörern und Klinikisten kommen läßt. Ähnlich geht es jetzt auch bereits dem unter dem Ordinarius oder selbständig arbeitenden Extraordinarius.

Bevor ich noch auf einige Einzelheiten der Schwalbeschen Schrift eingehe, möchte ich eine kurze Bemerkung über die Zwangsvorlesungen und Zwangskliniken überhaupt machen. Man kann zweifelhaft sein, ob es der Würde und dem Wesen des freien deutschen Universitätsstudiums entspricht, vorzuschreiben, welche Vorlesungen, praktischen Übungen oder Kliniken der Kandidat besucht und sogar „mit Erfolg“ besucht haben muß, ehe er zu den ärztlichen Prüfungen zugelassen werden kann. Da aber der Weg des Zwanges in der Prüfungsordnung vom 25. Mai 1901 bereits kräftig beschränkt worden ist, so muß nun auch für jedes besondere Prüfungsfach die notwendigste Vorlesung, praktische Übung oder Klinik vorgeschrieben werden. Sonst bürgert sich immer mehr ein, was verschiedentlich beobachtet wurde, daß namentlich die Kandidaten der Medizin überhaupt keine pathologisch-anatomische oder hygienische Vorlesung nachweisen können, wenn sie sich zur ärztlichen Prüfung melden, da für die Pathologische Anatomie und für die Hygiene ein Zwangskolleg nicht vorgeschrieben ist. Doch auch für diejenigen Zweige der

Medizin, die nicht besonderes Prüfungsfach sind, von denen man aber im Interesse der Sache wünscht, daß der Mediziner während seines Studiums sich damit beschäftigt, wie z. B. die Orthopädie, sollte der Nachweis einer entsprechenden Vorlesung gefordert werden. Anderseits soll man nur das Unerläßliche vorschreiben, um den Studierenden nicht zu sehr zu überlasten.

Was im besonderen die einzelnen Prüfungsfächer angeht, so wird es nicht zu umgehen sein, nachdem inzwischen die Kinderheilkunde sowie die Haut- und Geschlechtskrankheiten je ein besonderer Prüfungsteil geworden sind, auch die Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, über die jetzt nebenbei gelegentlich der medizinischen und chirurgischen Prüfung, aber nicht von einem Fachvertreter geprüft werden soll, zu einem besonderen Prüfungsteile für den zuständigen Fachvertreter, und zwar zum vierten Teil in der chirurgischen Prüfung, zu machen. Der bisherige vierte Teil der chirurgischen Prüfung (Topographische Anatomie) würde mit dem zweiten Teile dieser Prüfung zusammengelegt werden können.

Der Vorschlag von Schwalbe, den Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern dadurch einzuschränken, daß man ihn für die Mediziner besonders zuschneidet und in abkürzenden Vorlesungen für die Bedürfnisse der Medizin zusammendrängt, erscheint mir seiner Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit nach nicht ganz unbedenklich. Für den angehenden Arzt ist eine gute physikalische und chemische Allgemeinschulung unerläßlich, wenig Nutzen gewährt dagegen eine abgekürzte Sonderschulung, die nur oberflächliche und lückenhafte Kenntnisse geben kann. In der Botanik sind die Grundzüge der Anatomie und Physik der Pflanzen nicht zu entbehren. Es erscheint mir nicht genügend, an Stelle von Botanik und Zoologie eine Vorlesung über die allgemeine Biologie vorzuschreiben und dementsprechend auch in der ärztlichen Vorprüfung Botanik und Zoologie zu streichen, was die Folge sein würde. Doch drängen sich hier auch noch andere Fragen auf: Wird es überhaupt möglich sein, die besonderen naturwissenschaftlichen Vorlesungen für Mediziner durchzuführen, wer soll den Stoff für die Mediziner abgrenzen, werden sich überall geeignete Fachdozenten für diese etwas eigenartigen Vorlesungen finden? Im übrigen ist es mir bekannt, daß die meisten Mediziner bereits in den ersten vier Halbjahren das für die Zulassung zur ärztlichen Vorprüfung vorgeschriebene Pensum vollständig erledigen. Ich halte es auch schon deshalb nicht für nötig, eine Abkürzung des zu bewältigenden Stoffes durch besondere Vorlesungen herbeizuführen.

Die Einführung der Vorlesungen aus dem Gebiete der Philosophie und Staatsbürgerkunde halte auch ich für dringend nötig. Ebenso zweckmäßig erscheinen mir die Vorschläge Schwalbes über das Praktische Jahr. Die Mängel, die in der Durchführung des Praktischen Jahres in Deutschland hervorgetreten sind, haben ihren Grund im wesentlichen in der zu sehr ausgedehnten Ermächtigung von zum Teil nicht geeigneten Krankenanstalten und Instituten zur Annahme von Praktikanten. Eine weise Beschränkung und sorgfältige Auswahl dieser Anstalten ist dringend nötig. Ebenso muß verhütet werden, daß man in den Krankenanstalten die Praktikanten nur deshalb erstrebt, weil sie auf billige Weise die Assistenten ersetzen. In Budapest wurde übrigens auch eine Aufsicht über die Durchführung des Praktischen Jahres für erforderlich erachtet und gegebenenfalls die Entziehung der Ermächtigung, falls der Betrieb sich nachträglich als ungeeignet erweist. Es wird zugegeben werden können, daß die Entziehung der Ermächtigung bisweilen nötig werden kann und daß auf der anderen Seite die Entziehung eine gewisse Aufsicht voraussetzt.

Der Vorschlag Schwalbes, den Praktikanten zu gestatten, während der zweiten Hälfte des Praktischen Jahres in den Garnisonstädten der Militärdienstpflicht an zivilen Krankenhäusern zu genügen, erscheint schon aus dem Grunde wenig aussichtsvoll, weil eine militärische Dienstpflicht eben nur in militärischen Betrieben oder Organisationen abgeleistet werden kann. Im übrigen bin auch ich der Ansicht, daß die Erfahrungen des Weltkrieges dazu führen müssen, die Militärdienstzeit des Mediziners erheblich herabzusetzen. Der junge Arzt wird seine Dienstpflicht acht Wochen lang mit der Waffe ableisten, sodann zum Unterarzt ernannt werden und im Anschluß hieran vier Monate in einer militärischen Sanitätsanstalt Dienst tun. Dann wird er als Hilfsarzt d. R. entlassen, um in der nächsten Zeit zu kürzeren Übungen einberufen zu werden. Will der Mediziner seiner Militärdienstpflicht vor der ärztlichen Staatsprüfung genügen, so wird er nach den ersten acht Wochen zum Sanitätsunteroffizier ernannt und nach viermonatigem Dienst mit der Qualifikation zum Unterarzt entlassen. Nach Erlangung der Approbation als Arzt hat er dann noch eine kürzere Unterarztübung zu leisten. Eine Anrechnung des Militärdienstes auf das Praktische Jahr würde bei diesem abgekürzten Heeresdienste nicht in Frage kommen.

Ich fasse mich dahin zusammen, daß Schwalbes Buch als eine verdienstvolle und bedeutsame Vorarbeit für die geplante Neuordnung

der ärztlichen Ausbildung anzusehen ist. Jede Reform des ärztlichen Unterrichts und der ärztlichen Ausbildung muß von dem Grundsatz ausgehen, daß der Lehrer und die Lehrinrichtung nur für die Schüler da sind und nicht die Schüler für jene. Unsere Zeit, die manchen Zopf abgeschnitten hat, wird auch den medizinischen Universitätsunterricht fruchtbringender gestalten, denn das Ziel ist ein tüchtiger Arzt, der voll leistungsfähig den schweren Aufgaben gegenübertritt, die der Weltkrieg in gesundheitlicher und besonders in sozial-ärztlicher Hinsicht hinterlassen wird.

Brief aus Oesterreich.

(Ende September.)

Die Zahl der Promotionen im vierten Kriegsjahre hat sich im Vergleich zu jenen des dritten Kriegsjahres erheblich gesteigert, da die oberste Militärleitung diesmal die Studienurlaube in liberalster Weise bewilligte. Während an der Wiener Universität im Studienjahre 1916—17 im ganzen 310 Studierende promoviert wurden, stieg ihre Zahl im Jahre 1917—18 auf 521. Davon entfallen auf die Medizinische Fakultät 107 Promotionen, worunter sich 30 Frauen befanden.

Je weiter der Krieg fortschreitet, um so mehr nimmt die Zahl bemerkenswerter Vorschläge für die Aenderung des bisherigen **medizinischen Lehrplanes** zu. Der Krieg hat zweifellos manche Schattenseite in der praktischen Ausbildung der Aerzte aufgedeckt, welche sich nicht nur auf die Front beschränkt, sondern ihre Schäden auch im Hinterlande zeitigt. Unter den bisherigen zahlreichen Reformvorschlägen — wir nennen von den namhaftesten nur jene von v. Hochenegg, Franz, Stigler, Frey, Dimmer, Prausnitz, Holzknecht — gehört wohl zu den radikalsten jener von Tandler, welcher eine Verlängerung des medizinischen Unterrichts gleich um zwei Jahre ins Auge faßt und ein doppeltes Tirozinium vorschlägt; bevor der Mediziner in die anatomischen Hörsäle Einlaß findet, soll er vorerst sozusagen als Lehrling ein Lehrsemester vorbereitender Art mitmachen, indem er in einer Krankenanstalt Wärterdienste verrichtet, um die einfachsten Handgriffe der Pflege und Wartung zu erlernen, wobei er zugleich nebenbei die nötigen Kenntnisse in den Vorfächern, wie Zoologie, Botanik, Biologie, Chemie, Physik erwirbt. Erst dann kommt er in das eigentliche Jahr der theoretischen Medizin, welches mit dem ersten Rigoroseum abschließt. Bevor der zweite Lehrabschnitt folgt, soll der Student wieder Wärterdienste leisten, welche sich diesmal auf die wichtigsten klinischen Untersuchungsmethoden, wie Perkussion, Auskultation, Analyse usw. beziehen und durch Assistenten und Dozenten geleitet werden. Erst jetzt beginnt der eigentliche klinische Unterricht, welcher zwar mit der Promotion abschließt, doch die Zulassung zur Ausübung der Praxis noch nicht zur Folge hat. Es soll dann erst ein Probejahr im ärztlichen Hilfsdienst folgen, und zwar je ein Vierteljahr auf einer Internen, Chirurgischen, Geburtshilflichen und einer weiteren von ihm selbst zu wählenden Abteilung eines öffentlichen Krankenhauses. Die Frage einer Neugestaltung des medizinischen Unterrichts wird sich wohl kaum mehr von der Tagesordnung absetzen lassen, denn alle bisherigen Vorschläge und Entwürfe der maßgebenden Kreise laufen auf eine unbedingt notwendige Verlängerung und Vertiefung des ärztlichen Studiums sowie eine Steigerung der Intensität und Extensität desselben hinaus, welche mit der Anfügung eines praktischen Jahres und einem gewissen Lernzwang verknüpft sein muß.

In jüngerer Zeit wird viel für die Einführung der **deutschen Promotionsformel** statt der lateinischen agitiert, doch sind sich die maßgebenden Kreise im akademischen Senat darüber noch nicht einig, da eine starke Mehrzahl für die Beibehaltung der traditionellen lateinischen Sprache ist, welche heute noch die Grundlage für das Universitätsstudium bildet.

In Grimsenstein an der Aspangbahn ist kürzlich die **erste Kinder-Sonnenstation** des Vereins „Sonnenheilstätten für Niederösterreich“ errichtet worden, welche besonders für knochentuberkulöse Kinder bestimmt ist. Gleich diesem Gabrielen-Sonnenheim sollen in den verschiedensten Teilen Niederösterreichs größere und kleinere Stationen gegründet werden.

Für die Errichtung einer **Kindererholungsstation** hat das Kriegsministerium Teile des Meidlinger Kriegsspitals zur Verfügung gestellt; die Anstalt ist für schwächliche, unterernährte und rachitische Kinder bestimmt. Neben der internen Spitalsbehandlung wird eine der spezialistischen Richtung der Anstalt angepaßte, möglichst umfangreiche ambulante Behandlung vor und nach der Spitalsaufnahme ergänzend durchgeführt, besonders mit Rücksicht auf die beginnende Tuberkulose. An die Ambulanz der Anstalt wird auch eine Berufsberatungsstelle für die Berufswahl dieser Gruppe der Kinder angegliedert. An der Spitze der neuen Anstalt steht die Kaiserin.

Die von uns an dieser Stelle bereits erwähnten **Mittelstandsanstalten** in Mauer und Wällischhof bei Wien scheinen ihrem Zwecke

nicht nur entsprochen, sondern die ursprünglichen Erwartungen, die man in sie setzte — soweit man aus der bisherigen kurzen Statistik ersähen kann —, sogar übertroffen zu haben. Denn im Laufe dieses Jahres fanden in ihnen bereits 1258 Pfleglinge eine gastliche Aufnahme.

Um der Wohnungsnot der Hochschüler, welche derzeit in Wien die Wohnungspreise infolge des Stillstandes des Baugewerbes in eine unerhörte Höhe treibt, teilweise zu steuern, hat das Kuratorium der Kaiser-Franz-Josef-Jubiläumstiftung ein provisorisches Studentenheim im neunten Bezirk, Lazarettgasse 13, eröffnet, in welchem Studenten vornehmlich eingerichtete Wohnungen zum Preise von 35–40 K pro Monat erhalten.

Ein relativer Ärztemangel macht sich derzeit nicht nur im Hinterlande, sondern sogar bereits an der Front fühlbar. Denn obwohl bereits anfangs 91 der Austausch der Frontärzte gegen Ärzte des Hinterlandes ohne Felddienstleistung eingeleitet wurde, mußte diese Aktion später bald wieder eingestellt oder nur auf einzelne besonders berücksichtigungswerte Fälle eingeschränkt werden; es mangelte nämlich am **Nachwuchs junger Ärzte**, da die normal 1917/18 zur Promotion gelangenden Mediziner bei Ausbruch des Krieges zum Dienste mit der Waffe herangezogen worden waren. Ferner wurde die große Reserve junger, frontdiensttauglicher Ärzte für die durch Tod, Verwundung, Erkrankung, Enthebung usw. eingetretenen Abgänge verbraucht. Das Kriegsministerium konnte infolgedessen in zahllosen Fällen den Anforderungen des Armeekommandos nicht mehr Folge geben, sodaß selbst Sanitätsleutnants als Bataillonschefärzte und Chefärzte der Artillerieformationen eingeteilt werden mußten; dem Kriegsministerium steht gegenwärtig kein einziger Ersatzmann zur Verfügung. Die angeblich im Hinterlande befindliche überraschende Zahl frontdiensttauglicher Ärzte existiert nicht; die bisher enthobenen jungen, frontdiensttauglichen Ärzte des Hinterlandes werden, wie der Kriegsminister ausführte, ebenfalls zum Frontdienste herangezogen werden. Die bisherigen Enthebungen beziehen sich auf Grund besonders berücksichtigungswürdiger Gesuche lediglich auf Kinder- und Amtsärzte, Lehrpersonen oder im Staats- oder öffentlichen Interesse ausgetauschte Frontärzte. Bei der Einteilung der Ärzte im Hinterlande wird Rücksicht auf allgemeine oder öffentliche Interessen genommen. Die bei der Armee einlaufenden Austauschgesuche wurden in allen berücksichtigungswerten Fällen befürwortend weitergeleitet, natürlich mit dem Ersuchen um Ersatzbereitstellung. Für Ersatz der Ärzte des Etappenraumes, wofern sie nicht spezialistische Vorbildung benötigen, wird keine besondere Qualifikation, für den Ersatz der Frontärzte jedoch die volle Frontdiensttauglichkeit beansprucht.

In der Frage der **Arznei- und Nutzpflanzenkultur** ist bei den Vorarbeiten für die Kaiser-Karl-Kriegerheimstätten in Aspern der Beschluß gefaßt worden, eine staatliche Fachstelle für Arznei- und Nutzpflanzenbau zu schaffen; dabei wird zugleich auch nicht nur einer wirtschaftlich zweckmäßigen, sondern auch einer gesundheitlicher in gesundheitlicher und ethischer Hinsicht fördernden Beschäftigung der Angesiedelten Rechnung getragen. Unter Mitarbeit von Staat, Gemeinde Wien und Kriegerheimstättenfront werden das Hauptgebäude mit den Laboratorien, Glashäusern, Präparier- und Wageräumen, Museum, Gärtnerwohnungen usw. errichtet. Die Baukostensumme wird mit 400 000 K angenommen.

v. Hovorka.

Korrespondenzen.

Eine Deutsche Gesellschaft für soziale Hygiene und der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Wie einer kürzlich in der medizinischen Presse erschienenen Notiz zu entnehmen ist, beschloß die im September abgehaltene Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, die Tätigkeit des Vereins im Sinne der sozialen Hygiene auszugestalten und die Satzungen nach dieser Hinsicht zu ändern. Zur Vorgeschichte dieses Beschlusses und zum besseren Verständnis desselben sehe ich mich zu folgender Mitteilung veranlaßt:

Im Frühjahr 1915 habe ich im „Archiv für soziale Hygiene“ auf die Notwendigkeit hingewiesen, die zersplitterten sozialhygienischen Bestrebungen in Deutschland zusammenzufassen, und habe daselbst einen umfassenden Plan zur Gründung einer Deutschen Gesellschaft für soziale Hygiene entwickelt. Mein Vorschlag fand Zustimmung, und es gelang mir, einer Ausschuß zur Gründung einer Gesellschaft für soziale Hygiene zu bilden, der 23 der namhaftesten deutschen Sozialhygieniker beitraten.

Die erste Folge meiner Veröffentlichung war die Gründung einer Badischen Gesellschaft für soziale Hygiene durch A. Fischer (Karlsruhe) unter Zugrundelegung meines Programms und der von mir für die Deutsche Gesellschaft für soziale Hygiene vorgeschlagenen Organisation. Im März 1916 luden dann Kruse (Leipzig) und ich die Mitglieder der

Kommission zu einer Sitzung nach Leipzig ein. Diese fand am 25. April im Hygienischen Institut unter Vorsitz von Kruse statt. In der Aussprache ergab sich völlige Übereinstimmung darüber, daß eine Zusammenfassung der zersplitterten sozialhygienischen Bestrebungen zu einer einheitlichen Zentrale dringend notwendig sei; die Meinungen gingen nur darüber auseinander, ob es besser sei, zu diesem Zweck eine neue Gesellschaft zu gründen, oder ob es nicht dienlicher wäre, mit dieser Aufgabe eine schon bestehende Vereinigung zu betrauen. Als solche kam in erster Linie der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege in Frage. Die Minderheit sprach sich für die Bildung einer neuen Gesellschaft aus. Der Mehrheitsbeschluß ging dahin, zunächst mit dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege Verhandlungen anzuknüpfen; sollten diese erfolglos sein, so sollte an die Gründung einer neuen Gesellschaft herangetreten werden. Zugleich sprach man sich dahin aus, daß die sozialhygienischen Fragen in einer Reihe von Unterausschüssen bearbeitet werden sollen. Herr Kruse wurde beauftragt, mit dem Verein in Verhandlungen zu treten. Als Ergebnis dieser Verhandlungen ging im Herbst 1916 den Mitgliedern der Kommission ein Kommuniqué zu. Seitdem, also seit zwei Jahren, habe ich von der Sache nichts mehr gehört, bis mir die oben erwähnte Pressenotiz davon Kunde gab, daß die Aufgaben der von mir geplanten Gesellschaft dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege auf seiner letzten Tagung übertragen wurden. Zu diesem Zweck wurde die Zahl seiner Vorstandsmitglieder vermehrt, und die Herren Abel, Kruse, A. Fischer und der Direktor der Hessen-Nassauischen Landesversicherungsanstalt Schröder wurden hinzugewählt.

Unter diesen Umständen erkläre ich die von mir übernommene Mission für beendet. Ich löse den von mir seinerzeit gebildeten Ausschuß auf und bitte die Mitglieder, die, soweit sie noch nicht dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege angehören, sich diesem anzuschließen, und auch alle Kollegen, die sich mir als Mitglieder der zu gründenden Gesellschaft angemeldet haben. Wenn mein Bestreben auch nicht den vollen Erfolg gehabt hat, so bin ich doch mit dem Erreichten zufrieden. Hat es doch einerseits zur Gründung einer emsig arbeitenden Landesorganisation, anderseits zur Umwandlung des altangesehenen und verdienten Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in eine sozialhygienische Zentralorganisation geführt. Möge es dem auf eine ruhmvolle Geschichte zurückblickenden Verein gelingen, auch auf dem Gebiete der sozialen Hygiene Erfolgreiches zu leisten!

W. Hanauer (Frankfurt a. M.).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Nachdem die dumpfe Bestürzung, in die das deutsche Volk durch die gewaltsame politische Umwälzung des 9. November und durch die Ereignisse der folgenden Tage versetzt wurde, ein wenig gewichen ist, insbesondere nachdem wir größeres Vertrauen zu dem Schutz der persönlichen Sicherheit und Freiheit gewonnen haben, gelangen wir wieder zur Fähigkeit ruhiger Ueberlegung und zu klarer Einsicht in die Bedeutung des Wandels, der sich in der politischen und sozialen Verfassung Deutschlands vollzogen hat. Freilich stehen wir erst im Anfang der Veränderungen, die der Uebergang der konstitutionellen Monarchie in eine demokratische Republik zur Folge haben wird; aber nicht nur die rasende Schnelligkeit, mit der das Jahrhundertalte vom Neuen des Augenblicks abgelöst worden ist, sondern auch die Kenntnis der feststehenden Grundsätze, die für die Umgestaltung maßgeblich waren und bleiben werden, zwingt uns, zu der Neuordnung Stellung zu nehmen und uns über unsere Zukunftsmöglichkeiten Klarheit zu verschaffen. Von dem Standpunkt aus, den die heutige Lage in Deutschland und Preußen gestattet, können die Angehörigen der geistigen Berufe nicht anders als mit schworen Bedenken der weiteren Entwicklung unseres Staats- und Volkslebens entgegensehen. In wesentlichen Maximen der Sozialdemokratie an sich, noch mehr aber in den Bekenntnissen und Leistungen des größten Teiles ihrer Anhänger droht eine Gefahr der Eingengung der ideellen Interessen zugunsten der Befriedigung körperlicher Bedürfnisse, der Bevorzugung des Handarbeiters vor dem Kopfarbeiter; und demgemäß erscheint die Furcht vor der Stellung, die den Vertretern der Wissenschaften im neuen Staatswesen eingeräumt werden kann, gewiß nur zu sehr begründet. Wir wissen, welche schweren Kämpfe die sogenannten Revisionisten, „die Akademiker“, auszufechten hatten, um sich gegenüber den Massen der radikalen Sozialdemokratie zu behaupten. Wir haben gesehen, daß die Revolution in Wirklichkeit von den sogenannten „Unabhängigen Sozialdemokraten“ zuwege gebracht worden ist. Und wenn auch einstweilen zum Glück sehr bald eine Einigung zwischen beiden Lagern der Sozialdemokratie zustande gekommen und die Regierung politisch von den beiderseitigen Führern besetzt worden ist, so sind doch unsere Sorgen um die Er-

haltung und Pflege unserer geistigen Güter nicht von uns genommen. Sie lasten mit besonderem Druck auf den deutschen Ärzten. Unter den Gegnern der medizinischen Wissenschaft haben jederzeit Vertreter der Sozialdemokratie, in- und außerhalb der Parlamente, zu den lautesten Rufen gehört. Und in gleicher Weise hat der ärztliche Stand unter der Gegnerschaft der Sozialdemokratie zu leiden gehabt: es genügt, auf die andauernden Streitigkeiten mit den sozialdemokratischen Krankenkassen zu verweisen. Daß wir deshalb mit starken Befürchtungen in die Zukunft blicken müssen, liegt auf der Hand — selbst wenn wir hoffen, daß es den der jetzigen Regierung politisch nahestehenden Kollegen gelingen könnte, sie zugunsten unserer Wissenschaft und unseres Standes aufklärend zu beeinflussen, und selbst wenn wir wissen, daß die Leistungen der deutschen Ärzte durch den Krieg auch für ihren ärgsten Gegner in ein helles Licht gerückt worden sind. In dem am 12. vom „Rat der Volksbeauftragten“ veröffentlichten „Aufruf an das deutsche Volk“ wird bereits angezeigt, daß die Krankenversicherungspflicht über die bisherige Grenze von 2500 M ausgedehnt werden wird. Weitere Einschränkungen der freien ärztlichen Praxis werden sicher folgen. Die Gefahr einer Verstaatlichung unseres Standes rückt immer näher. Unter der Last aller dieser Tatsachen und Vorstellungen hat die deutsche Ärzteschaft die dringende Pflicht, mit dem gesamten übrigen Bürgertum für die möglichst baldige Einberufung der von der provisorischen Regierung in Aussicht genommenen konstituierenden Nationalversammlung zu wirken. Die deutsche Ärzteschaft muß wie alle übrigen Bürger im Dienste des Vaterlandes rückhaltlos mit Rat und Tat auf den Boden der durch die politische Umwälzung geschaffenen Verhältnisse treten: auch ihr wird dieser Entschluß, verstandes- und gefühlsmäßig, durch das völlige Versagen der alten Reichsregierung, deren Unfähigkeit und Leichtsinns unser großes Nationalunglück verschuldet hat, erleichtert. Aber die deutschen Ärzte müssen andererseits mit den gleichgerichteten Ständen zu verhindern suchen, daß unser Bürgertum aus einer Klassenherrschaft in die entgegengesetzte, aus dem Militär- und Beamtenstaat unter eine fast jeden bürgerlichen Einschlag entbehrende Regierung oder gar unter die von den Unabhängigen Sozialisten geforderte „Diktatur des Proletariats“ geworfen wird. Nur aus dem Schoße einer das ganze Volk umfassenden Nationalversammlung kann eine Regierung hervorgehen, die den Willen des ganzen Volkes zur Geltung bringt und im wahrhaft demokratischen Geiste dem Wohle des Vaterlandes zu dienen vermag. Die neue Regierung wird hoffentlich allen Untertanen die Gerechtigkeit zuteil werden lassen, die das deutsche Volk von seinen Feinden verlangen zu dürfen glaubt. J. S.

— Am 11. November sind die Feindseligkeiten an der Westfront eingestellt worden. Die drakonischen, mit raffinierter Grausamkeit ersonnenen Waffenstillstandsbedingungen werden auch in den neutralen Ländern meistens scharf verurteilt. Fast zur Erzeugung von Hungersnot und Anarchie bestimmt erscheint besonders die Einforderung von 5000 Lokomotiven und 150 000 Eisenbahnwagen, wenn man bedenkt, daß diese enorme Beschränkung unserer Verkehrsmittel gleichzeitig eintreten soll mit der Rückbeförderung unserer Truppen aus den besetzten Gebieten, aus den Gebieten des linken und rechten Rheinufer und aus Elsaß-Lothringen, ferner mit der Auslieferung aller Kriegsgefangenen und mit der Versorgung der feindlichen Besatzungstruppen. Zwar ist nachträglich die Abgabe von außerdem 10 000 Lastwagen auf 5000 herabgesetzt worden, für die drohende Verkehrsnot wäre damit aber sehr wenig gewonnen. Die Erklärung der Feinde, insbesondere Wilsons, uns nach Bedarf mit Lebensmitteln auszuheilen zu wollen, hat in Anbetracht der Transporthemmungen einestweilen für uns nur einen geringen platonischen Wert. Aus diesen Gründen hat sich Staatssekretär Solf und der neue bayerische Ministerpräsident an Wilson mit der Bitte gewandt, wegen der Gefahr der Hungersnot eine Milderung der genannten Bedingungen herbeizuführen. Aus dem Ergebnis dieser Vorstellung werden wir erkennen, ob die von den feindlichen Staatsmännern geführten Reden über die sie leitende Menschlichkeit und „göttliche Gerechtigkeit“ (Lloyd George) so wie bisher billige Phrasen darstellen.

— Die Zahl der Neuerkrankungen an Grippe zeigt bei den 28 Groß-Berliner Ortskrankenkassen und den 280 übrigen Betriebs- und anderen Krankenkassen seit den letzten acht Tagen einen erheblichen Rückgang. Auch die Sterblichkeit ist zurückgegangen. — In England herrscht die Grippe ebenfalls sehr stark. Nach einer amtlichen Zusammenstellung, die sich auf die bürgerliche Bevölkerung von 96 großen Städten bezieht, ist die Sterblichkeit infolge der Epidemie stetig von 11,4 auf 20,7‰ gestiegen. London und Liverpool sind am meisten mitgenommen. Viele Schulen und öffentliche Anstalten sind geschlossen. — Auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika hat die Grippeepidemie eine enorme Ausbreitung erlangt. 43 von den 48 Staaten der Union sind sehr befallen. In Washington sind sämtliche Schulen, Theater, Kinos und Tanzhallen

auf unbestimmte Zeit geschlossen, in Philadelphia sogar die Kirchen. Große Verheerungen richtet die Seuche in den militärischen Übungs-lagern an.

— 1915 starben in Preußen an übertragbaren Krankheiten 169 625 Personen (außer dem Militär), davon drei Viertel an Krankheiten der Atmungsorgane. Auf 10 000 Lebende kommen 14,1 Todesfälle an Tuberkulose, Lungenentzündung 12,3, Diphtherie und Krupp 3,5, Scharlach 2,8, Masern, Röteln und Keuchhusten je 2,0, Grippe 0,9, andere übertragbare Krankheiten 0,7, Wundinfektionskrankheiten außer Rose 0,6, Typhus 0,5, Kindbettfieber 0,4, Rose 0,3, übertragbare Tierkrankheiten 0,006.

— Der Reichsarbeitsausschuß in Nürnberg hat 500 000 Fr. und die Abteilung 9 (Bäder- und Anstaltsfürsorge) des Zentralkomitees der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz 200 000 Fr. dem „Hilfsbund für Deutsche Kriegerfürsorge in der Schweiz“ zur Verfügung gestellt für den Ankauf des Sanatoriums Valbella in Davos, welches künftig den Namen „Deutsches Kriegerkurhaus Davos Dorf“ führen und 160 Betten enthalten soll. Davon werden 40–50 Betten dem „Hilfsbund für Deutsche Kriegerfürsorge in der Schweiz“ zur Verfügung stehen, während die übrigen für die aus Deutschland zu befördernden lungenkranken Kriegsbeschädigten bestimmt sind. Die Zuweisung aller aus Deutschland ins Kurhaus zu entsendenden Kranken erfolgt ausschließlich durch die Abteilung 9 des Zentralkomitees der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz, Berlin W. 66, Leipziger Str. 3, Herrenhaus, wohin alle Anfragen und Vorschläge zu richten sind. Bei der Aufnahme der Kranken werden die für Behandlung Lungenkranker in Hochgebirgskurorten geltenden Indikationen durchaus berücksichtigt werden. Außerdem hat die Deutsche Heilstätte in Davos auf Ansuchen des preussischen Kriegsministeriums in Berlin am 1. Oktober in dem seitherigen Hotel Bellavista in Davos eine Militärabteilung für 50 an Lungentuberkulose erkrankte Soldaten (20 Offiziere und 30 Mannschaften) eröffnet. Die Ueberweisung der Kranken erfolgt durch das Kriegsministerium.

— Cholera. Kurland (Sept.): 5, Livland (Sept.): 1, Litauen (15–28 IX.): 3 (2 t), Govv. Suwalki (28 IX.–5. X.): 7 (2 t), Govv. Warschau (20.–26. X.): 1 Bazillenträger. Pocken. Kurland (29. IX.–5. X.): 6, Livland (Sept.): 1 (6.–12. X.): 1, Estland (Sept.) 2, (29. IX.–5. X.): 3, Litauen (1. IX.–28 IX.): 32 (2 t), (29. IX.–5. X.): 4. — Fleckfieber. Kurland (Sept.): 1, Livland (Sept.): 30, (6.–12. X.): 2, Estland (Sept.): 2, Litauen (1. IX.–5. X.): 373 (20 t), Govv. Warschau (20.–26. X.): 189 (12 t), Budapest: 3, Prag: 4, Amsterdam: 4. — Genickstarre. Preußen (27. X.–2. XI.): 2, Lübeck: 1, Budapest: 1 (1 t), Kopenhagen: 1, Zürich: 1. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (27. X. bis 2. XI.): 8. — Ruhr. Preußen (27. X.–2. XI.): 152 (30 t), Hessen: 9, Wien: 48, (31 t), Budapest 50 (16 t), Prag 5.

— Wien. Das Stadtphysikat, an welches jetzt die sanitären Verwaltungsangelegenheiten zur selbständigen Behandlung übertragen sind, ist durch eine neue Zusammensetzung des Gremiums der Magistratsräte und der beiden Senate des Magistrats reorganisiert, indem sowohl in das Gremium wie in die beiden Senate nun auch Techniker und Stadtphysici als Mitglieder aufgenommen sind, während bisher nur Rechtskundige vertreten waren. Es gehören gegenwärtig dem Gremium an: der Magistratsdirektor, der Stadtbaudirektor, der Oberstadtphysikus Dr. Böhm, ihre Stellvertreter, ferner je drei Obermagistrats- und Oberbauräte und je acht Magistrats- und Bauräte. Den Vorsitz führt in beiden Versammlungen der Bürgermeister.

— Hochschulnachrichten. Heidelberg: Priv.-Doz. K. Elze hat den Titel Prof. erhalten. — Wien: Hofrat Prof. Obersteiner hat seine 35 000 Bände enthaltende neurologische Fachbibliothek dem von ihm geschaffenen und bisher geleiteten Neurologischen Institut der Universität geschenkt und der Unterrichtsverwaltung ein Kapital von 400 000 K zugewiesen, dessen Zinsen zur Hälfte dem Unterhalt und der Vervollständigung der Bibliothek, zur anderen Hälfte zur Ergänzung der Institutsstiftung dienen sollen.

— Gestorben: Geheimrat Adolf Schmidt, Direktor der Medizinischen Klinik in Bonn, besonders rühmlich bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Magen- und Darmkrankheiten. 63 Jahre alt, plötzlich am 11. XI. in Bonn. — ao. Prof. der Pathologischen Anatomie Dr. B. Wolff, in Rostock, 48 Jahre alt.

— Literarische Neuigkeiten. Seit dem 1. IX. gibt die Ungarische Gesellschaft für Rassenhygiene und Bevölkerungspolitik gemeinsam mit dem Landesverbande zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der Nationalliga für Kinderschutz und dem Ungarischen Landes-Kriegsfürsorgeamt eine Zeitschrift unter dem Titel „Nemzetvédelem“ (zu deutsch etwa Stammespflege) heraus. Sie veröffentlicht auch Originalarbeiten in deutscher Sprache.

Wegen des allgemeinen Buß- und Bettags mußte diese Nummer aus technischen Gründen schon am 16. abgeschlossen werden.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

J. v. Kries (Freiburg i. B.), **Ueber Entstehung und Ordnung der menschlichen Bewegungen.** Freiburg, Speyer & Kaerner, 1918. 36 S. 1,50 M. Ref.: Kohlrausch (Berlin).

Im Rahmen einer akademischen Festrede spricht der Verfasser in allgemeinverständlicher Form und mit außerordentlicher Klarheit in der Hauptsache über die Einrichtungen, die das fein abgestufte Zusammenspiel unserer Bewegungen gewährleisten. An der Hand anschaulicher Beispiele des täglichen Lebens wird die Bedeutung der Kontrolle durch Auge, Ohr, tiefe Sensibilität, Gleichgewichtsorgan entwickelt; es werden die besonderen Bedingungen für das Fliegen in dichten Wolken oder das Schwimmen tief unter der Wasseroberfläche auseinandergesetzt; ferner die Synergien und deren Lösung durch Umlernen, die symmetrischen, die antagonistischen Bewegungen klargelegt. Den Schluß bilden die chirurgischen Anwendungen auf dem Gebiete der Sehentransplantation und die modernen Bestrebungen, dem Amputationsstumpf mit und ohne Prothese einen Teil der Leistungen des verlorenen Gliedes wiederzugeben.

Fritz Schanz (Dresden), **Biochemische Wirkungen des Lichtes.** Pflüg. Arch. 170 H. 10—12. Der Verfasser hält seine Angaben über die eiweißzersetzenden Wirkungen des Lichtes gegenüber Neuberg aufrecht; er teilt einige Versuche über chemische Körper mit, welche diese Wirkungen verstärken und beschleunigen, und bespricht die biologische und klinische Bedeutung der Photosensibilisation.

Thomalla (Breslau), **Medizinisches Filmarchiv** B. kl. W. Nr. 44. Wirksam kann der Siegeszug des Films durch die Hörsäle, Institute und Versammlungen nur angetreten werden, wenn als Vorbedingung die einheitliche Regelung von Entstehen, Bearbeitung und Verbreitung aller medizinischen Filme durch ein wissenschaftlich geleitetes Archiv garantiert ist.

Pathologische Anatomie.

Odefey (Kiel), **Fetthaltige Körper und Pigment im Gehirn.** Arch. f. Psych. 59 H. 1. Aus einer Untersuchung, die auf Anregung von Lubarsch an Gehirnen verschiedener Altersstufen in normalem und krankhaftem Zustande gemacht wurde, geht hervor, daß gelbes Pigment an den Gefäßen auch bei normalen Gehirnen schon in der ersten Kindheit auftreten kann, andererseits auch im höheren Lebensalter nicht auftreten muß. Sein Auftreten in stärkerer Menge ist nicht charakteristisch für eine bestimmte Allgemeinerkrankung, höchstens für Tuberkulose und Syphilis, dagegen mehr für örtliche Zerfalls- und Abbauprozesse. Das gelbe Pigment ist nicht einfach Lipochrom, wenn es auch neben der Pigmentsubstanz noch eine Fettsubstanz enthält.

Mikrobiologie.

L. Heim (Erlangen), **Lehrbuch der Bakteriologie. Mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre.** 5. Aufl. Mit 14 Tafeln und 216 Textbildern. Stuttgart, F. Enke, 1918. 605 S. 28,00 M. Ref.: Dieudonné (München).

Das schon seit längerer Zeit vergriffene Buch liegt nunmehr in neuer stark erweiterter und umgearbeiteter Form vor. Die Erfahrungen im Felde, in der Heimat und im Frieden während der letzten sechs Jahre sind verwertet und zusammengefaßt. Entsprechend den Änderungen und neueren Forschungen sind einzelne Teile vollkommen neu bearbeitet, so die Abschnitte über Nährbodenbereitung, über Typhus, Ruhr, Cholera, Diphtherie, Streptokokken, Anaërobier, ferner über Immunität u. a. Die ungemein zahlreichen und zuverlässigen Literaturangaben ermöglichen auch dem Fernerstehenden das Nachlesen der Einzelheiten. Das eingehende Sachverzeichnis erleichtert die Benutzung des Buches für den täglichen Gebrauch im Laboratorium. Einige neuere Abbildungen stammen wie die früheren von dem Meister der Mikrophotographie Zettnow. Das Buch wird auch in der neuen Auflage seinen Platz im Laboratorium behalten als oft gesuchter und nie versagender Ratgeber beim Arbeiten für Anfänger und Fortgeschrittene.

Sioli (Bonn), **Spirochaeta pallida bei Paralyse.** Arch. f. Psych. 59 H. 1. Sioli hat mit der von Jahnle angegebenen Methode bei 21 Paralytikergehirnen zehnmal in Schnitten aus drei verschiedenen Gehirnstellen die Spirochaeta pallida nachgewiesen, kann somit die

Brauchbarkeit der Methode Jahnles und die von ihm erhobenen Befunde bestätigen.

Allgemeine Diagnostik.

Ivar Bang (Lund), **Lehrbuch der Harnanalyse.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1918. 151 S. mit 3 Abbildungen. Geb. 7,60 M. Ref.: Sachs (Berlin).

Von den klinisch wichtigen Untersuchungsmethoden des Harnes werden die erprobten und zuverlässigen mit ausführlicher Begründung ihres Wertes und in klarer Darstellung behandelt. Hinweise auf die physiologische und pathologische Bedeutung der zu analysierenden Substanzen fördern das Verständnis für die klinische Chemie. Die Auswahl der angegebenen Methoden ist naturgemäß subjektiv. So werden für den Eiweißnachweis nur die Kochprobe und die Hüllersche Probe genannt, während die Sulfosalizylsäure- und die Essigsäure-Ferrozynkaliumprobe fehlen. Die Hinzufügung eines kurzen Abschnitts über die Mikroskopie des Harnes, die ja auch für die Analyse der Harnkonkremente unentbehrlich ist, würde den Wert des Buches für Kliniker und Praktiker erhöhen.

M. Mandelbaum (München), **Syphillsdiagnostik mit der Fällungsreaktion nach Sachs und Georgi.** M. m. W. Nr. 43. Durch vorheriges Verdünnen und nachträgliches Inaktivieren von Menschenserum wird die Affinität einer bestimmten Globulingruppe zu lipoidhaltigen Extrakten besser erhalten als durch Inaktivieren von Vollserum. Ausflockungsreaktion, deren Resultate bei dieser Methode mit bloßem Auge abgelesen werden können, ergibt so häufiger positive Ausschläge (91% gegen 64% bei der Methode nach Sachs und Georgi), ohne an Spezifität einzubüßen.

P. Schrumpf und **H. Zöllich**, **Salten- und Spulengalvanometer zur Herzstromregistrierung.** Pflüg. Arch. 170 H. 10—12. Die Theorie und die Eichungskurven des in dem elektrokardiographischen Instrumentarium der Firma Siemens & Halske benutzten Drehspulgalvanometers mit ganz leichter Spule und winzigem Spiegel zeigen, daß es Stromschwankungen entsprechender Dimensionen und Steilheit bzw. Schwingungsfrequenzen ebenso treu folgt wie das Saitengalvanometer, vor dem es den Vorzug unveränderlicher Einstellbarkeit und noch größerer Empfindlichkeit hat. Mit beiden Instrumenten gleichzeitig aufgenommene Elektrokardiogramme am selben Menschen stellen genau identische, sich deckende Kurven dar. Die Elektrokardiographie ist keine „Funktionsprüfungsmethode des Herzens“, leistet dagegen Ideales für die Untersuchung der Leitungsstörungen und Arrhythmien.

H. Chaoul (Zürich), **Radioskop.** M. m. W. Nr. 43. Nochmalige Beschreibung eines Apparats, welcher erlaubt, Durchleuchtungen von jedem Körperteil sowohl am stehenden als liegenden Patienten ohne Untertischröhre auszuführen, und zwar ohne Zimmerverdarkung und ohne Schutzmittel, da der Operateur seitlich vom Strahlenkegel sitzt. Ohne den Patienten zu rühren, kann der Durchleuchtungsschirm durch eine Platte ersetzt werden. Ingenieur Reif von Reiniger, Gebbert & Schall hat die technische Ausführung des von der Firma zu beziehenden Apparats übernommen.

Allgemeine Therapie.

N. Herxheimer (Frankfurt a. M.), **Glyzinal, ein neues Glycerinersatzmittel.** B. kl. W. Nr. 44. Bei allen erwähnten, in der Frankfurter Universitätsklinik gebräuchlichen Medikamenten hat sich das Glyzinal als Zusatz bzw. als Konstituens bei weit mehr als 1000 damit behandelten Fällen durchaus bewährt.

R. Kobert (Rostock), **Mallebrein.** M. m. W. Nr. 43. Das mit freier Salz- und Schwefelsäure verunreinigte Präparat „Mallebrein“ ist zum Zähneputzen und Mundreinigen wegen Vergiftungsgefahr durchaus ungeeignet. Ebenso als Einspritzmittel in die Umgebung von Wunden; auch zum Wundverband sind säurefreie Mittel vorzuziehen. Demnach ist davor in jeder Verwendung zu warnen.

Umansky (Bern), **Spätexantheme nach Quecksilberverabreichung.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 43. Bei einem wegen sekundärer Lues mit Neosalvarsan und Quecksilber behandelten Patienten trat 33 Tage nach der letzten intramuskulären Injektion von Kalomel ein universeller Hautausschlag auf, der als Quecksilberexanthem gedeutet werden mußte. Es lag am nächsten, die Ueberempfindlichkeit auf die vorausgegangene Quecksilberbehandlung zurückzuführen.

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

L. Küpferle und J. E. Lilienfeld, *Dosimetrie der Röntgenstrahlen*. M. m. W. Nr. 42. Polemik gegen Christen, Nr. 27.

E. Kuznitsky (Breslau), *Praktischer Notbehelf zur Messung harter Röntgenstrahlen*. M. m. W. Nr. 42. Zu kurzem Referat ungeeignet.

K. E. Neumann, *Speichelsauger*. M. m. W. Nr. 43. Einlegung dreier Wappropfen in die Backentaschen und unter die Zunge zur Absaugung von Speichel bei benommenen Patienten. Befestigung der Ppropfen mittels Faden am Krankenhemd.

Innere Medizin.

L. Mohr (Halle a. S.) und R. Staehelin (Basel), *Handbuch der inneren Medizin*. 3. Bd. 2. Teil: **Mundhöhle und Speiseröhre — Magen — Darm — Peritoneum — Nieren — Nierenbecken und Harnleiter**. Mit 8 Tafeln und 245 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1918. 1724 S. 60,00 M. Ref.: Romberg (München).

In der äußerst unhandlichen Form eines Bandes von 1724 Seiten Text und 21 Seiten Inhaltsverzeichnis bringt der zweite Teil des dritten Bandes von Mohr-Staehelins Handbuch eine Fülle wichtiger Beiträge. Preiswerk (Basel) hat Mundhöhle und Speicheldrüsen, Mohr die Speiseröhre, Gigon (Basel), Michaud (Lausanne), Modrakowski (Lemberg), Lüdin (Basel), R timayer (Basel), Seiler (Bern), Staehelin und Strasburger Magen, Darm und Peritoneum, Volhard die doppelseitigen hämatogenen Nierenerkrankungen, Suter (Basel) die chirurgischen Nierenaffektionen, und endlich Baer (Straßburg) den Diabetes insipidus bearbeitet. Zschokke (Basel) bringt zoologische Einzelheiten über die tierischen Darmschmarotzer des Menschen. Besonders hervorzuheben ist bei den Krankheiten der Verdauungsorgane die L dinsche Röntgendiagnostik, die allgemeine Therapie, besonders die Arzneibehandlung, von Modrakowski, die Mohrsche Schilderung der Oesophaguskrankheiten, und auch die anderen Abschnitte sind entsprechend ihren erfahrenen und zuverlässigen Bearbeitern wertvoll. Die Krankheiten des Darmes und des Bauchfells von Strasburger sind im Vergleich zu den anderen Darstellungen etwas kurz, mehr lehrbuchm  ig gehalten. Ich fand hier keine Schilderung der Pneumokokkenperitonitis. Erwünscht wäre auch eine Besprechung der Technik der Duodenalsondierung und in der Staehelinschen Schilderung der Magenkrankheiten eine schärfere Stellungnahme zu der Frage der psychischen und funktionellen Entstehung der Sekretionsst r ungen und zu ihrer sich darauf gründenden Behandlung gewesen. Das persönlichste und interessanteste Werk sind die Nierenkrankheiten Volhards. Einer weitestgehenden Besprechung der allgemeinen Pathologie und Therapie folgt die Schilderung der einzelnen Nierenkrankheiten. Die letztere schließt sich eng an die bekannte Volhard-Fahrsche Darstellung an. Entsprechend dem überwiegenden Widerspruch läßt Volhard die Auffassung des Endstadiums der Nierensklerose als einer Kombination mit einer entzündlichen Nierenerkrankung zurücktreten. Da er aber an engen Beziehungen zwischen den entzündlichen diffusen Nierenerkrankungen und diesem Endstadium festhalten will, sieht er jetzt das beide verknüpfende Band in der Ischämie der Glomeruli. Ueber die nephrotische Schrumpfniere äußert er sich zurückhaltender als früher. Außerordentlich scharf ist die Trennung der Urämie in verschiedene Formen durchgeführt. Nur die mit Vermehrung des Reststickstoffs einhergehenden St r ungen rechnet Volhard zur echten Urämie. Auch die nephritischen Oedeme trennt Volhard in verschiedene Arten. Bei einem Teile von ihnen sollen ischämische Vorgänge eine Rolle spielen. Das Verdienst schon des Volhard-Fahrschen Werkes und dieses auf intensiver Weiterarbeit fußenden Buches ist die gute klinische und anatomische Durcharbeitung des Materials. Eine besonders erfreuliche Beigabe sind auch in dem jetzigen Werke die prachtvollen makroskopischen und histologischen Abbildungen, die mir seit dem Erscheinen des Volhard-Fahrschen Atlas die wertvollsten Dienste auch beim klinischen Unterricht leisten. Die von E. Wagner in den Umrissen begründete Einteilung der Nierenkrankheiten hat durch die Arbeit der letzten Jahre einen erfreulichen Ausbau erfahren. Volhards Anteil daran ist bekannt. Die anatomischen Tatsachen bilden wohl die Grundlage unserer Darstellungen über die Krankheitsentwicklung. Auch ich halte die anatomische Pathogenese für die beste Einteilung der Nierenkrankheiten. Für die Beurteilung des einzelnen Kranken ist die Würdigung der Nierenfunktion die unentbehrliche Ergänzung. Bei unserer noch so vielfach ungenügenden Kenntnis der Nierentätigkeit und des Zustandekommens ihrer krankhaften Abweichungen, bei der enormen Verwicklung der Vorgänge im einzelnen halte ich es aber nicht für ratsam, Vorstellungen über anatomisches Geschehen, wie z. B.  ber die Bedeutung der Ischämie für die Nierentätigkeit oder die Hirnfunktion, über die Rolle des Hirnödems bei der eklamptischen Urämie, über die Netzhaut als Spiegel

der Nieren, über die Beziehungen der Tubulusdegeneration zum Oedem und vieles andere mit solcher Bestimmtheit als Tatsachen vorzutragen. Die funktionellen St r ungen werden einstweilen sicher vielseitiger und deshalb nutzbringender ohne die Festlegung auf zu scharf formulierte anatomische Hypothesen verfolgt.

Bunemann (Ballenstedt), *Der Begriff des Mittels in der Hysterielehre*. Arch. f. Psych. 59 H. 1. Alle Erscheinungsformen und Symptome der Hysterie kommen auch im normalen Leben vor. Das, was ihnen den krankhaften Charakter gibt, ist das Ungewöhnliche in Intensität und Richtung, in Dauer (Fixierung), in Stärke der sie hervorrufoenden gef hlsbetonten Vorstellungen und in der Einengung oder Spaltung des sie bedingenden Bewu tseinszustandes. Das Ungewöhnliche, Verzerrte, Exzessive aller dieser Erscheinungen beruht auf einer „subjektiven“ Ueberwertigkeit, die das Ergebnis stammesgeschichtlicher Fr hreif e oder Erschöpfung ist. Die hysterischen Symptome lassen sich auffassen als „Mittel“ des „Organwillens“ zur Erreichung eines bestimmten Zweckes, wenn auch im weiteren Verlauf dieser ursprüngliche Zweck weggefallen oder durch Veränderung des Symptoms stark verschleiert ist.

Prengowski (Warschau), *Behandlung der Dementia praecox*. Arch. f. Psych. 59 H. 1. Ausgehend von der Auffassung, daß der Dementia praecox vasomotorische St r ungen auch der Hirngefäße zugrunde liegen, behandelt der Verfasser frische und ältere Fälle dieser Erkrankung, aber auch Neurasthenien so, daß er die angenommenen Spasmen der Blutgefäße zu beeinflussen sucht: Warme Kompressen auf die Wirbelsäule, allgemeine Massage, Blitzduschen, systematische Schwitzkuren, Jodkali, außerdem die übliche Therapie mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln, Beschäftigung. Er will damit gute Erfolge erzielt haben. (Es ist aber zu bedenken, daß man vorübergehende und dauernde Besserungen bei leichter und schwerer Dementia praecox auch bei der gewöhnlichen Anstaltsbehandlung und spontan eintreten sieht.)

Zondek (Berlin), *Myx demherz*. M. m. W. Nr. 43. Vor der Behandlung mit Thyreoidin: Hochgradige Dilatation des linken und auch des rechten Herzens; träge Herzaktion, Pulsverlangsamung, normaler Blutdruck; Fehlen der Vorhofzacke und Terminalschwankung im Elektrokardiogramm. Nach der Thyreoidinbehandlung: Zurückgehen der Herzvergrößerung zur Norm; lebhaftere Aktion, Steigerung der Pulszahl; keine Aenderung des Blutdrucks. Allmähliches Wiedererscheinen von Vorhofs- und Terminalsacke im Elektrokardiogramm in der Art, daß zunächst die negative Phase der Terminalschwankung stärker hervortritt als Zeichen eines zeitlichen oder dynamischen Ueberwiegens des rechten Ventrikels.

Schütze (Berlin), *Neues radiologisches Ulkussymptom bei Magenuntersuchungen*. B. kl. W. Nr. 44. Wenn sich „Zähnelung“ findet, erweckt sie starken Verdacht auf Bestehen einer ulzerösen Affektion, und zwar frischerer Art, wobei bei alten Geschwüren sich ein frisches Rezidiv eingestellt hat. Es ist für die Beurteilung der Beurteilung der Klagen des Patienten und die Beurteilung seiner Dienstfähigkeit von großer Wichtigkeit, hier ein neues objektives Symptom für Ulkus des Magens oder Duodenums zu besitzen.

Rother (Breslau), *Primäre Magentuberkulose*. B. kl. W. Nr. 44. Es handelte sich bei der 26j hrigen Patientin um eine primäre Magentuberkulose, deren Genese unklar geblieben ist. Der Form nach war es ein tuberkulöses Ulkus.

A. B ttner (Königsberg), *Melanurie und Beeinflussung eines Melanosarkoms durch Röntgenbestrahlung*. M. m. W. Nr. 43. Fall von Melanosarkomatose. Sechs Jahre nach der Exkulation eines Auges wegen Chorioidealsarkom, Lungentumor, Haut- und Drüsenmetastasen durch Röntgenbestrahlung zweimal erheblich gebessert. Thorm hlensche Reaktion im Urin ließ Zunahme der Farbtintensität erkennen. Auf Tryptophanbelastung trat Verstärkung ein. Bei L vu-loseverabreichung zeigte sich Herabsetzung der Toleranz. Im Serum keine Thorm hlensche Reaktion.

Eugen Neuwirt und Arthur Weil, *Klinische und pathologische Beobachtungen bei der sogenannten spanischen Krankheit mit schwerem Verlauf*. W. kl. W. Nr. 43. Bericht über zwei Kasernenepidemien mit 14t gigem Intervall. Therapeutisch wurde von 0,6 Neosalvarsan Nutzen gesehen. Weder kulturell noch mikroskopisch Influenzabazillen gefunden. Dagegen immer Diplostreptokokken. Sonst nichts Wesentliches.

Philipp Leitner, *Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der pandemischen Influenza (Spanische Grippe)*. W. kl. W. Nr. 43. Es wurden stets Gram-negative Diplostreptokokken gefunden, auffälligerweise auch im Blute eines nur an katarrhalischen Erscheinungen Erkrankten. In vielen Fällen konnte Agglutination des Serums mit diesen Diplostreptokokken festgestellt werden. Die Agglutinine verschwinden schon nach drei bis acht Tagen. Bei 65% Pneumonie mit großer Mortalität. Durch intravenöse Gabe von 0,2–0,3 Sublimat innerhalb 24 Stunden auffallende Besserung, die sich nach weiteren

Injektionen steigert. Die Mortalität sinkt bei den nicht sehr zahlreichen Pneumoniefällen Leitners von 80% unter dem Einflusse der Sublimattherapie auf 20%. Gegen Herzschwäche wurde Kampter und Digitalis in Form des Infuses wirksam gefunden. Digipuratum intravenös hatte keinen Erfolg.

Rose (im Felde), **Influenzaepidemie in einem Festungslazarett im Juni/Juli 1918**. B. kl. W. Nr. 44. Charakteristisch für die pandemische Influenza ist: die rasch um sich greifenden Massenerkrankungen am Orte des Ausbruchs, das rapide Erlöschen der Seuche nach meist sechs- bis achtwöchiger Dauer, die Unabhängigkeit von meteorologischen und tellurischen Einflüssen, die geringe Mortalität im Verhältnis zur enormen Morbidität, die gleichmäßige Disposition aller Alters- und Berufsklassen. Die Zählung der Leukozyten ergibt stets relative Leukopenie. Auffallend war bei den subpleural gelegenen pneumonischen Herden das frühe eitrige Erweichen derselben, das stets ein Empyem am zweiten bis dritten Tage zur Folge hatte. Bei zehn Pneumonien bestanden während dieser Erkrankung heftige Durchfälle, die auf keines der angewandten Adstringentien sistierten.

Riese (Karlsruhe), **Behandlung der bösartigen Grippe**. B. kl. W. Nr. 44. Der Verfasser hat, sobald die Diagnose der bösartigen Grippe feststand, meist 25 ccm Antistreptokokkenserum-Höchst intravenös und 25 ccm subkutan angewandt, in schweren Fällen 50 ccm intravenös, eventuell wiederholt. Die gleich anfangs so behandelten Fälle verliefen bisher günstig.

Schemensky, **Ruhrkomplikationen und -behandlung**. M. m. W. Nr. 42. Ruhrgeleiten und Muskelrheumatismus sind wichtige Nachkrankheiten der Ruhr; hartnäckiger als gewöhnliche Rheumatismen, aber weniger schmerzhaft. Polyvalentes Serum in öfteren Dosen zu 40 ccm. Herzkrankheiten selten und dann nur vorübergehend. Sekundäre Anämie als Folge der Blutverluste (Mattigkeit, Schwindel, Ohrensausen, Erbrechen und Magenbeschwerden). Oedeme als Folge der Ruhr entsprechen der „Oedemkrankheit“: Schädigung der extrarenalen Gefäße sowie der Nierengefäße bezüglich Kontraktions- und Dilatationsfähigkeit. Die Resultate der bakteriologischen Stuhluntersuchung bessern sich auch nicht durch unmittelbaren Austrich des Stuhls am Krankenbett.

K. Sick, **Einheitlicher Symptomkomplex unter den Ruhrnachkrankheiten**. M. m. W. Nr. 42. Folgende Trias: 1. Entzündung seröser Häute (Gelenke, Endokard, selten Pleura und Peritoneum), 2. Entzündung von Schleimhäuten (Augenbindehaut und Harnröhre), 3. Entzündung der Drüsen (Speicheldrüsen, Tränendrüsen, Meibomische Drüsen, Hoden, männliche Brustdrüse). Als Ruhrnachkrankheit anzusehen (hoher Agglutinationstiter), nicht als zweite Krankheit.

R. Küster und H. Wolff (Göln), **Behandlung von Typhus-bazillenträgern mit Zystinquecksilber und Zystinal nach Stuber**. M. m. W. Nr. 43. Von den Zystin-Hg-Präparaten geht die Führungssubstanz, das Zystin, fast quantitativ in die Galle über und bewirkt Anreicherung der Taurocholsäure. Die wirksame Substanz, das Hg, geht nicht in die Galle über, sondern wird in der Leber zurückgehalten und von dort nach und nach in die Galle ausgeschieden. Der Hg-Gehalt der Galle steigt langsam an, erreicht aber keine im Reagenzglas oder in vivo bakterizid wirkenden Werte. Sowohl die Vermehrung des Gallenflusses, wie die Anreicherung der Galle an Hg kann man mit anderen Präparaten billiger erreichen. Die entkeimende Wirkung der Präparate auf das Gallensystem ist nicht sichergestellt. Sollte sie durch größere Dosen oder länger fortgesetzte Kuren zu erreichen sein, so wäre derselbe Erfolg mit einer Reihe anderer, intern anwendbarer Quecksilberpräparate auf billigerem Wege zu erzielen.

Chirurgie.

R. Sievers (Leipzig), **Verbesserte selbsttätiger Wundhaken**. Zbl. f. Chir. Nr. 42. Technische Mitteilung.

L. Moszkowicz (Wien), **Funktionsprüfung der Nervenstümpfe**. M. m. W. Nr. 43. Der Nervenquerschnitt wird an einen normalen Muskel mit einer Katgutnaht befestigt und dann der Nerv mit schwachem faradischen Strom gereizt. Zuckung des Muskels beweist Leitfähigkeit der Nervenkel. Narben und Nervengenerationen verhindern die Leitung.

J. Dubs (Winterthur), **Hemilaplasie der Schilddrüse**. Zbl. f. Chir. Nr. 42. Das vollständige halbseitige Fehlen eines Schilddrüsenlappens ist überaus selten. In der Stierlinschen Abteilung sind im ganzen vier solche Fälle operativ festgestellt worden. Es ist wohl zweifellos, daß das völlige Fehlen des einen Seitenlappens der Schilddrüse kongenitaler Natur ist. Außerdem kam noch ein Fall von völligem Fehlen des Schilddrüsenisthmus zur Beobachtung. Die kongenitale Hemilaplasie der Schilddrüse hat auch große praktische Bedeutung. Wird sie vorkommenden Falles übersehen und wird das operative Vorkommen nicht entsprechend modifiziert und reduziert, so müßten zweifellos schwerste Ausfallerscheinungen die Folge sein.

L. Kolin (Graz), **Behandlung der Schlüsselbeinluxation**. M. m. W. Nr. 42. Verwendung eines Triangels mit Extension behufs konservativer

und ambulatorischer Behandlung einer frischen Luxation des sternalen Endes der Klavikula mit vollständiger Heilung. Zwei Abbildungen.

Iselin (Basel), **Magenresektion bei kallösen Geschwüren der kleinen Kurvatur und maligne Entartung des Uleus ventriculi überhaupt**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 43. Pylorusferne kallöse Ulzera sind, wenn sie starke Beschwerden machen, durch Resektion des Magens zu entfernen. Mit dem Ulkus fällt dann zugleich eine wichtige Quelle der Magenkarzinomentwicklung weg, und es wird auch kein Karzinom als Ulkus zurückgelassen.

Vulpis, **Einfache Armschlinge**. M. m. W. Nr. 42. 5 mm starker Eisendraht, als Rahmen zurechtgebogen, nach den Abbildungen des Verfassers. Größeres Modell für die Schulter; kleineres Modell für den Arm. Der Rahmen wird mit einer Gazebinde bespannt unter Aussparung der Wundgegend. Geeignet für offene Wundbehandlung. Vorzüge: Einfach herzustellen, leicht, haltbar, vielseitig verwendbar, bequem, leicht zugänglich bei Wunden, Verbandstoffe sparend, nicht verletzend, wie die Kramerschlingen.

Ritter (Posen), **Bildung eines Greiforgans aus der Hand beim Verlust der Finger**. B. kl. W. Nr. 44. Durch die Schmidt-Krukenbergsche Methode wird der Radius zu einem selbständigen Bewegungsorgan, der nun nicht nur isolierte Pronations- und Supinationsbewegungen, sondern auch dieselben Bewegungen wie im Daumen gegen die Mittelhand ausführen kann. Die Leistungen der auf diese Weise geschaffenen Greiforgane sind sowohl durch die Mannigfaltigkeit der möglichen Bewegungen als auch durch das sich bald herausbildende Geschick der Operierten bemerkenswert.

Mühsam (Berlin), **Ersatz des Daumens durch die große Zehe**. B. kl. W. Nr. 44. Die Ergebnisse der Zehenüberpflanzung als Daumenersatz sind derartig, daß man den Verwundeten mit gutem Gewissen zureden kann, sich dieser Operation zu unterziehen. Sie werden davon größeren Nutzen haben als von der doch immerhin nur einen Notbehelf bietenden Beschaffung eines künstlichen Daumens.

A. Hofmann (Offenburg), **Extension der Oberschenkelbrüche**. M. m. W. Nr. 43. Verfahren, die Längsextension in Querextension umzusetzen. Näheres ergibt die Abbildung im Original.

J. F. S. Esser (Berlin), **Verwendung der Mamma für die Deckung von Amputationsstümpfen**. M. m. W. Nr. 43. Doppelseitig Amputierte hatte einen konisch vernarbten Stumpf rechts, der durch Mammadeckung (Haut- und Drüsengewebe) erhalten werden konnte. Das Bein wurde heraufgeschlagen und der Stumpf in die Mamma eingepigst. In dieser Stellung wurde sie eingepigst.

Frauenheilkunde.

Hebammen-Lehrbuch. Herausgegeben im Auftrage des Kgl. Preussischen Ministers des Innern. Mit zahlreichen Textbildern. Ausgabe 1912. 2. Auflage. Berlin, J. Springer, 1918. 404 S. 4,50 M. Ref.: Koblanck (Berlin).

Die kürzlich erschienene zweite Auflage der Ausgabe 1912 des Hebammenlehrbuches weist nur sehr geringe Veränderungen auf, so z. B. sollen die gekochten Instrumente in einer 1½%igen Kresolseifenlösung (statt in einer 1%igen) liegen bleiben. — Es ist unnötig, daß die Hebammen, die im Besitz der ersten Auflage sind, sich die zweite anschaffen, sie brauchen sich nur die Ergänzungsblätter kommen zu lassen.

Burekhardt-Socin (Basel), **Organotherapeutische Behandlung von Menstruationsstörungen**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 43. Durch die Isolierung der antagonistischen Stoffe des Corpus luteum ist es, wie dies aus den angeführten Beispielen gefolgert werden darf, möglich, Prozesse zielbewußt zu beeinflussen ohne schädigende Nebenwirkungen für den Gesamtorganismus, die bisher unseren therapeutischen Bestrebungen oft große Schwierigkeiten machten.

G. Klein (München), **Vieoperieren, künstlicher Abortus und Geburtenrückgang**. M. m. W. Nr. 42. Vortrag in der Münchener gynäkologischen Gesellschaft am 18. Februar 1918.

Augenheilkunde.

Strebel (Luzern), **Klinischer Nachweis der Nervenfasern in der Hornhaut und seine praktische Bedeutung**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 43. Das klinische Studium der Hornhautnerven ist nicht nur anatomisch interessant, sondern es dürfte auch berufen sein, neues Licht in das Dunkel der neurotischen Störungen der Kornea zu bringen.

L. Koeppe (Halle), **Gelbe Farbe des lebenden Netzhautzentrums**. M. m. W. Nr. 43. Die Forderung Gullstrands für den Nachweis einer gelben Makulafarbe im lebenden Auge wenigstens für die unmittelbar um die zentrale Fovea gelegenen Partien wurde durch den Verfasser in positivem Sinne gelöst, indem er mit der stereomikroskopischen Methode mittels der Gullstrandschen Nerstlampe zwei Fälle von Verstopfung der Zentralarterie untersuchte.

Haut- und Venerische Krankheiten.

M. Crohn. **Intravenöse Kollargolbehandlung der Gonorrhoe.** M. m. W. Nr. 42. 86 Fälle, meist alte Gonorrhöen: 13 Fälle blieben refraktär. 47 wurden geheilt. 26 vorübergehend negativ. Dosierung 5–8 cm einer 2%igen Lösung; manche Kranke fieberten nach der Injektion; dieser Umstand begünstigt die Heilung. Wertvolles Unterstützungsmittel bei der Bekämpfung der Gonorrhoe.

A. Sommer. **Weicher Schanker.** M. m. W. Nr. 42. 60% Erkrankungen bei öffentlich Prostituierten, weil die Frau gar keine Anzeichen der Erkrankung bieten und doch Ducreysche Streptobazillen beherbergen kann. Ferner kann Infektion eintreten, ohne daß Bazillen nachweisbar sind. Demnach ist jede Prostituierte, von der weicher Schanker akquiriert ist, zu internieren und zu behandeln.

Kinderheilkunde.

E. Moro (Heidelberg). **Das erste Trimenon.** M. m. W. Nr. 42. Vortrag, in der Sitzung des Naturhistorisch-medizinischen Vereins in Heidelberg am 7. Mai 1918 gehalten, über die Gefahren der ersten drei Säuglingsmonate. Die gesteigerte Empfindlichkeit beruht auf der gesteigerten Wachstumsenergie; Hydrolabilität, Häufigkeit der Dyspepsie an der Brust, Unterernährungsdispepsie, das „Speien“ der Brustkinder, Dermatosen, wie Intertrigo, Erythrodermie, sind Charakteristika dieser Periode. Andererseits fehlen: Urtikaria, Ekzem, Rachitis, Spasmophilie. Wegen der Kalkarmut der menschlichen Milch empfiehlt der Verfasser Beifütterung von Gemüse und Fruchtsaft, bereits vor Ablauf des ersten Halbjahrs. Andererseits soll die Brustnahrung mindestens drei Monate gegeben werden. Ferner weist er auf einen nur in den ersten drei Monaten vorhandenen Bewegungsreflex hin, der bei Schlägen auf die Kissen eines Säuglings auf dem Wickeltisch entsteht: symmetrische Erhebung der Arme und Beine und Schließen derselben, und den er als atavistischen Umklammerungsreflex auffaßt.

Brohn. **Fleckfieber ohne Exanthem.** M. m. W. Nr. 43. Bestätigung der Feststellung, daß bei Kindern Fleckfieber ohne Exanthem vorkommt.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

W. Pohl. **Sehrtsche Klemme auf dem Hauptverbandplatz.** M. m. W. Nr. 43. Betonung der Vorzüge der Klemme: ein „nicht geübter“ Assistent kann sie jederzeit gut anlegen, und zwar ohne das Glied zu bewegen. Die Blutleere kann dosiert werden. Während der Operation kann die Blutleere angelegt oder abgenommen werden. Die Klemme kann sterilisiert werden, daher bei hohen Amputationen anzulegen.

K. Lengfellner. **Künstlicher Fuß.** M. m. W. Nr. 42. Vereinigung der beiden üblichen Knöchelgelenkfedern zu einer besonders geformten doppelwirkenden Blattfeder. Dadurch Einfachheit der Konstruktion, leichte Instandhaltung und Möglichkeit, selbst die Feder neu einzusetzen, dauernd gute Federung.

I. C. Franz (Berlin). **Schußverletzungen der Brusthöhle ohne Lungenverletzung.** — 2. G. Perthes (Tübingen). Bemerkungen hierzu. Zbl. f. Chir. Nr. 43. Wir müssen streng scheiden zwischen den anatomisch erklärlichen Pleuraschüssen ohne Lungenverletzung, die durch den Komplementärraum gehen, und solchen, wo das nicht der Fall ist, wo also die Lunge tatsächlich oder scheinbar ausweicht. Diese letzteren sicher sehr seltenen Beobachtungen sucht der Verfasser dadurch zu erklären, daß die Bewegungen von Thorax und Lunge nicht miteinander, sondern nacheinander erfolgen. Die Lunge bleibt bei der Inspiration hinter der Thoraxwand zurück; sie verharrt auf einem weniger gedehnten Zustande, als es der Ausdehnungsphase des Brustkorbes entspricht und kann daher der Verletzung durch das eindringende Geschoß entgehen. Dieser Erklärung widerspricht Perthes und bleibt auf seiner Ansicht bestehen, wonach das Geschoß einen Keil von verdichteter Luft vor sich hertreibt, der vor ihm in den Pleuraraum gelangen, die Pleurablätter auseinanderdrängen und die Lunge vor der Verletzung durch das unmittelbar nachfolgende Geschoß bewahren kann.

Engel (Minden). **Verletzungen des Ligamentum ileofemorale.** M. m. W. Nr. 42. Fall von Schußverletzung des Hüftgelenks mit Durchtrennung des Ligamentum ileofemorale: das Bein fällt nach außen um, ohne Verkürzung. Therapie: wenn möglich, Naht.

C. Stieda. **Kniegelenkverwundungen und Vuzin.** M. m. W. Nr. 42. Auch bei später Anwendung des Vuzins sind die Resultate besser als beim Phenolkampfer. Mehrfaches Absaugen des Exsudats und Einspritzen von Vuzin 15–20 cm. Daher auch für die primäre Behandlung vor dem Phenolkampfer und Karbol zu bevorzugen.

Oberndorfer (München). **Innere Krankheiten im Felde.** M. m. W. Nr. 42 u. 43. Bei Pneumonie im Felde ist Todesursache meist nicht

Herzinsuffizienz, da das Herz leistungsfähiger als im Frieden, sondern der septische Prozeß mit eventuellen septischen Metastasen. Bezüglich Tuberkulose wurden nur bei 10% von an anderen Ursachen Gestorbenen tuberkulöse Herde gefunden (Gegensatz zu Nägeli). Die Hälfte der Tuberkulosen, welche Todesursachen waren, war die blitzartig verlaufende Form. Lungentraumen begünstigen die Tuberkulose nicht. Herzerkrankungen als Todesursache häufig auf luetischer Basis. Atherosklerotische Flecke und Verdickungen der Gefäße häufig, nicht als Folge der Kriegsstrapazen anzusehen; schwere Veränderungen (Geschwüre usw.) selten; dann luetisch. Magengeschwür, Duodenalgeschwür, Gallensteine selten. Zwei Duodenalgeschwüre nach Schußverletzung entstanden und durch Verblutung tödlich. Mißbildungen und Geschwülste selten (Meckelsches Divertikel häufig). Zerebrospinalmeningitis im Felde selten. Typhusmortalität im Jahre 1916/17 sehr gering (Wert der prophylaktischen Impfung). Nephritis meist Glomerulonephritis. Herzhypertrophie bereits nach einigen Wochen. Bei Weilscher Krankheit: schwere Nierenveränderung sowie wachstartige Degeneration der Wadenmuskulatur. Bei Oedemkrankheit: Fehlen von Fett, Schläffheit der Muskulatur, Oedeme, Ursache: ungenügende Kalorienzufuhr bei äußerer Kälteeinwirkung. Fehlen der Vitamine. Todesursache: eine leichte dazutretende Infektion.

Fausser (Stuttgart). **Kriegspsychiatrische und neurologische Erfahrungen.** Arch. f. Psych. 59 H. 1. Ohne erschöpfende Darstellung des ganzen Gebiets nur Hervorhebung einiger besonderer Gesichtspunkte. Bei der Kriegshysterie Betonung des exogenen Faktors in der Aetiologie. Dieser exogene Faktor ist meist ein psychisches Trauma, ein gefühlbetontes Ereignis, das zu einer Spaltung der psychischen Persönlichkeit und Hervorhebung einzelner psychischer Bruchstücke führt. Daß unter Umständen auch endogene Faktoren mitwirken, wird zugegeben und ihre Berücksichtigung bei der Beurteilung namentlich der Rentenfrage gefordert. Besonders nachdrücklicher Hinweis auf die „dysgländulären“ Psychosen: psychische und nervöse Störungen verschiedener Art, bei denen sich eine Dysfunktion innerer Drüsen durch das Abderhaldensche Verfahren nachweisen läßt. Auch hier werden akute und chronische materielle und psychische Traumata als Ursache der endokrinen Störung und der dadurch bedingten nervösen und psychischen Erkrankungen angeführt. Zu diesen Erkrankungen rechnet er auch solche vom Bilde der Dementia praecox, der Psychopathie und der Epilepsie, die, dieser Aetiologie entsprechend, eine günstigere Prognose besitzen. (Bei aller Anerkennung der Wichtigkeit dieser Feststellungen Fausers muß doch auf die Gefahr hingewiesen werden, daß sich die Krankheitsgruppe der „dysgländulären“ Psychosen leicht ins Uferlose verlieren könnte. D. Ref.)

Raecke (Frankfurt a. M.). **Feldärztlicher Beitrag zum Kapitel „Kriegsneurosen“.** Arch. f. Psych. 59 H. 1. Raecke betont wieder einmal auf Grund seiner reichen Erfahrungen im Felde daß bei den „Kriegsneurosen“ die exogene Ursache, d. h. ein schädigendes Ereignis im Feld, oft sehr gering oder garnicht vorhanden ist. Der sogenannte „Nervenschock“, die Granatkontusion, die Verschüttung existiert oft nur in der Phantasie des Neurotikers. Die hysterischen Erscheinungen, die er bietet, sind oft von selbst entstanden oder aus dem Wunsch, auf irgendwelche Weise von der Front wegzukommen. Deshalb äußerstes Mißtrauen gegen die Autoanamnesen der Neurotiker, genaueste Feststellung des ursächlichen Hergangs schon im Felde. Für die Entscheidung der Dienstbeschädigungsfrage sind diese Feststellungen besonders wichtig.

E. Weil und A. Felix. **Spezifität der X-Stämme und der Weil-Felixschen Reaktion bei Fleckfieber.** — Emil Epstein. **Erwiderung.** W. kl. W. Nr. 43. Weitere polemische Bemerkungen.

Sachverständigentätigkeit.

Kurpjuweit (Danzig). **Antifebrin als Abtreibungsmittel.** Zschr. f. M. Beamte Nr. 20. Schon bei einer früheren Leichenöffnung war der Verdacht eines unbekannten innerlichen Abtreibungsmittels aufgetaucht. In einem weiteren Falle, welcher klinisch und pathologisch-anatomisch auf einen Methämoglobinbildner hinwies, gelang chemisch der Nachweis von Antifebrin; dieses war zu Einspritzungen verwendet worden — wahrscheinlich mehrmals — welche Abort und dann den Tod der Schwangeren herbeiführten.

H. Liniger (Frankfurt a. M.). **Subkutane Muskel- und Sehnenrisse und ihre Beurteilung.** Mschr. f. Unfallhik. Nr. 9. Die Prognose dieser häufigen, nicht immer durch Unfall erzeugten Verletzungen wird meist zu ungünstig beurteilt. Völlige Wiederherstellung der Funktion in kurzer Zeit ist die Regel. Operation unterbleibt besser. Aus der sehr interessanten Kasuistik von Verletzungen an Quadrizeps, Achillessehne, Biceps brachii sei nur hervorgehoben, daß der Abriß der langen Bizepssehne nach der Erfahrung von Liniger meist durch eine Arthritis des Schultergelenks bedingt ist und wie diese bei Glasbläsern eine Gewerbekrankheit darstellt.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 16. und 23. X. 1918.

Vorsitzender: Herr Orth;

(16. X.) 1. Herr Westenhoefer: **Ueber primäre noduläre Ruhr.** Die Erkrankung der Lymphknoten des Darmes ist auf Grund mikroskopischer Untersuchungen als primärer Krankheitsvorgang anzusehen. Die Krankheitserreger lassen sich jedoch in diesen Herden nicht nachweisen; aber wenn sie auch darin enthalten sind, so sind sie doch der therapeutischen Beeinflussung durch innerliche Mittel nicht zugänglich. Das wesentliche Erfordernis der Behandlung ist möglichste Ruhigstellung des Darmes zu Beginn der Erkrankung.

Besprechung. Herr Orth: Die bei der Ruhr zu beobachtenden Geschwüre haben keine Beziehungen zu atypischen Epithelwucherungen.

2. Herr Rubner: **Neue Forschungen über Zusammensetzung und Verdaulichkeit unserer Nahrungsmittel.** Die allgemein übliche Klassifizierung der Nahrungsmittel ist nicht einwandfrei. Die stickstoffhaltigen Substanzen beziehen sich nicht nur auf Eiweiß, sondern auch auf Amide und amidartige Stoffe. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß die Pentosen mitunter einen recht bedeutenden Bruchteil der Nahrung bilden. Der Begriff „Rohfaser“ ist unklar, denn in diesem Sinne stellt sie einen ganz unbestimmten Teil der Zellmembran dar. Wird die Zellmembran nach Rubners Methode isoliert, so kann sie zwei- bis dreimal mehr als die Rohfaser und bis zu 40% und mehr der Trockensubstanz betragen. Die so isolierten Zellmembranen bestehen aus Zellulose, Pentosen und sogenannter Restsubstanz. Die Zusammensetzung der einzelnen Zellmembranen weist manche Ähnlichkeit, aber auch gewisse Unterschiede auf, und dementsprechend ist auch ihre Verdaulichkeit verschieden. Die bisher übliche Beurteilung der Ausnutzung nach dem Kot weist manche Fehler auf. Die im Kot enthaltenen Verdauungssäfte, die nach Rubners Bestimmungen bis zu zwei Drittel des Kotes betragen, können und müssen isoliert werden. Somit darf der Kot nicht ohne weiteres mit der aufgenommenen Nahrung verglichen werden. Auch von der Pflanzenkost bleibt nur ein kleiner unverdaulicher Rest zurück, und keine gemischte Kost gibt mehr als 7—8% Verlust. Die Zellmembranen in Obst und Gemüse lösen sich leicht in der Wärme und werden bis 90% resorbiert, andere, im Getreide, bis 40%. Die Stärke wird gut resorbiert, wenn sie in gequollenem Zustande genossen wird. Die Resorption des Brotes wird durch Kleieimengung verschlechtert, und namentlich wird hierbei das in den Kleierzellen eingeschlossene Eiweiß schlecht ausgenutzt. Die gegenwärtig übliche Ausmahlung des Getreides bis auf 97—100% ist unhygienisch und unzweckmäßig, weil dabei Unkrautsamen, Mäusekot und andere Verunreinigungen ins Mehl gelangen. Bei der Untersuchung aller Brotsorten ließ sich kein Unterschied in der Menge der Zellmembranen feststellen. Das jetzige Brot ergibt im Kot 40% Zellmembranen, wodurch die Gasbildung gefördert wird. Gewöhnung ist ausgeschlossen. Bei den Stoffwechselprodukten muß man einen Unterschied zwischen tierischer und Pflanzenkost machen. Bei der letzteren ist die Menge der Stoffwechselprodukte von dem eingeführten Material abhängig. Je mehr Kleie, desto mehr Stoffwechselprodukte. Die Darmsaftmenge hängt von Reizstoffen ab, die die einzelnen Nahrungsmittel enthalten.

Besprechung. Herr Bornstein verlangt mehr aktive Aertzepolitik in der Volkswohlfahrt. Besonders in der von Rubner betonten Brotfrage sollten die Aerzte unermüdlich verlangen, daß auf Grund der guten Getreideernte mehr Brot gegeben werde, das aus reichlich ausgemahlenem Getreide gebacken wird. In der Ausmahlung soll man möglichst weit gehen, damit wir in der Brotfrage völlig unabhängig vom Auslande werden. Bei vernünftiger Ernährung, in der das Fleisch keine ausschlaggebende Rolle spielt, könnten bis 100 Millionen Deutsche satt werden. Bornstein legt besonderen Wert auf die Hindhede'schen exakten Forschungen, an denen man nicht kurzer Hand vorbeigehen könnte. — Da auch nach Rubners Forschungen eine Kombination von leichten und schweren Nahrungsmitteln zu besserer Ausnutzung der schweren führt, wünscht Redner eine reichlichere Käseverwendung auch zu Verdauungszwecken und zu diesem Behufe strengere Erfassung der Magermilch, die lange Zeit als Schweinefutter verwendet wurde. Dadurch würde auch dem Eiweißmangel abgeholfen werden.

(23. X.) Vor der Tagesordnung widmet der Vorsitzende einen Nachruf dem verstorbenen Mitgliede Dr. W. Stern.¹⁾

¹⁾ Vgl. Nr. 44 S. 1224.

Herr Maas stellt einen 17 jährigen Jüngling mit Tabes vor. Symptome: Optikusatrophy, Fehlen der Patellarreflexe und des Achillessehnenreflexes links. Keine lanzinierenden Schmerzen. Die Blindheit wurde von der Mutter im zweiten Lebensjahre des Patienten festgestellt. Auch ein gewisser psychischer Defekt wurde angegeben. Aetiologisch kommt hereditäre Lues von seiten des Vaters in Frage.

Besprechung. Herr Hirschberg erinnert daran, daß in den 80er Jahren aus seiner Klinik Fälle von juveniler Tabes veröffentlicht wurden.

Tagesordnung. 1. Herr Czerny: **Die Serumbehandlung der Diphtherie.** Der Nutzen der Serumbehandlung der Diphtherie ist gegenwärtig trotz einiger Unvollkommenheiten anerkannt. Zweifler hat es immer gegeben, wie z. B. Kassowitz, der diese Behandlungsmethode als einen Irrtum bezeichnet. Die Hauptsache bei der Behandlung ist, daß man ein mit Diphtherieantitoxin angereichertes Serum zur Verfügung hat und es möglichst frühzeitig anwendet. Dann werden auch Mißerfolge selten vorkommen. Bingel hat über 900 Fälle von Diphtherie in der Weise behandelt, daß er in der Hälfte Heilserum, in der anderen Hälfte gewöhnliches Pferdeserum anwandte. Er behauptet, keinen Unterschied in den Ergebnissen wahrgenommen zu haben. Bingel meint demnach, die Hauptsache wäre die Verabreichung großer Mengen artfremden Serums. Zugunsten seiner Anschauung verwertet er auch die Tatsache, daß in den letzten Jahren vielfach größere Antitoxinmengen eingespritzt wurden, wobei natürlich auch die Serummenge vergrößert wurde. Gegen Bingels Behauptungen wendet der Vortragende (in gleicher Weise wie Bonhoff in Nr. 42 der D. m. W.) ein, daß erstens nicht bewiesen ist, daß das angewandte „gewöhnliche“ Pferdeserum antitoxinfrei war, denn eine vorhergehende Untersuchung auf die Antitoxinfreiheit hatte nicht stattgefunden. Es wäre aber leicht möglich, daß hierbei Serum von Pferden zur Anwendung kam, die bereits immunisiert, aber später „ausgemustert“ waren, weil sie sich zur Produktion von Antitoxin als nicht geeignet erwiesen. Die Zahl solcher Pferde ist nicht gering, und es kann sich leicht ereignen, daß bei klinischen Versuchen Serum von derartigen Tieren verwendet wird, welches natürlich einen gewissen Antitoxingehalt besitzt. Ähnlich verhält es sich bei Tetanus. Als zweiten Einwand macht Redner geltend, daß Bingel in beiden Versuchsreihen gleich schlechte Resultate erzielt hatte. Die Leistungsfähigkeit des Diphtherieheilserums hält Czerny für über alle Zweifel erhaben. Die toxische Wirkung ist nicht bedeutend. In betreff der Dosierung herrscht große Meinungsverschiedenheit. In der letzten Zeit werden in der Czernyschen Klinik 500 I.E. pro kg Körpergewicht gegeben. In Frankreich wird statt Serum Plasma verwendet und gewöhnlich 10 cm dieses nur wenige I.E. enthaltenden Plasmas eingespritzt. Die Franzosen halten dies für wirksamer als unser Heilserum. Titriert wird das Plasma ebenso wie das Behring'sche Serum, nur wird es außerdem auf seinen antibakteriellen Wert geprüft. Bei einem Vergleich beider Heilmittel konnte Kleinschmidt keine Ueberlegenheit des französischen gegenüber dem deutschen nachweisen. Bingels Beobachtungen beweisen nichts. Es müssen nicht nur genügende I.E., sondern auch genügende Serummengen angewandt werden.

Besprechung. Herr v. Hansemann: Die Behandlung mit gewöhnlichem Pferdeserum ist nicht neu. 1890 wurde es in Belgien bei Diphtherie angewandt, scheinbar mit gutem Erfolge: rasche Abstoßung der Membranen. Man muß annehmen, daß um die Zeit das Pferdeserum antitoxinfrei war. — Herr Kausch hat vergleichsweise Heilserum und Kochsalzlösung injiziert. Die Mortalität unter den nicht mit Heilserum behandelten Kindern war sehr groß. Das Serum wurde intramuskulär und intravenös eingespritzt. — Herr Czerny (Schlußwort): Im allgemeinen kommt man mit intramuskulären Einspritzungen aus, nur in schweren Fällen greift man zu intravenösen.

2. Herr Hoffmann: **Gesichtsfurunkel und ihre Behandlung.** Die Furunkulose des Gesichts zeichnet sich durch schweren Verlauf und große Mortalität aus. Die Schwere der Erkrankung hat ihren Grund in der reichlichen Versorgung des Gesichts mit Venen, wobei durch zahlreiche Anastomosen das Gift leicht in die Tiefe dringt und schließlich in den Sinus gelangen und dort zur Sinuitis oder, wie gewöhnlich, zur Sinusthrombose führen kann. Die Fortbewegung des Giftes wird ferner gefördert durch die fast ununterbrochene Bewegung der Gesichtsmuskeln, welche mit der Oberhaut straff verbunden sind. Auch Metastasen in der Lunge kommen bei einer allgemeinen Infektion zur Beobachtung. Die Behandlung besteht im allgemeinen in Inzision, auch Kauterisation, Exstirpation wird geübt,

ferner Freilegung und Unterbindung der Venen. Das kosmetische Ergebnis ist hierbei natürlich nicht schön. In der Bierschen Klinik wird die konservative Behandlung geübt, d. h. einfache Stauungs-hyperämie angewandt, die bisher gute Erfolge gezeitigt hat. Die Handhabung der Technik ist von großer Wichtigkeit. Die Stauungsbinde wird auf 20–22 Stunden angelegt. Das Aussehen der Kranken wird anfangs scheinbar schlimmer, sie geben aber durchweg eine Erleichterung an. Das Infiltrat wird weicher, die Sekretion wird angeregt, die Pfröpfe stoßen sich ab. Auf die Wundfläche wird eine Ichthyolsalbe appliziert. Dauer der Krankenhausbehandlung acht bis zehn Tage. Das Fieber fällt bald ab, auch bei schwerer Infektion. Bilden sich Abszesse, so müssen sie natürlich gespalten werden. Auf die Infiltrate kommt noch die Heißluftdusche in Anwendung. Die Inzision wirkt propagierend auf die Infektion. Die Kranken sind zu warnen vor Kratzen und Drücken und dazu anzuhalten, daß sie ihre mimischen Muskeln ruhig stellen (Sprechverbot).

Besprechung. Herr Bier: In dem Berichte des Vortragenden handelt es sich nur um schwere Fälle von Furunkulose, die in der Klinik behandelt wurden, die leichten werden gar nicht in die Klinik aufgenommen, sondern ambulant behandelt. Kämen noch die leichten Fälle hinzu, so wäre die Statistik noch besser. — Herr Kausch hält es nicht für ratsam, die Inzision zu verwerfen. — Herr Bier: Es darf nur inzidiert werden, wenn Eiter vorhanden ist. — Herr Israel warnt vor zu früher Inzision. — Herr Neumann: Inzision und multiple Hauteinschnitte wurden früher entschieden zu häufig geübt. — Herr Kausch sieht keinen Schaden in früher Inzision. — Herr Orth redet aus persönlicher Erfahrung der Stauung das Wort.

Dörbeck.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 25. VI. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Boström.

Besprechung des Vortrags des Herrn Schottmüller über: **Die Behandlung der Spätluës.** Herr Kafka behandelt die therapeutischen Bestrebungen bei der Paralyse. Seine Ausführungen gipfeln in folgenden Sätzen: 1. Eine wirksame Heilmethode der Paralyse kennen wir heute nicht. 2. Heilungen der Paralyse, wie sie Nonne gesehen hat, sind überaus selten und betreffen meist atypische Fälle, die in den letzten Jahren häufiger gesehen werden und oft stationär verlaufen. 3. Die Ursache für die Unbeeinflussbarkeit der Paralyse scheint sich aus dem anatomischen Bilde zu ergeben, besonders auf Grund der Jahnelschen Untersuchungen. 4. Es besteht daher die dringende Notwendigkeit, die frischen luetischen und folgenden Lues-schädigungen des Zentralnervensystems auszuheilen. 5. Dies kann nur erfolgen, wenn auch die Liquoruntersuchung herangezogen wird, und zwar mit allen zur Verfügung stehenden wesentlichen Methoden. 6. Die Behandlung darf erst dann aussetzen, wenn die Befunde des Lumbalpunkts vollkommen negativ geworden sind; spätere Kontrollen müssen folgen. 7. Die Luetinreaktion muß die Liquoruntersuchung unterstützen, da sie auch bei negativem Blut- und Liquorbefund das Vorhandensein von Spirochäten im Körper anzeigen kann. 8. Auf solche Weise wird sich im Laufe der Jahre eine Prophylaxe der Paralyse entwickeln können; durch lückenlose Untersuchungen werden sich auch die theoretischen Fragen über die Paralysegenese (exogene und endogene Momente) beantworten lassen. Militärfälle! 9. Die endolumbale Salvarsanbehandlung zeitigt bei frischen Paralysefällen eine vorübergehende Besserung der Liquorwerte, begleitet von symptomatischer klinischer Besserung. Bei Meningorezidiven, Lues cerebri und frischerer Tabes wurden durch endolumbale Behandlung ganz frappante günstige Veränderungen des Lumbalpunkts, verbunden mit subjektiver und objektiver Besserung des klinischen Bildes gesehen, und zwar schneller und ausdrücklicher als bei der intravenösen Salvarsanbehandlung.

Herr Deneke bemerkt, daß die Aortitis luica die für den inneren Mediziner bei weitem wichtigste Form der Spätluës sei. Die Zahl der Todesfälle an Aortitis sei in Hamburg auf etwa 200 jährlich zu veranschlagen. Die Neueinteilung des Krankheitsbildes in vier Hauptformen, die Schottmüller vorschlägt, wird von Deneke, der etwa 400 Fälle von Aortitis beobachtet hat, im allgemeinen gebilligt. Besonders verdienstlich ist der Hinweis Schottmüllers auf die Aortitis supracoronaria. Die Diagnostik dieser Fälle ist schwierig, da weder Aortenklappenveränderungen, noch Angina pectoris, noch Aneurysma bestehen. Es ist aber besonders wichtig, die Fälle dieser Gruppe nicht zu übersehen, da unter ihnen die initialen Erkrankungen enthalten sind, bei denen die Behandlung die beste Aussicht bietet.

Eine Vergrößerung des Herzschatens hat Deneke unter 41 Fällen dieser Art nur bei 24 gefunden, während 17 Fälle einen völlig normalen Herzschaten zeigten. Prognostisch am ungünstigsten ist die Aortitis coronaria, der sehr viel Fälle von sogenanntem Herzschlag zur Last zu legen sind. Deneke demonstriert das Herz eines 41-jährigen Feldwebels, der nahezu ohne Vorboten plötzlich starb. Die Sektion ergab völligen Verschuß der Abgangsstelle einer A. coronaria und Verengerung der Abgangsstelle der anderen. Therapeutisch hat Deneke auf seiner St. Georger Abteilung bisher von Salvarsan und Neosalvarsan einen sehr viel vorsichtigeren Gebrauch gemacht, da mehrfach Schädigungen eintraten, die auf das Mittel bezogen wurden. Bei der Häufigkeit von Komplikationen und spontanen Verschlechterungen bleibt die Diagnose Salvarsanschädigung allerdings immer zweifelhaft. Mehr als 3,45 g Neosalvarsan wurden bisher nie gegeben. Meist wurde eine kombinierte Therapie nach Art der Tölzer Kuren angewandt, d. h. Jod und Schmierkur unter späterer Hinzufügung von Neosalvarsan in kleinen Dosen. Mißerfolge kommen bei jeder Art Behandlung vor. Die vorgeschrittenen Fälle, d. h. solche, die mit Stauungen oder Angina pectoris zur Behandlung kommen, sind nur selten zu retten, wenn auch vorübergehend zu bessern. Bei früh zur Behandlung gelangenden Fällen sieht man Besserungen und Heilungen im Sinne völliger Erwerbsfähigkeit und einer Abschwächung oder Negativwerden der Wa.R. Die Beobachtung darf bei Negativwerden der Wa.R. aber nicht aufhören, da sie später oft wieder positiv wird und auch bei dem Negativwerden oft Verschlechterungen eintreten. Auch nach innerlicher Verabreichung der Ricordaschen Mixtur oder der Gelodalkapseln, besonders wenn sie monatelang genommen werden, treten ausgezeichnete Besserungen ein, die in einer Reihe von Fällen längere Jahre anhielten. Ein 51-jähriger Patient z. B. steht seit 1914 an der Front und ist völlig beschwerdefrei.

Herr Haenisch hat aus den Ausführungen des Vortragenden den Eindruck gewonnen, als ob dieser aus dem Thoraxröntgenogramm mehr herauszulesen meine, als dasselbe hergeben könne. Die röntgenologische Feststellung der Erweiterung des Aortenrohres ist schwierig, genaue Messungen sind nicht sehr befriedigend. Die schätzungsweise Annahme einer wirklichen Verbreiterung des Aortenrohres ist aber auf Grund der Röntgenfernaufnahme, besonders im ersten schrägen Durchmesser und der Durchleuchtung, sehr wohl möglich. Dagegen ist man nicht berechtigt, hieraus allein die Diagnose Aortitis luica zu stellen, wohl aber verpflichtet, daran zu denken. Erweiterungen der Aorta kommen auch bei Arteriosklerose, bei chronischer Nephritis und bei dekompensierten Klappenfehlern vor. Die röntgenologischen Symptome für Sklerose der Aorta sind eindeutig, sodaß diese Diagnose röntgenologisch unter Umständen sicher zu stellen ist. Fehlt hier eine Erweiterung des Aortenrohres, so liegt kein Anhalt für die gleichzeitige röntgenologische Annahme einer Aortitis luica vor. Die Differentialdiagnose zwischen zylindrischem Aneurysma und Erweiterung der Aorta ist röntgenologisch kaum zu stellen. Es muß auch auf die großen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten hingewiesen werden, die nicht selten zwischen Aortenaneurysma und Mediastinaltumoren bestehen.

Herr R. Hahn stellt zunächst einen Fall von Lungensyphilis vor, der unter Umständen für die Differentialdiagnose wichtig werden kann. Er wendet sich dann in längeren Ausführungen gegen die Auffassung, daß eine positive Wa.R. stets eine aktive Virulenz der Spirochäten bedeuten müsse, und führt dagegen eine Reihe von Fällen mit paradoxer Wa.R. an (dauernd negative Wa.R. bei ausgeprägten luetischen Erscheinungen, über Jahrzehnte ausgedehnte Wa.R., ohne daß jemals Rezidive auftraten, Auftreten von luetischen Erscheinungen bei negativer Wa.R., nach Einleitung der Kur Umschlag in die positive Phase, Wiederauftreten von Luesrezidiven bei Fällen, die Jahre hindurch ohne Erscheinungen gewesen waren, bei positiver Reaktion, wenn der Zustand des Gleichgewichts durch eine antiluetische Kur gestört war). Hahn hält die Wa.R. für den Ausdruck der mehr oder minder kräftigen Schutzstoffbildung des Körpers, wobei die negative Phase bedeuten würde, daß der Körper Schutzstoffe nicht zu bilden braucht, weil er hier gesund ist oder sie nicht zu bilden imstande ist. Den Salvarsanikterus erkennt er nicht an. Er hat eine Anzahl Fälle beobachtet, die teils wohl katarrhalisch waren, teils auf Lues zurückzuführen waren, die er mit einer kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur heilte. Das Auftreten von zahlreicheren Frühfällen von Tabes und Paralyse führt er zurück auf die verfeinerten Methoden der Diagnostik. Hahn tritt zum Schluß für eine intensive intermittierende prophylaktische Behandlung der Frühperiode der Syphilis ein.

Herr Delbano: In der spirochätentötenden Wirkung des Salvarsans liegen die Vorzüge und Gefahren des Mittels. Die Formel für letztere, von Ehrlich aufgestellt, von Gennerich ausgebaut, basiert auf der Expansionsneigung der Spirochätenester, welche vom

Salvarsan nicht getroffen sind. Eine Arbeitshypothese, eine Hypothese von heuristischem Wert, keine wissenschaftliche Tatsache. Bestände sie zu Recht, so hätten wir bei der vielerorts ungenügend gehandhabten Salvarsantherapie mit einer Zunahme der Hirnlues und der Tabes und Paralyse zu rechnen. Das Salvarsan verlangt eine Durchbehandlung. Cave Anbehandlung! Die Schottmüllersche Salvarsanbehandlung der Herz- und Aortenlues ist nach Gennerich noch ungenügend. Delbanco verhält sich skeptisch gegenüber der neuesten Pendelbewegung der Syphilistherapie, der Wassermannschen Frühbehandlung der Lues seronegativa. Eine neue Sterilisatio magna, ein neuer Ictus gravis. Delbanco wendet sich dann über die Behandlung des Lues papulosa der von Frankfurt ausgegangenen Begeisterung in der energischen Behandlung der Tabes zu (Kalomel-606), weist hin auf Nonnes Verzicht auf diese Begeisterung. Der Schottmüllersche Optimismus bei einer so schweren Affektion wie der Aortenlues ist vielleicht auch nur eine Etappe auf dem problemreichen Wege der richtigen Syphilisbehandlung. Myokarditis, Arteriosklerose, Nephritis sind die alten Ehrlichschen Kontraindikationen gegen das Salvarsan. Wo sind sie schwerer auszuschießen, wo leichter als Komplikationen anzutreffen, als bei der Herz- und Aortenlues? Die funktionelle Nierendiagnostik sollte gerade bei Aortenlues geübt werden zur Einschränkung der kombinierten Hg-606-Behandlung und damit zur Einschränkung der Salvarsanschädigungen. Hg bleibt nun einmal ein Protoplasma- und damit ein Nierengift. Die Probleme der Syphilistherapie hat Merk neuerdings berührt.¹⁾ Bedenken die syphilitischen Eruptionen der Haut nicht auch Abwehrbestrebungen des Organismus? Sind wir berechtigt und verpflichtet, die letzte Spirochäte im Körper zu vernichten? Hat nur ein Teil des Merkschen Gedankenganges Berechtigung, so gewinnen vom Standpunkte der neuesten Immunforschung (bei Außerachtlassung des spezifischen Salvarsans) für die alte Quecksilbertherapie die Autoren erhöhte Geltung, welche sich einsetzen für eine symptomatische Behandlung, sich erklären gegen die chronisch intermittierende Behandlung. Und die leisen Stimmen einer Vergangenheit werden hörbar, welche für eine wirksamste Quecksilbertherapie nach sichergestelltem Primäraffekt die Umbildung der Rosola abwarteten. Delbanco vertritt zum Schluß angesichts eines gerichtlichen Falles — ein älterer Mann mit Tabes und stark positiver Wa.R. sollte eine junge Frau frisch infiziert haben, die Klägerin wurde in allen Instanzen abgewiesen — die Hoffnung, daß Spätluetiker auch ohne Gummata an den Genitalien infizieren können, wenn die positive Wa.R. einem Spirochätenherde gleichgesetzt wird. Ein Gutachter hatte behauptet, daß solche Spätluetiker nach den Erfahrungen der Literatur eine latente Lues, aber keine floride Lues übertragen können. Solches bedeutet einen graduellen, keinen prinzipiellen Unterschied. Die ärztliche Erfahrung richtet sich nach der Wissenschaft, nicht umgekehrt. Siehe die Gesichte des Collesschen Gesetzes.

Herr Boettiger hebt hervor, daß therapeutisches Handeln im Gegensatz zur objektiv feststehenden Diagnose eine vorwiegend subjektive ärztliche Angelegenheit ist und damit für Meinungsverschiedenheiten den breitesten Raum bietet. In der Therapie der spätluetischen Nervenkrankheiten läßt sich Boettiger viel weniger durch Laboratoriumsdiagnostik, als vielmehr durch klinischen Befund und Verlauf in seinen Maßnahmen leiten. Dem Schottmüllerschen Schema „Wassermann +, daher Intensivbehandlung“ kann Boettiger deshalb nicht zustimmen. Boettiger hat unter seinem Material zwei Fälle, in denen die Lues mit etwa 20 Jahren akquiriert wurde; die Leute heirateten, und jeder zeugte neun gesunde Kinder. Beide wurden mit etwa 50 Jahren in milder Form tabisch. Wenn diese früher jedes Jahr auf Wa.R. untersucht und entsprechend intensiv behandelt worden wären, hätten sie ganz gewiß keine neun Kinder gezeugt, und ihre Tabes hätten sie doch bekommen, wahrscheinlich schon viel früher. Wenn man andererseits beobachtet, daß Tabiker während einer Intensivbehandlung maniakalisch-paralytisch werden oder sich, ebenso wie Paralysen, in anderer Weise rapide verschlechtern, dann wird man mit Hg + Salvarsan doch kritischer. Bei Paralyse rät Boettiger von jeder Intensivbehandlung ab; sie kann auch bei milderer Behandlung zu guten Remissionen kommen. Die absolute Heilung einer Paralyse hält Boettiger aus anatomischen Gründen für ausgeschlossen. Zugrundegegangenes zentrales Parenchym restituirt sich bei keiner Behandlung wieder. Es ist immer nur eine relative Heilung mit Defekt möglich. Wohl aber kann eine unter dem Bilde einer Paralyse verlaufende Hirnlues ausheilen. Ueberhaupt bieten die entzündlichen, gummösen Formen der zerebralen und spinalen Lues das günstigste Feld für intensivere Behandlung, so auch die gummösen Begleiterscheinungen einer Tabes. Aber auch in diesen Fällen zieht Boettiger das Hg dem Salvarsan vor. Boettiger faßt sich dahin

zusammen, daß er warnt, sich in der Therapie der metaluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems sklavisch nach dem Ausfall der Wa.R. zu richten. Einen Erfolg intensiverer Behandlung versprechen namentlich akute Schübe im Krankheitsbilde; chronisch-latente Formen verschont man besser damit.

Herr Weygandt: Endolumbalbehandlung erscheint gerade zweckmäßig, da die Spirochäten aus dem Liquor offenbar viel weniger schnell verschwinden als aus der Blutbahn. Bei beginnender Tabes und Hirnlues empfiehlt Weygandt die Methode, bei vorgeschrittener Tabes und Hirnlues sowie bei beginnender Paralyse stellt er sie anheim, bei vorgeschrittener Paralyse und ganz schwerer Tabes und Hirnlues rät er ab. Die Methoden der Fiebreerregung, insbesondere die Tuberkulinkur, wirken günstig in bezug auf Vermehrung der Remissionen. Absolut einwandfreie Heilung von Paralyse ist prinzipiell nicht abzulehnen, tatsächlich erfordern die angeblichen Fälle aber die schärfste Kritik. Ganz sicher könnte man nur davon sprechen, wenn die Diagnose nicht nur serologisch und klinisch, sondern durch Hirnprobepunktion oder -exzision auch histologisch erhärtet und dann post mortem Rückgang oder Verschwinden der histologischen Veränderungen festgestellt wäre.

Herr Rumpel hat sofort nach den ersten Veröffentlichungen Ehrlichs über das Salvarsan schwere Herz- und Gefäßerkrankungen, auch Aneurysmen aufluetischer Basis mit Injektionen von Altsalvarsan behandelt. Es waren bettlägerige, schwere Fälle mit Kompensationsstörungen und Stauungen. Die Kranken erhielten subkutan und intravenös 0,3 Altsalvarsan in mehrtägigen Zwischenräumen. Die Versuche wurden abgebrochen, da sich der Zustand der Kranken wesentlich verschlechterte und die Kranken teilweise dringend baten, von einer weiteren Behandlung abzusehen. Rumpel hat darauf die Salvarsanbehandlungluetischer Herzerkrankungen aufgegeben, wird aber der Anregung Schottmüllers über Anwendung der dauernden kleineren Salvarsaninjektionen bei mittel- und leichtschweren Fällen folgen. Einstweilen ist er mit der Behandlung dieser Fälle mit wiederholten Jodgaben, Diät und Bewegungsvorschriften, vor allem mit Nikotinverbot, durchaus zufrieden gewesen. Bei sehr vielen Patienten sah er die stenokardischen Beschwerden verschwinden und die Kranken in jahrelanger, zwar eingeschränkter, aber immerhin beträchtlicher Berufsarbeit. Auch bei dem Aneurysma sieht man bei dieser Therapie gelegentlich gute Erfolge. Rumpel erinnert sich eines seinerzeit von Bülow hier im Ärztlichen Verein vorgestellten Falles von etwa 20-jähriger Dauer eines Aneurysmas. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Beobachtungsdauer eines Aneurysmas in der jetzigen Zeit eher eine längere ist, da das Röntgenverfahren die frühere Erkenntnis ermöglicht. Selbstverständlich wird man unter der Voraussetzung, daß das Salvarsan tatsächlich dieluetischen Gefäßprozesse zur Zurückbildung oder wenigstens zum Stillstand bringt, mit dieser Salvarsanbehandlung möglichst frühzeitig beginnen müssen. Die Konsequenz würde dann sein, daß man jeden Fall mit positiver Wa.R. einer Salvarsanbehandlung unterzieht. Rumpel stellt daher an den Vortragenden die praktisch wichtige Frage, ob er in allen Fällen mit positivem Ausfall der Wa.R., in denen kein einziges objektives und subjektives Symptom für Lues besteht, eine Salvarsankur für angebracht hält und auch dann, wenn weder durch zuverlässige Anamnese und sonstige Anhaltspunkte das geringste Zeichen von überstandener Syphilis vorhanden ist. Rumpel hat bisher hier von einer Salvarsanbehandlung abgesehen, besonders da auch der Ausfall der Wa.R. noch einer spezifischen Behandlung durchaus wechselnd ist.

Herr Fraenkel erwähnt zunächst, daß er die klinische Diagnose der Lungensyphilis für außerordentlich schwer hält. Die Lokalisation der syphilitischen Herde namentlich in den zentralen Partien der Unterlappen, das konstante Fehlen von Tuberkelbazillen im Sputum, eventuell der Effekt der Therapie können die Diagnose sichern, besonders wenn der Röntgenbefund so instruktive Bilder gebe wie in dem Falle des Herrn Hahn. Unter allen Umständen sei die Lungensyphilis selten, ihre Erkennung auch am Sektionstische schwer. Narbige Herde in den von Fraenkel bezeichneten Stellen, besonders wenn man sie neben gummösen Produkten anträfe, führen zur richtigen Deutung. Die Zahl der von Fraenkel gesehenen Fälle sei trotz des großen Sektionsmaterials eine geringe. Der Aortensyphilis habe Fraenkel seit Jahren seine Aufmerksamkeit zugewandt. Er zitiert zum Beweis Stellen aus den Berichten über sein Institut im Jahre 1911 und 1912, daß nämlich „alle anderen Formen der tertiären Syphilis der Aortensyphilis gegenüber in den Hintergrund träten“. Dabei hat er auch geäußert, daß es „interessant sein wird, zu verfolgen, wie weit es durch die jetzige Syphilisbehandlung mit Salvarsan und Quecksilber gelingen wird, dieser in den letzten Jahren mit zunehmender Häufigkeit zu beobachtenden, das Leben ernstlich bedrohenden Aortenerkrankung vorzubeugen“. Seinen Erfahrungen nach ist das bis jetzt nicht eingetreten. Die Zahl der in den letzten acht Jahren (1910—1917) im Eppendorfer Krankenhause an Syphilis verstorbenen

¹⁾ Derm. Wschr. 1918 Nr. 2.

Personen belaufe sich (unter 16 910 Sezierten) auf 365, und unter diesen handle es sich 238 mal um Todesfälle durch Aortensyphilis. Dieser sehr großen Zahl gegenüber treten alle anderen Formen der tertiären Syphilis, der Lebersyphilis, der schweren destruierenden Knochen-syphilis, der Kehlkopf- und Luftröhrensyphilis, durchaus in den Hintergrund. Die Syphilis habe in jeder Beziehung ihren Charakter völlig geändert; ein Ausspruch, den Fraenkel zu tun berechtigt sei, da er das Hamburger Material früher im Krankenhaus St. Georg und jetzt seit 28 Jahren im Eppendorfer Krankenhaus regelmäßig zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Was die Heilbarkeit der Aortensyphilis anlangt, so habe Herr Schottmüller sicher nicht gemeint, daß es sich um eine komplette Wiederherstellung handle. Nach Rückbildung der syphilitischen Herde könne selbstverständlich immer nur eine Narbe restieren. Aber vor allem würde, so habe er Schottmüller verstanden, dem Weiterschreiten des Prozesses Vorschub geleistet, und damit sei doch bei einem sonst dauernd progredienten, die Gesundheit der betreffenden Patienten schwer schädigenden Leiden, das sonst nahezu sicher zum Tode führe, viel erreicht.

Herren Graetz und Schottmüller (Schlußwort).

Münchener ärztlicher Verein, 23. X. 1918.

Herr Sauerbruch: Fortschritte in der Chirurgie der Lungen. Die neueren Forschungen über Zirkulationsverhältnisse, Gasaustausch, Resorption und Pleurareflexe haben festumgrenzte Anschauungen ergeben, die zur sicheren Grundlage weiterer Arbeiten und der Lungenchirurgie geworden sind. Wir wissen heute, daß A. und V. pulmonalis die Ernährung des Lungengewebes, A. und V. bronchialis den Gasaustausch besorgen, daß chemische Reize die Weite der Bronchialrohre beeinflussen, daß die Lunge selbst und nicht nur das parietale Epithel der Pleura die Resorption von Flüssigkeiten und Sekreten besorgen, daß Luftembolie und Pleurareflexe selbständig nebeneinander bestehen können. Alle diese Erfahrungen muß der Operateur kennen und nützen. Für die Lungenchirurgie kommen in Frage: 1. Verletzungen, wobei zu beachten ist, daß alle Granatverletzungen sorgfältig zu beobachten und unter Umständen auch bei jeder fehlenden äußeren Verletzung zu operieren sind, wenn anzunehmen ist, daß durch die Erschütterung, Quetschung oder Kompression des Thorax korrespondierende Schädigungen des sehr empfindlichen Lungengewebes und Gefahr der Gangrän gesetzt würden. Die zuführenden größeren Lungengefäße können dabei ohne jede Gefahr unterbunden werden. Besondere Sorgfalt erheischen 2. die Lungenrupturen. Bei deren operativer Behandlung durch Blutstillung und Naht von einem eröffneten Interkostalraum aus muß auch auf Risse im Zwerchfell und Hernien geachtet werden. Es kam vor, daß der Magen in der Pleurahöhle gefunden wurde. Sauerbruch bespricht noch: 3. Transpleurale Verletzungen, wobei er an die subperitoneale Operationsmethode durch das Zwerchfell hindurch zur Naht von Leber, Milz oder anderen mitverletzten Organen erinnert, und 4. die Spätoperationen von Abszessen und Gangrän. Etwa veranlassende Fremdkörper sind, namentlich wenn wiederholt Hämoptoe auftrat, zu entfernen. Der sicherste Nachweis ist gegeben durch den Befund des isolierten, scharf lokalisierten Druckschmerzes. Es muß unter Druckdifferenz möglichst einzeitig operiert werden. 65% günstige Ergebnisse nach seiner Statistik. 5. Bronchiektasien sind das undankbarste Gebiet der Lungenchirurgie. Man muß sie operieren wie einen Abszeß oder den ganzen betreffenden Lungenlappen entfernen. 6. Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose sprach sich Sauerbruch sehr hoffnungsfreudig und günstig aus. Seine Erfahrungen gehen auf etwa zehn Jahre zurück und wurden unter anderem an 34 Fällen aus dem Kreissanatorium Bischofsgrün gewonnen. Von diesen 34 Fällen standen 17 = 50% während des Krieges im Heeresdienst, einige (4) sogar als k.-v.-Leute. Die Operationen von Kavernen versprechen sehr gute Resultate, wenn diesen von einer dicken Kallusmasse umschlossen sind und wenn die andere Lunge nicht im Stadium aktiver Krankheitsprozesse sich befindet. Die Operation erstrebt Anlegung eines künstlichen Pneumothorax und bei Verwachsungen Rippenresektion über dem zu komprimierenden Lungenteil, eventuell durch Resektion der ersten bis elften Rippe. (Demonstration von auf diese Art geheilten Fällen, die, vor 2—4—6 Jahren operiert, arbeits- und lebensfähig sind.) Von 297 operierten Tuberkulosefällen wurden so geheilt 122 = 41%, gestorben sind 78 = 28%. Sauerbruch ist dafür, für die operative Behandlung schwerer, gerade für die Umwelt gefährlichster Lungentuberkulosen Sanatorien ebenso einzurichten wie für die Initialfälle.

Hoeflmayr.

Unterelsässischer Aerzterverein, Straßburg, 27. VII. 1918.

(Schluß aus Nr. 46.)

2. Herr Uhlenhuth: Zur Epidemiologie der Weilschen Krankheit (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Fromme). Schlußsätze. 1. Kontaktinfektionen von Weilscher Krankheit sind bei Menschen bisher nicht sicher beobachtet. 2. Uebertragung der Weilschen Krankheit bei Menschen und Meerschweinchen kann durch minimale Hautverletzungen, ja selbst durch die unverletzte Schleimhaut erfolgen (Laboratoriumsinfektionen). Stallinfektionen bei Meerschweinchen sind äußerst selten. 3. Eine Infektion per os auf natürlichem Wege (ohne Sondeneinführung) ist uns in zahlreichen Versuchen beim Meerschweinchen nicht gelungen. Sie scheint unter natürlichen Verhältnissen jedenfalls nur schwer zu gelingen. 4. Menschlicher Magensaft, der freie Salzsäure enthält, tötet Reinkulturen der Spirochaete icterogenes nach 20 Minuten, Spirochäten in Leberbrei nach 30 Minuten ab. Salzsäurefreier Magensaft erwies sich als unwirksam. 1% HCl, zu gleichen Teilen mit Virusblut vermischt, tötet nach 10 Minuten das Virus ab. Auch Galle hat eine abtötende Wirkung auf das Virus der Weilschen Krankheit. Eine Infektion per os findet also, soweit diese sich auf ein Eindringen des Erregers in den Magendarmkanal bezieht, in den experimentellen Beobachtungen bei Meerschweinchen keine wesentliche Stütze. 5. Bei Antrocknung in der Sonne (Petrischale) ist das Virus im Blute nach 25 Minuten abgetötet. Wasserkulturen der Spirochaete icterogenes werden (im Reagenzglas) durch direkte Sonnenstrahlen nach zwei Stunden, nicht nach einer Stunde abgetötet. 6. Die Spirochäten der Weilschen Krankheit werden durch Einfrieren nicht abgetötet. Nicht nur in eiweißhaltigen Medien — in Blut bei — 18° C 2 Stunden lang, in Leber bei wenigstens — 4° C während 16 Stunden — sondern auch in Wasserkultur blieben sie nach anderthalbstündigem Aufenthalt bei — 8° C virulent. 7. Von chemischen Desinfizienten tötet 1%ige Lösung von Liquor Cresoli saponatus, zu gleichen Teilen dem Virusblute zugesetzt, das Virus in 15 Minuten ab. 8. Sterilem Leitungswasser zu gleichen Teilen zugesetzt, hält sich das Virusblut bei Stalltemperatur aufbewahrt 16 Tage lang virulent. 9. Brunnenwasser mit 3% Serumzusatz ist ein guter Nährboden für die Spirochaete icterogenes. 10. Mit Rücksicht auf das Verhalten der Spirochäten zum Wasser angestellte Impfversuche an Fröschen verliefen ergebnislos. 11. Zur Frage der Uebertragung der Weilschen Krankheit durch Ratten wurden Fütterungsversuche mit zahmen und wilden Ratten angestellt. Die Versuche mit zahmen Ratten verliefen im allgemeinen ergebnislos, nur eine weiße Ratte erkrankte typisch. Dagegen konnte bei vier von elf gefütterten wilden Ratten das Virus durch Verimpfungen von Rattenorganen auf Meerschweinchen nachgewiesen werden. Diese vier Ratten zeigten weder Krankheitszeichen noch einen für Weilsche Krankheit sprechenden Sektionsbefund. Unter zahlreichen Versuchen gelang es nur einmal, eine weiße und eine wilde Ratte durch Einspritzung größerer Mengen (10 com) Leberbrei i. p. zu infizieren. 12. Bei Untersuchungen von zahlreich gefangenen wilden Ratten auf Weilsche Krankheit fanden sich bei einer Schützengrabenratte durch Verimpfung von Nieren auf Meerschweinchen Spirochäten der Weilschen Krankheit. Bei einer Straßburger Ratte wurden im Urin Spirochäten gefunden, die der Spirochaete icterogenes glichen. Es besteht demnach kein Zweifel, daß wilde Ratten mit dem Virus der Weilschen Krankheit behaftet sein und somit bei der Verbreitung der Krankheit eine Rolle spielen können. Die Beobachtungen der Japaner und Franzosen werden durch unsere Befunde bestätigt. 13. Auch epidemiologische Beobachtungen führen zu der Annahme, daß zwischen Ratten und Weilscher Krankheit Beziehungen bestehen. Die Weilsche Krankheit scheint eine primäre Erkrankung der Ratten zu sein. 14. Bei der Uebertragung der Spirochäten von Ratten auf Mensch bzw. von Mensch auf Ratte spielt anscheinend der Urin die Hauptrolle. Es ist aber auch an Uebertragung durch Insekten, z. B. Flöhe, zu denken. 15. Bei Flöhen aus der Umgebung Weilkranker konnten keine Weilschpirochäten nachgewiesen werden. 16. Die vielfachen Beziehungen der Weilschen Krankheit zu Wasseransammlungen legen die Annahme auch einer Uebertragung des Virus durch fliegende stechende Insekten nahe. Beweise für eine natürliche Uebertragung durch Mücken usw. liegen indes nicht vor, wenn auch experimentell Infektionen von Meerschweinchen durch Zwischenträger gelungen sind (Uhlenhuth und Kuhn). 17. Nach den bisher vorliegenden Beobachtungen scheinen auch Hunde mit großer Wahrscheinlichkeit für eine Infektion mit dem Virus der Weilschen Krankheit empfänglich zu sein. Bei einem an der Weilschen Krankheit ähnlichen Erscheinungen eingegangenen und auch anatomisch verdächtigen Befund darbietenden Hunde konnten in den Organen mikroskopisch Spirochäten nachgewiesen werden, die sich aber leider nicht auf Meerschweinchen übertragen ließen.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 48

BERLIN, DEN 28. NOVEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.

Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.¹⁾

Von Prof. August Bier.

XVII. Abhandlung: Regeneration der Faszien und der Zwischengewebe.

Obwohl heute nach Kirschners Empfehlung sehr häufig Faszien transplantiert werden, gibt es meines Wissens noch keine genauen Beobachtungen über die Regeneration dieser Gebilde. Zwar glaube ich an einer Stelle, die ich später nicht wieder auffinden konnte, gelesen zu haben, daß man an der Entnahmestelle wieder „normal aussehende“ Faszie gefunden habe, aber eine genaue Untersuchung des Regenerates hat man nicht ausgeführt, sondern sich auf den Augenschein beschränkt. In der ausführlichen Arbeit Kirschners²⁾ über Faszientransplantation findet man nirgends, daß der Ort der Faszientnahme später wieder freigelegt wurde, geschweige denn findet man eine histologische Untersuchung des Regenerates. Wir haben uns in vier Fällen durch makro- und mikroskopische Untersuchung von der hohen Regenerationsfähigkeit der Faszie überzeugt. Und zwar entstehen im höchsten Sinne des Wortes wahre Regenerate, von denen ich drei schon beschrieben habe, und zwar in der 2. Beobachtung der IV. Abhandlung, in der 12. der VII. und in der 28. der IX. Ich füge folgenden Fall hinzu:

80. Beobachtung (M. 37). Einem 33jährigen Offizier wurde zu Transplantationszwecken ein 12 cm langes und 6,7 cm breites Faszienstück von der Außenseite des linken Oberschenkels entnommen.³⁾ Die große Faszienlücke klappte weit. Ueber ihr wurde die Hautwunde genäht und heilte per primam intentionem. Zwei Jahre und einen Monat später legte ich gelegentlich einer zweiten Operation die Entnahmestelle des Transplantates wieder frei. Die glatte, von der Unterlage abhebbare Hautnarbe wurde gespalten. Haut und Unterhautzellgewebe waren nicht mit der Unterlage verwachsen. Nachdem sie zurückpräpariert waren, erschien eine wohl ausgebildete Faszie. Das Regenerat war so vollkommen, daß man einen Uebergang der neuen in die alte Faszie nicht erkennen konnte. Es wurde von der neugebildeten Faszie ein 10 cm langes und 3 cm breites Stück entnommen. Jetzt erst zeigte sich, daß die neugebildete Faszie sehr stark verdickt war, sie maß 0,4 cm. Beim Vergleich mit Faszien, die derselben Stelle von Leichen entnommen wurden, sah man, daß die Verdickung etwa das Achtefache betrug.

Die mikroskopische Untersuchung, die von Martin ausgeführt und von Orth nachgeprüft wurde, ergab: Man sieht eine nach beiden Seiten hin von lockerem und gefäßreichem Gewebe begrenzte Bindegewebsmasse von sehr derbem Gefüge, in der man sehr deutlich drei Schichten unterscheiden kann, außen und innen je eine quer-, in der Mitte eine längsverlaufende Schicht. In allen Schichten sind zahlreiche Spaltlücken zwischen dünnen Faserbündeln und nur spärliche Zellen zu sehen. Die Untersuchung einer normalen, derselben Stelle der Leiche entnommenen Faszie ergibt dasselbe Bild mit dem einzigen Unterschiede, daß der ganze Bau des Regenerates, entsprechend seiner makroskopisch beobachteten Verdickung, sehr stark vergrößert ist.

¹⁾ Abhandlung I in Nr. 23, II in Nr. 27–30, III in Nr. 33, IV in Nr. 34, V in Nr. 36, VI in Nr. 40, VII in Nr. 46–48, VIII in Nr. 51 1917, IX in Nr. 1, X in Nr. 6, XI in Nr. 11, XII in Nr. 16, XIII in Nr. 22, XIV in Nr. 23, XV in Nr. 34, XVI (I) in Nr. 41, XVI (II) in Nr. 44 1918. — ²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 86.

³⁾ Diese Operation wurde durch Brun in Luzern ausgeführt, dem ich eine ausführliche Mitteilung der Krankengeschichte verdanke.

Hier bestand der sehr oft beobachtete kleine Fehler des wahren Regenerates in seiner erheblichen Verdickung. Dieselbe Erscheinung trafen wir in der 12. Beobachtung der VII. Abhandlung, wo die Faszienneubildung als Teil eines zusammengesetzten harmonischen Regenerates auftrat, und in der 28. Beobachtung der IX. Abhandlung. Allerdings wurde in den beiden letzten Fällen eine vergleichende Untersuchung an normaler Leichenfaszie der entsprechenden Stellen nicht vorgenommen, sondern lediglich nach dem Augenschein erkannte man die Verdickung.

Die 2. und die 12. Beobachtung zeigen, daß die neue Faszie sowohl auf dem Blut-, als dem Lympherguß als „Nährboden“ wächst. Ja einmal (28. Beobachtung der IX. Abhandlung) sahen wir in einer „unter der Kruste“ heilenden Wunde ein wahres Regenerat einer Faszie entstehen. Der Fall wird von Martin noch genauer beschrieben werden. Es scheint also, daß unter Umständen auch der Eiter einen geeigneten „Nährboden“ abgeben kann. Auf alle Fälle aber ist dies eine seltene Ausnahme. Denn die große Erfahrung, die wir an Narben gewonnen haben, beweist, daß in offenen Wunden ein wahres Regenerat der Faszie in der Regel nicht zu erwarten ist. Wahrscheinlich hat in jenem Falle der Schutz, den die Kruste gegen allerlei körperfremde Reize gewährt, das Regenerat begünstigt.

Die 2. Beobachtung zeigt, daß die neue Faszie aus dem Unterhautzellgewebe, von dem sie sich differenziert, die 28., daß sie auch aus anderem Bindegewebe entstehen kann. Denn im letzteren Falle fehlte die Hautdecke, das Regenerat muß aus dem Bindegewebe des Muskels entstanden oder von den Faszienrändern aus über die Lücke gewandert sein. Ferner zeigt die 2. Beobachtung, daß die Regeneration und die Differenzierung des Regenerates sehr schnell erfolgen.

An dieser Stelle will ich eine merkwürdige Eigenschaft einzelner Gewebe schildern, die neue Gebilde erzeugen und, sobald dies geschehen ist, sich von ihnen sondern und sie abstoßen. Die 2. Beobachtung liefert den klaren Beweis, daß das Unterhautzellgewebe in 18 Tagen ein männerhandgroßes Stück Faszie neugebildet hatte. Und doch bestand zwischen diesen beiden Gebilden nach so kurzer Zeit schon das normale Verhältnis. Nirgends war das Unterhautzellgewebe mit der Faszie verwachsen, und auch mikroskopisch fand man nirgends einen Zusammenhang mehr.

Dies Verhältnis besteht nicht nur zwischen Unterhautzellgewebe und Faszie. Wie ich schon erwähnte, haben mehrere Untersucher festgestellt, daß die nach der Tenotomie sich entwickelnde neue Sehne, mindestens teilweise, von ihrer lockeren Bindegewebsscheide geliefert wird, die sich später wieder vollständig von der Sehne ablöst.

Eine Reihe von Beobachtungen hat mir gezeigt, daß mit höchster Wahrscheinlichkeit etwas Ähnliches auch bei dem Knochenregenerat nach Brüchen stattfindet. Legt man verhältnismäßig frische Knochenbrüche frei, so findet man zuweilen die ganze Umgebung, Bindegewebe und Muskeln, schwierig verändert, unmittelbar in den jungen Kallus übergehen und ein Ganzes mit ihm bilden. Auch enthält dies schwierige Gewebe oft Spuren von neugebildeten Knochen. Beim geheilen Knochenbruch ist davon keine Rede mehr. Umgebende Muskeln und Bindegewebe sind vollständig von ihm differenziert. Ich habe keinen Zweifel, daß ein Teil des knöchernen Kallus sehr häufig von den umgebenden Weichteilen gebildet wird, wie in der erwähnten Beobachtung die Faszie von Unterhautzell-

gewebe, und daß diese Weichteile nach Fertigstellung des Kallus sich in derselben Weise von ihm lösen. Man sieht daraus, daß sich dem parastalen Kallus eine höhere Bedeutung beilege, als das gewöhnlich geschieht.

Bei der großen Wichtigkeit, die man mit Recht der Funktion für die Loslösung von „Verwachsungen“ zuschreibt, wird man geneigt sein, diesem wichtigen Hilfsmittel auch hier einen hervorragenden Einfluß zuzubilligen. Demgegenüber bemerke ich, daß die Loslösung der Sehne von ihrer Scheide nach der Tenotomie noch im feststellenden Gipsverbande erfolgt und der in der 2. Beobachtung beschriebene Mann die ganzen 18 Tage über, in denen die Neubildung und Loslösung der Faszie erfolgte, Bettruhe beobachtete. Auch hier handelt es sich also um eine Stufe des Regenerates, wo die Funktion noch keine Rolle spielt, sondern aus noch unbekannten Gründen das von Nachbargeweben gebildete Regenerat sich „von selbst“ von seinem Muttergewebe löst und unabhängig macht.

Das sehr vollkommene wahre Regenerat der Faszie macht es auch verständlich, daß man selbst nach Entnahme sehr großer Stücke von Fasziën so selten Muskelbrüche beobachtet. Kirschner berichtet in seiner umfassenden, oben erwähnten Arbeit über die freie Faszienübertragung, daß er nur in drei Fällen, bei denen er größere Faszienstücke entnommen hatte, „ein buckelförmiges Vorquellen der Muskulatur aus dem Faszienrahmen“ feststellen konnte. Er nimmt an, daß es sich um Muskelbrüche handelte. Dies scheint mir noch keineswegs sicher zu sein. Ich habe schon öfter in Fällen, wo die Diagnose „Muskelbruch“ gestellt war, operiert und etwas ganz Anderes gefunden. Ich erwähnte schon, daß auch Lymphergüsse, wie in der 2. und 3. Beobachtung beschrieben wurde, das Leiden vortäuschen können. Wie wenig überhaupt der Begriff des Muskelbruches noch geklärt ist, geht aus den Arbeiten von Lexer und Baus¹⁾ und von Heinemann²⁾ hervor. Ich habe nach Entnahme von Faszientransplantaten niemals Muskelbrüche gesehen, will aber ihr Vorkommen nicht bestreiten. Denn wie überall, so kann auch in den Fällen von Faszientnahme das wahre Regenerat ausbleiben.

In der ersten Abhandlung beschrieb ich, daß durch schwere eitrige Infektionen das lockere Zwischengewebe häufig in der schlimmsten Weise zerstört wird und an seine Stelle eine Narbe tritt. Doch versteht es der Körper, sich hier in wunderbarer Weise zu helfen. Man findet oft bei Operationen das lockere Zellgewebe zerstört und alle Teile, die es umkleidete, in derbe Narben eingebettet, trotzdem aber volle Funktion der Muskeln. Das ist so zu erklären, daß einerseits, wie ich schon beschrieb, Mitbewegungen der verwachsenen Teile stattfinden, was man am besten an verwachsenen Hautnarben beobachtet, andererseits die Narben nicht in den gegen die meisten Infektionen sehr widerstandsfähigen Muskel eindringen. Es behalten dann seine einzelnen Faserbündel noch eine erhebliche Beweglichkeit gegeneinander und damit die Unabhängigkeit von den äußeren verwachsenen Schichten. Indessen habe ich viele Fälle operiert, wo es mir unverständlich blieb, daß trotz der Verschielung der Zwischengewebe die Muskeln vortrefflich arbeiteten. Am unerklärlichsten war es mir, daß in einigen Fällen von tuberkulöser Peritonitis, wo sämtliche Därme in eine so große Schwielenmasse eingebettet waren, daß ein anatomisches Auseinanderpräparieren unmöglich war und der Pathologische Anatom zwecks Untersuchung das ganze verbackene Darmpaket wie einen Kuchen in Scheiben zerlegen mußte, trotzdem während des Lebens der Darm unbehindert entleert war. Das ist nur durch eine noch bestehende Unabhängigkeit der Bewegung in der Muskulatur des Darmes unter der verschwielten Serosa denkbar.

Freilich, oft genug liegen die Verhältnisse auch ungünstiger. Ich bleibe bei den gewählten beiden Beispielen; die Glieder kann die schwere Verbackung der Muskeln, Sehnen usw. fast völlig gebrauchsunfähig machen, und die tuberkulöse Peritonitis kann Darmverschluß verursachen. Schlimm sind auch die Einbackungen der Nerven in Narben, die Neuralgien und Lähmungen verursachen können. Ich beschrieb schon, daß in ihren Scheiden narbige Veränderungen weit hinaufgehen. Dadurch erklärt sich wohl auch die Erscheinung, daß Narben durch örtliche Be-

täubungsmittel so schwer unempfindlich zu machen sind, selbst wenn man sie umspritzt. Die narbig veränderten Scheiden der Nerven verhindern das betäubende Gift in ihr Inneres einzudringen.

Das lockere Zellgewebe ist gegen Verletzungen nicht so empfindlich wie gegen Infektionen. Beim „stumpfen Präparieren“ zerreißt man eine große Anzahl feiner Fasern. Legt man bei einer zweiten Operation dieselben Gebilde frei, so findet man, außer in unmittelbarer Nähe der Hautnarbe, keine Narben. Darüber, wie sich das lockere Zellgewebe verhält, wenn man es allein fortschneidet, ohne die Scheiden der eingehüllten Teile zu verletzen, fehlt mir die Erfahrung. Solche Operationen führt man kaum aus. Bei der Herausnahme von karzinösen und tuberkulösen Drüsen entfernt man nicht nur das ganze lockere Zellgewebe, sondern auch mindestens einen erheblichen Teil der Scheiden und Fasziën, häufig nehmen wir sie sogar, soweit das möglich ist, ganz fort. Wir vernichten also in großer Ausdehnung die natürlichen Grenzen der einzelnen Teile. Ueber solche Operationen haben wir Chirurgen eine sehr große Erfahrung, weil wir bei den häufigen Rückfällen dieser Krankheiten oft eine zweite, dritte oder noch öftere Operationen an derselben Stelle ausführen. Ganz regelmäßig finden wir hier sehr starke Narbenbildung. Das liegt zum großen Teile in Ursachen, die ich in der I. und IX. Abhandlung beschrieb: Das rückfällige Karzinom erzeugt an sich in hohem Grade, die rückfällige Tuberkulose, je nachdem, im geringeren oder größeren Maße Narbenbildung. Ebenso kann die unvermeidliche quere Verletzung zahlreicher Fasern der Fasziën, Muskeln usw. in Verbindung mit anderen Ursachen denselben Erfolg haben. Daß alle diese Gründe allein aber nicht ausschlaggebend sind, geht aus Erfahrungen hervor, die ich bei der Herausnahme großer tuberkulöser Lymphdrüsenpakete am Halse machte. Durchschneidet man dabei die Haut annähernd in der Längsrichtung (im allgemeinen der Richtung des Kopfnickers folgend), so entstehen häßliche, breite Hautnarben, weil die Kochersche Forderung, die Schnitte im Verlaufe der Langerschen Spalttrichtung zu führen, nicht erfüllt wird. Ferner bilden sich in der Tiefe, was wir, wie schon erwähnt, aus den Befunden bei Nachoperationen wissen, sehr starke Narben und Verwachsungen. Um in diesen Fällen die breiten, häßlichen Hautnarben zu vermeiden, empfiehlt Dollinger, die Operation von einem Schnitte an der Haargrenze, Kocher von einem oder mehreren Querschnitten am Halse auszuführen. Im ersten Falle bleibt die Hautnarbe unsichtbar, im zweiten ist sie nach Verlauf einiger Zeit nur mit Mühe zu entdecken. Ich habe häufig nach beiden Verfahren operiert, bin schließlich bei dem Kocherschen, weil es einen besseren Ueberblick und tadellose Narben gewährt, stehengeblieben und habe in der letzten Zeit, als ich noch tuberkulöse Drüsen operierte, diese ausschließlich mit einem Schnitt, der in einer Querfalte des Halses geführt wurde, entfernt. Von diesem Schnitt aus wird die Haut bei ausgedehnter Drüsenkrankung nach unten und oben weit abgelöst, um ihn vorziehen zu können. Drüsen und anhängendes Gewebe bespitzt man in einem Stücke, um jederzeit durch Zug an ihnen die entfernter liegenden in den Hautschnitt bringen zu können. Nach genauer Blutstillung habe ich die Wunde, ohne ein Drainrohr einzulegen, dicht vernäht und mit Kollodium oder Mastisol verklebt. Jeden Druckverband habe ich vermieden, um nicht die Lücken zu versperren und um den nötigen „Nährboden“ entstehen zu lassen. Dieser stellt sich in Form eines serös-lymphatischen Ergusses ein, dem mehr oder weniger Blut beigemischt ist. Ich beschrieb diesen Erguß in der V. Abhandlung. Ganz gewöhnlich erzielt man Heilung per primam intentionem und ausgezeichnete Hautnarben.*) Dabei machte ich aber noch die

*) Man hat die Frage, ob es erlaubt sei, schwierige Operationen aus kleinen Schnitten auszuführen, in der Chirurgie oft erörtert. Von den meisten Chirurgen werden die kleinen Schnitte abgelehnt, weil angeblich von ihnen aus die Operation, die vielfach ein Arbeiten im Dunkeln bedeute, nicht gründlich auszuführen sei. Meines Erachtens ist das ein müßiger Streit. Es ist lediglich eine Frage der operativen Technik. Wer diese im genügendem Maße besitzt, arbeitet, um bei dem Beispiel der Drüsenoperation von einem kleinen queren Hautschnitte aus zu bleiben, weder im Dunkeln, noch fällt die Operation unvollkommen aus. Allerdings gehört sie zu den technisch schwierigsten, die man ausführt. Ich habe jenes Verfahren im wesentlichen bei weiblichen Personen ausgeführt, die durch die langen Längsschnitte am Halse aufs

¹⁾ M. m. W. 1910. — ²⁾ D. Zschr. f. Chir. 111.

Beobachtung, daß in der Tiefe keine Narben eintreten und die Form des Halses sich in alter Weise wiederherstellte. Im folgenden Falle konnte ich den anatomischen Nachweis der höchst vollkommenen Regeneration der entfernten Zwischengewebe und Scheiden führen:

81. Beobachtung (Z. 9). Bei einem 19jährigen Mädchen entfernte ich in der beschriebenen Weise über eine ganze Halsseite sich erstreckende, zum größten Teil verkäste und stark verwachsene tuberkulöse Drüsen. Es kam zu einer vollkommenen Ausräumung der Drüsen und des stark verschwielten Bindegewebes der Halsseite, wobei auch Faszien und Scheiden ausgedehnt verletzt und entfernt wurden. Die Operierte bekam einen erheblichen Lympherguß, der zu einer mäßigen Schwellung, zu Oedem der Haut und vorübergehend zu einem leichten Glottisödem führte. Die Wunde heilte per primam intentionem. 6½ Monate später kehrte die Kranke zurück mit einer rückfälligen Drüse etwas oberhalb der Oberschlüsselbeingrube. Ich spaltete die weit von dieser Drüse entfernt liegende, kaum sichtbare und von der Unterlage abhebbare Narbe und löste die Haut nach unten hin ab. In der Nähe der Hautnarbe fanden sich in der Tiefe leicht narbige Veränderungen, im übrigen aber fehlte jede Narbenbildung. Faszien, Scheiden und besonders das lockere Zellgewebe waren völlig wiederhergestellt. Es machte keine Schwierigkeit, im letzteren stumpf zu arbeiten. Auch die rückfällige Drüse war noch nicht mit der Umgebung verbacken.

Eine gleich vollständige Wiederherstellung von lockerem Zellgewebe glaube ich mehrfach erlebt zu haben, konnte sie aber in keinem anderen Falle anatomisch nachweisen. Sie dürfte folgende Gründe haben: 1. Es fehlte in diesem Falle jeder Reiz durch ein Drainrohr. 2. War ein für die Regeneration des Bindegewebes vortrefflicher „Nährboden“ vorhanden. 3. Außer in der unmittelbaren Umgebung des kurzen Hautschnittes verlief die ganze Heilung „subkutan“. Das scheint mir die Hauptsache für den Erfolg darzustellen. Wie ich in der IX. Abhandlung ausführte, verursacht auch die Naht einer Hautwunde eine Narbe. Von dieser gehen toxische Reize aus, die narbige Veränderungen auch in der Tiefe hervorrufen. Diese Toxine sind um so reichlicher und schlimmer, je schlechter und breiter die Hautnarbe ist, was wiederum von der mehr oder weniger queren Durchtrennung der Gewebsfasern abhängt (s. I. und IX. Abhandlung), die bei der queren Schnittführung durch die Haut in einer natürlichen Falte möglichst gering ausfällt, so gering, daß die entstehende Hautnarbe später kaum zu sehen ist. Was ich in der I., IX., XVI. Abhandlung und an anderen Stellen über die Regenerationsbeförderung durch den narbenlosen deckenden Hautlappen sagte, überhebt mich einer weiteren Ausführung dieser Verhältnisse.

Die 81. Beobachtung liefert den anatomischen Beweis dafür, daß auch die wahre Regeneration des lockeren Zellgewebes in vollkommenster Weise erfolgen kann. Freilich gehört dazu, wie bei den meisten wahren Regeneraten, daß man dabei die notwendigen Vorbedingungen in besonders günstiger Weise trifft, was nicht immer gelingt und bei unseren mangelhaften Kenntnissen und unserer noch unausgebildeten Technik vielfach noch vom Zufall abhängt.

In der nächsten Abhandlung komme ich auf das wichtige lockere Zellgewebe und seine Eigenschaften ausführlich zurück.

Schlimmste entsteht. Wie oft habe ich mir beim Anblick so operierter Frauen und Mädchen gesagt: „Hätte man denn doch lieber die Drüsen sitzen lassen, schlimmer konnten sie dadurch auch nicht entstellt werden“, besonders wenn, trotz der ausgiebigen Schnitte, auch der Nervus accessorius mitdurchtrennt war. Daß man die kleinen und wenig entstellenden Schnitte nicht zur Entfernung von krebsigen Drüsen anwendet, versteht sich von selbst.

In den letzten Jahren habe ich die Entfernung tuberkulöser Drüsen nicht mehr geübt, weil die Behandlung mit Sonnenlicht in Verbindung mit künstlicher Bestrahlung und anderen konservativen Mitteln so vorzügliche Erfolge bei tuberkulösen Halsdrüsen gibt, daß ich die operative Behandlung nur ausnahmsweise noch für gerechtfertigt halte. Die in der 81. Beobachtung beschriebene Operation war eine der letzten, die ich ausführte, und zwar auch nur aus dem Grunde, weil eine offenbar ungenügend durchgeführte Sonnenbehandlung ohne Erfolg geblieben war und die Kranke eine neue ablehnte. Diese Operation liegt sieben Jahre zurück.

Die Behandlung der akut bedrohlichen Erscheinungen bei chirurgischen Erkrankungen der Halsorgane.

Von Prof. F. Colmers,

Direktor des Herzogl. Landkrankenhauses in Coburg.

(Schluß aus Nr. 47.)

Verletzungen und Fremdkörper des Pharynx können zu akut bedrohlichen Erscheinungen führen, wenn sie nicht rechtzeitig diagnostiziert und entfernt werden (Kehlkopfspiegel! Oesophagoskop!). Infolge der sekundären Entzündung kommt es zur Verengung des Kehlkopfenganges, zuweilen zu akutem Glottisödem, das die sofortige Tracheotomie erfordert.

Akute Entzündungen im Rachen und am Halse können schwere bedrohliche Erscheinungen herbeiführen, die vornehmlich — abgesehen von anderen schweren Symptomen — in Atemnot und Erstickungsanfällen bestehen. Außer der Diphtherie, die anderen Ortes besprochen wird, sind es vornehmlich die eitrige Peritonsillitis und die Phlegmone des Kapselraumes der Glandula submaxillaris, die Angina Ludovici, in deren Verlauf es zu plötzlicher Verengung des Kehlkopfenganges und Verlegung der Stimmritze durch entzündliches Oedem kommen kann.

Ich will Ihnen deshalb diese beiden Erkrankungen, ihre Diagnose und ihre Therapie eingehender schildern.

Die **phlegmonöse Peritonsillitis** hat ihren Ursprung immer in der Tonsille selbst, welche die Eingangspforte für die Infektion bildet oder bereits mit ihren zahlreichen Buchten und Nischen die Erreger beherbergt, von denen anlässlich eines Katarrhs die Erkrankung ausgeht.

Die Krankheit beginnt meist mit einem Schüttelfrost und raschem Anstieg der Temperatur (bis 40° und darüber) und zeichnet sich durch eine sehr erhebliche Steigerung der Beschwerden aus, durch welche sie sich von der gewöhnlichen akuten Angina unterscheidet. Die Schmerzen sind groß; wenn nicht bald eingegriffen wird, so kann in wenigen Tagen das Schlucken ganz unmöglich werden, ja selbst der Speichel wird nicht mehr geschluckt und fließt zum Munde heraus. In schweren Fällen kann es frühzeitig zum Uebergreifen der entzündlichen Schwellung auf die Epiglottis und auf die aryepiglottischen Falten kommen; die Atemnot entwickelt sich zuweilen so rasch, daß der Kranke verloren ist, wenn nicht durch rasche Tracheotomie die Erstickungsgefahr abgewendet wird.

Untersuchen Sie den Kranken, so werden Sie stets die charakteristische entzündliche Schwellung der Mandelkapsel finden, welche die Gaumenbögen und die Blätter des weichen Gaumens auseinanderdrängt. Der geschwollene Bezirk ist stark schmerzhaft, auch auf Druck. Sie fühlen bei der Palpation stets die derbe Infiltration des Gewebes der Tonsille, die Ihnen die Diagnose sichert. Es sollte deshalb nie die Palpation versäumt werden, besonders in Zweifelsfällen, wenn sich z. B. im Verlauf einer Angina die Beschwerden steigern und der Verdacht auf eine peritonsilläre Phlegmone auftaucht.

Wenn nicht sehr frühzeitig der Durchbruch des Eiters nach außen erfolgt, so muß die peritonsilläre Phlegmone inzidiert werden, auch dann, wenn keine Fluktuation nachweisbar und lediglich das oben geschilderte derbe Infiltrat zu fühlen ist. Die Inzision wird am besten in der Mitte zwischen der Basis der Uvula und dem hintersten Backzahn vorgenommen. Hier kann direkt nach hinten ohne Gefahr 1–2 cm tief eingestochen werden. Zur Inzision verwenden Sie am besten ein schmales, spitzes, zweischneidiges Messer, um, wenn Sie in den Abszeß gelangt sind, die Öffnung je nach Bedarf sowohl nach oben wie nach unten erweitern zu können, doch genügt auch jedes gewöhnliche spitze und scharfe Messer — je spitzer und schärfer, desto geringer die Schmerzhaftigkeit. Bei sehr empfindlichen Patienten können Sie vorher durch langsame und vorsichtige Injektion weniger Kubikzentimeter 0,5%iger Novokain-Adrenalinlösung (aus den Höchster Tabletten bereitet) eine gute Anästhesie der Inzisionsstelle erzielen.

Oft werden Sie den Eiter erst in der Tiefe finden. Machen Sie die Inzision nicht zu klein, um eine vorzeitige Verklebung und damit die Schaffung einer Retention zu verhindern.

Bei tiefliegenden Abszessen werden Sie gut tun, falls Sie eine größere Inzision in der Tiefe scheuen, mit einer flachen, leicht gekrümmten Drainage in die Abszeßhöhle einzulegen und durch vorsichtiges Spreizen derselben den Weg zum Abszeß hinreichend zu erweitern.

Zur Behandlung der phlegmonösen Peritonsillitis ist außer dem feuchtwarmen Halswickel oder der Applikation warmer Kataplasmen auf die erkrankte Seite das Schluckenlassen von Eispillen zu empfehlen. Bei sehr starken Schluckbeschwerden und wenig kräftigen Kranken rate ich zur Ernährung mit einer durch die Nase eingeführten Schlundsonde. Steht eine solche nicht zur Verfügung, so kann man auch einen Nélatonkatheter durch die Nase bis in den Nasenrachenraum einführen und durch diesen die flüssige Nahrung einfließen lassen. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß es ohne Schwierigkeit rasch von der Umgebung des Kranken erlernt und ausgeführt werden kann.

Bei starken Schmerzen soll man sich nicht scheuen, zur Morphiumspritze zu greifen; bei Erwachsenen darf jedoch nicht unter 0,02 g gegeben werden, wenn man eine gute Wirkung erzielen will.

Die Prognose der phlegmonösen Peritonsillitis ist bei frühzeitigem Eingreifen als günstig zu bezeichnen.

Unter der **Angina Ludovici** verstehen wir eine phlegmonöse Entzündung im Bindegewebe des Kapselraumes der Speicheldrüse. Die Eingangspforte für die Infektion pflegen Anginen, entzündliche Prozesse der Mundschleimhaut, kariöse Zähne zu bilden.

Die Krankheit pflegt, ebenso wie die oben geschilderte Peritonsillitis, mit Schüttelfrost und hohem Fieber ganz akut zu beginnen, meist im Anschluß an Zahnschmerzen oder eine leichte Angina. Es kommt zu Schluck- und Atembeschwerden. Die Regio submaxillaris schwillt an, fühlt sich derb an und ist sehr druckempfindlich. Es besteht ausgesprochene Kieferklemme, der Versuch, den Mund zu öffnen, ist sehr schmerzhaft; der Mundboden ist stark geschwollen und sehr schmerzhaft. Kauen ist unmöglich, es besteht Speichelfluß und Fötor ex ore.

Die Diagnose ist bei den geschilderten sehr früh auftretenden Symptomen leicht. Die Therapie hat allein in einer möglichst frühen, ausgiebigen Inzision zu bestehen. In leichter Narkose geht man parallel zum Kieferrande etwa 1 cm unterhalb desselben ein. Nach Spaltung der Haut und des Platysma dringt man stumpf mit zwei Pinzetten in der Richtung auf die derb infiltrierte Kapsel der Speicheldrüse vor. Gelangt man in einen Eiterherd, so wird der Zugang durch Spreizen einer in die oft recht tief gelegene, zuweilen bis zum Mundboden reichende Eiterhöhle eingeführten Kornzange erweitert. Einlegen eines Drainrohres und eines Tampons beendigen den Eingriff.

Die Prognose der Angina Ludovici ist stets ernst zu stellen. Der günstige Ausgang hängt bei schweren Fällen allein ab vom frühzeitigen chirurgischen Eingriff. Wird dieser versäumt, so kann es unter Fortdauer des hohen kontinuierlichen Fiebers in kurzer Zeit zum tödlichen Ausgang unter septischen Erscheinungen kommen, wenn nicht bereits die Ausbreitung der Entzündung auf den Kehlkopf zum Erstickungstode geführt hat.

Als lehrreiches Beispiel eines tödlich verlaufenen Falles führe ich Ihnen die folgende Krankengeschichte an:

Nr. 667. Karl V., 40-jähriger freiwilliger Krankenpfleger. Aufgenommen am 17. August 1916. Wegen Gelenkrheumatismus ab 1. Juli im Felde behandelt. Ab 1. August Heimurlaub. Am 11. August mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Schluckbeschwerden und Fieber erkrankt. Am 14. August im Reservelazarett Ooburg aufgenommen. Bei der Aufnahme findet sich am Kinn eine mit gelblicher Kruste bedeckte Exkoriation. Unter dem Kinn harte Schwellung und Rötung der Haut. Patient kann den Mund nur wenig öffnen, Speichelfluß, Fötor ex ore. Schwellung der Unterlippe. Am 15. August Inzision der Unterkinnengegend. Wegen Fortschreitens der Schwellung am 17. August in das Landkrankenhaus, Abteilung Vereinslazarett, verlegt.

Befund bei der Aufnahme am 17. August: Der Kranke ist benommen und reagiert kaum auf Anruf. Nach Abnahme des Verbandes findet sich unter dem Kinn eine tamponierte, wenige Zentimeter lange Wunde. Die ganze linke Halsseite vom Ohr nach dem Kinn zu, auch auf das Gesicht sich erstreckend, und nach abwärts bis in die Kehlkopfgegend reichend, geschwollen und entzündlich gerötet, derb und hart infiltriert. Der Kranke kann den Mund kaum öffnen. Zunge stark belegt.

In leichter Aethernarkose ausgiebige Erweiterung der vorhan-

denen Inzision. Es findet sich nur eitrig infiltrierte Gewebe, nirgends eitrig Einschmelzung.

Nach 30 Stunden Exitus letalis.

Sektion: Zellgewebsentzündung des Mundbodens und der linken Halsseite. Eiteransammlung im retropharyngealen Gewebe. Trübes Oedem der weichen Hirnhäute der Hirnbasis. Hypostatische Pneumonie, septische Milz.

Dieser Fall ist ganz unter dem Bilde der Angina Ludovici verlaufen, doch ist es nach dem Sektionsbefund wahrscheinlicher, daß eine retropharyngeale Eiterung die primäre Erkrankung war. Jedenfalls ist der Fall ein lehrreiches Beispiel dafür, daß Leute, die akut unter schweren allgemeinen Erscheinungen mit Halsschmerzen und äußerlich sichtbaren Schwellungen erkranken, sorgfältigster Untersuchung und frühzeitiger chirurgischer Behandlung bedürfen, wenn man die tödliche Sepsis vermeiden will. Ich könnte Ihnen noch mehr ähnliche Fälle mit leider dem gleichen ungünstigen Ausgang anführen, die zu spät dem Chirurgen überwiesen wurden.

Zu erwähnen sind noch die **akuten Phlegmonen des Halses**, die meist von den Lymphdrüsen ausgehen; die Eingangspforten sind kariöse Zähne, Rhagaden der Mundschleimhaut und der Lippen, die Ausführungsgänge der Talgdrüsen (Furunkel). Sie können aber auch nach Anginen und nach Scharlach auftreten. Auch die Halsphlegmonen können stürmisch und unter schweren septischen Erscheinungen verlaufen.

Nr. 358. 32-jährige Frau. Aufgenommen am 29. Mai 1916. Vor acht Tagen an Mandelentzündung erkrankt, seit mehreren Tagen in ärztlicher Behandlung.

Hochbenommene Patientin. Temperatur 40, Puls 160. Die rechte Hals- und Gesichtseite stark geschwollen und gerötet. Schwellung fühlt sich derb an. Rötung und starke Schwellung beider Tonsillen. Im Urin Eiweiß.

Sofort nach der Aufnahme in leichter Aethernarkose ausgiebige Inzision parallel zum Unterkieferrande. In der Tiefe, der Gegend der Glandula submaxillaris entsprechend, wird eine reichlichen, stinkenden Eiter enthaltende Höhle eröffnet, die bis zum Mundhöhlenboden und nach oben bis in die Gaumengegend reicht. Tamponade, Drainage, Kampfer subkutan. Intravenöse Kochsalzinfusion. Nachts venöse Nachblutung aus der Wundhöhle, die durch Umstechung gestillt wird.

Keine Besserung des Allgemeinzustandes. Die Benommenheit hält an. Große motorische Unruhe. 20 Stunden nach der Einlieferung Exitus letalis, nachdem kurz zuvor die Temperatur auf 41,5 gestiegen war.

Die Sektion ergab eitrig Meningitis, von einem Durchbruch der Phlegmone durch die Siebbeinzellen ausgegangen, hypostatische Pneumonie, septische Milz.

Sie sehen an diesem Falle den deletären Verlauf einer im Anschluß an eine Angina entstandenen Phlegmone des oberen Halsdreieckes, die entweder vom Kapselgewebe der Glandula submaxillaris oder von den submental Lymphdrüsen ausgegangen war. Frühzeitige Inzision hätte wahrscheinlich die Sepsis, mit Sicherheit wohl das Fortschreiten der Eiterung bis zu den Siebbeinzellen und die hierdurch hervorgerufene tödliche Meningitis verhindert.

Besonders zu fürchten ist die sogenannte **tiefe Halsphlegmone**, eine Entzündung, die sich im Verlauf der Gefäßscheide ausbreitet. Unter starken Schmerzen entwickelt sich rasch eine derbe Schwellung der betroffenen Halsseite, dem Verlauf der großen Gefäße entsprechend unter schwersten allgemeinen Erscheinungen der Sepsis. Wie bei allen schweren Phlegmonen, kann auch hier nur frühzeitige, möglichst ausgiebige Inzision den ungünstigen Ausgang verhindern.

Auch hierfür kann ich Ihnen eine lehrreiche Krankengeschichte anführen, die beweist, wie ernst solche Fälle anzusehen sind.

Nr. 915. 16-jähriges Mädchen. Aufgenommen am 20. Oktober 1916. Seit 14 Tagen Schwellung an der rechten Halsseite (im Anschluß an Angina?). Vor mehreren Tagen vom Arzt aufgeschnitten. Wegen Verschlechterung des Zustandes eingeliefert.

Die linke Halsseite der Kranken ist vom Warzenfortsatz bis in die Gegend des Jugulums geschwollen. Die Schwellung ist sehr druckempfindlich und fühlt sich bretthart an. Dicht unterhalb des linken Ohres eine 2 cm lange, klaffende Wunde, die wenig trübes, blutiges Sekret absondert. Die Patientin ist benommen und unruhig, Temperatur 39,6, Puls 140; im Urin Eiweiß.

Sofort nach der Aufnahme wird in leichter Aethernarkose längs

des vorderen linken Kopfnickerrandes eingegangen bis auf die tiefe Halsfaszie; das Gewebe ist diffus entzündlich infiltriert, es finden sich vergrößerte eirbe Drüsen, doch nirgends Eiter. Verlauf: Da das Allgemeinbefinden sich verschlechtert, das Benommenheit zunimmt, wird am 23. Oktober die Wunde nochmals revidiert und erweitert. Auch diesmal läßt sich kein Eiterherd nachweisen, wohl aber beginnende Nekrotisierung des Gewebes.

Trotz Exzitantien unter zunehmender Benommenheit Tod am 25. Oktober 1918.

Sektion ergibt nekrotisierende Phlegmone der rechten Halsseite, auch innerhalb der Gefäßscheide fortschreitend und in das obere Mediastinum durchgebrochen. Eitrige Perikarditis, frische Endokarditis der Aortenklappen, frische eitrige Meningitis der Schädelbasis; hypostatische Pneumonie, septische Milz.

Sie sehen in diesem Fall, m. H., jene schwere Form der septischen Phlegmone, die, entzündlich fortschreitend, zur Nekrotisierung und allgemeinen Sepsis mit Metastasen führt, schon ehe es zur eitrigen Einschmelzung kommt.

Bei allen Phlegmonen des Halses ist an die Möglichkeit der Arrosion von Gefäßen durch die Eiterung zu denken, eine Komplikation, die an fast allen Arterien des Halses beobachtet wurde und stets eine Lebensgefahr für den Kranken bedeutet. In solchen Fällen muß das arrodierte Gefäß oder, falls dieses nicht auffindbar ist, die Stammarterie (Carotis externa, Carotis communis) unterbunden werden.

In seltenen Fällen ist auch Eitersenkung ins Mediastinum mit Perikarditis, eitriger Pleuritis oder Lungenabszessen beobachtet worden, ferner der Durchbruch des Eiters in die benachbarten Hohlorgane, in Pharynx, Oesophagus und Trachea.

Am Nacken kommt es häufig, meist infolge von Scheuern der Kleidung (Kragen), zu **Furunkeln** und **Karbunkeln**.¹⁾ Namentlich die letzteren erfordern ein rasches und energisches chirurgisches Eingreifen. Mit der einfachen Inzision ist hier nicht geholfen. Am besten wird in folgender Weise vorgegangen: In leichter Narkose wird das infiltrierte Gewebe durch einen ausgiebigen Kreuzschnitt bis in das gesunde Gewebe gespalten. Die so entstandenen vier Wundzipfel werden zurückpräpariert, und alles erkrankte, an den kleinen, gelben, nekrotischen Pföpfen kenntliche Gewebe wird ausgeschnitten unter Schonung der nicht ergriffenen Haut, unter die sich der Prozeß oft weithin erstreckt. Die anfangs lebhaft parenchymatöse Blutung steht rasch auf Tamponade; nur wenn die Erkrankung auf die Muskulatur übergegriffen hat, ist zuweilen die Unterbindung von kleinen Muskelarterien notwendig, die am besten durch Katgutumstechungen vorgenommen wird. Ist alles erkrankte Gewebe entfernt, so pflegt sich die anfangs oft erschreckend große Wunde rasch zu schließen. Dieses radikale Verfahren führt bei großen Karbunkeln, namentlich bei älteren und geschwächten Leuten, am raschesten und schnellsten zur Heilung. Bei nicht in der Medianlinie, sondern mehr seitlich entwickelten, tiefgreifenden Karbunkeln des Nackens ist darauf zu achten, daß der N. accessorius nicht verletzt wird.

Ich will Sie noch an die gefährlichen, anfangs oft ganz harmlos aussehenden Gesichtsfurunkel, insbesondere der Lippen erinnern, die zu akut bedrohlichen Erscheinungen führen können, bei denen dann jedoch ein Eingreifen zu spät zu kommen pflegt. Gerade das Stammgebiet dieser Furunkel, die Lippen, stehen durch das reiche Lymphgefäßnetz und das Venengeflecht des Gesichts in enger Beziehung zur Schädelbasis, und die Furunkel können deshalb die frühzeitige Infektion der Meningen auf metastatischem Wege zur Folge haben, eine leider stets tödlich verlaufende Komplikation. Es sind deshalb Lippenfurunkel möglichst radikal zu behandeln, am besten durch die oben geschilderte Exzision, und ihre Prognose ist niemals von vornherein als leicht anzusehen.

Ueber die akut bedrohlichen Erscheinungen bei **Erkrankungen und Verletzungen der Speiseröhre** und ihre Diagnose ist bereits an anderer Stelle ausführlich gesprochen worden. Ich will Ihnen deshalb lediglich über das chirurgische Eingreifen bei akut bedrohlichen Zuständen berichten.

In denjenigen Fällen von **Verschlucken von Fremdkörpern**, die in der Speiseröhre stecken bleiben und weder erbrochen noch durch Schlucken von breiartiger Nahrung in den Magen befördert,

noch auf natürlichem Wege durch das ösophagoskopische Verfahren extrahiert werden können, muß chirurgisch eingegriffen und die Speiseröhre von außen her freigelegt werden. Nach ihrer Eröffnung wird dann unter Leitung des Fingers der Fremdkörper entfernt.

Die Operation wird, da die Speiseröhre mehr links hinter der Luftröhre verläuft, an der linken Halsseite ausgeführt. Es wird längs des vorderen Kopfnickerrandes eingegangen, und nach Spaltung der tiefen Halsfaszie wird stumpf präparatorisch in die Tiefe gegangen und die Speiseröhre freigelegt. Je nach dem Sitz des Fremdkörpers muß zuweilen die A. thyroidea superior oder inferior unterbunden werden. Zuweilen gelingt es, ohne Eröffnung der Speiseröhre nach ihrer Isolierung den Fremdkörper in den Rachen zu schieben und von hier auf natürlichem Wege zu entfernen; auf diese Weise wird nicht nur die Behandlungsdauer wesentlich herabgesetzt, sondern auch die Gefahr der Operation nicht unerheblich vermindert. Doch dürfte dieses Verfahren nicht oft anwendbar sein; die Fremdkörper, die sich so entfernen lassen, werden gewöhnlich auch auf ösophagoskopischem Wege extrahiert werden können.

Als ein Beispiel für die Oesophagotomie wegen Fremdkörper führe ich Ihnen folgenden Fall an:

Nr. 696. 31jähriger Mann. Aufgenommen am 9. Juli 1910. Am 7. Juli 1910 mittags hat Patient beim Mittagessen sein aus einer Platte mit zwei Zähnen bestehendes künstliches Gebiß verschluckt. Anfangs Würgeerscheinungen und Atemnot. Bei der etwa eine Viertelstunde später vorgenommenen Untersuchung läßt sich mit dem Finger im Rachen und oberen Teil des Schlundes der Fremdkörper nicht nachweisen. Mit dem Münzenfänger fühlt man den Fremdkörper im Schlund, es gelingt jedoch nicht, den Fremdkörper zu extrahieren. Es wird dem Kranken angeordnet, in Milch eingeweichte Semmel und weiche Brotkrume zu schlucken. Am Nachmittag stellt sich der Kranke im Krankenhaus nochmals vor und gibt an, etwa in der Höhe des Jugulums Beschwerden zu haben, das Gegessene habe er wieder erbrechen müssen. Nach einigen vergeblichen Versuchen gelingt es, eine dicke elastische Magensonde einzuführen, ohne wesentlichen Widerstand zu finden, auch die danach eingeführte weiche Sonde passiert glatt. Es wird angenommen, daß der Fremdkörper in den Magen hinuntergestoßen ist, und dem Kranken wird empfohlen, breiige Sachen zu essen und auf den Abgang zu achten.

Am 9. Juli kommt Patient wieder mit den Angaben, er habe zwar trockene und weiche Sachen essen können, einen Teil der letzteren aber erbrochen. Er gibt an, etwa in der Höhe einer Stelle, die drei Querfinger über dem Jugulum liegt, Schmerzen und ein Fremdkörpergefühl zu haben.

Die vorgenommene Röntgendurchleuchtung ergibt in dieser Höhe bei schräger Durchleuchtung einen Fremdkörper. Da ein Oesophagoskop nicht zur Verfügung ist, wird die Operation beschlossen. Eine Stunde später Operation: In Chloroformnarkose Schnitt parallel dem vorderen Rande des linken Sternokleids, der nach unten bis auf das Sternoklavikulargelenk reicht. Freilegung des Oesophagus in typischer Weise; durch einen in die Nase eingeführten englischen Katheter ohne Mandrin wird die seitliche Wand des Oesophagus sichergestellt und sodann in der Längsrichtung zwischen zwei Klemmen inzidiert. Der eingeführte Finger fühlt in der Tiefe eben den oberen Rand des Fremdkörpers. Unter Leitung desselben wird letzterer mit einer Kornzange gepackt und versucht, ihn emporzuziehen. Es zeigt sich, daß die Platte des Gebisses senkrecht steht, sodaß das Hindurchführen einer Sonde (s. oben) an dem Fremdkörper vorbei leicht möglich war. Der Versuch der Extraktion gelingt zunächst nicht. Der Fremdkörper erscheint vollkommen fixiert an der Wand der Speiseröhre. Er wird nunmehr mitsamt der letzteren vorsichtig emporgehoben, wobei die Zange wiederholt abrutscht. Der tastende Finger fühlt, daß zwei Ecken der Platte augenscheinlich mit Häkchen in der Speiseröhrenwand festgehakt sind. Mit vieler Mühe gelingt es schließlich, mit dem Finger diese Verhakung zu lösen, sodann erfolgt leicht die Extraktion des Gebisses.

Durch die Oesophagusöffnung wird sodann eine dicke weiche Magensonde eingeführt bis in den Magen und der Rest der Öffnung sodann durch Katgutknopfnähte verschlossen. Sorgfältige Tamponade der Wundhöhle unter Berücksichtigung der großen Gefäße. Verkleinerung der Hautwunde durch einige Knopfnähte. Verband.

Die Wunde sieht beim Verbandwechsel gut aus, Patient hat wenig Beschwerden, er fühlt sich bald wohl, das Schlucken macht ihm keine Beschwerden.

Am 20. Juli wird die Schlundsonde entfernt, die Öffnung im Schlund ist ziemlich weit, da die gelegten Nähte ausgerissen sind. Die äußere Wunde wird austamponiert. Patient kann ohne Schwierigkeiten Flüssiges schlucken. Suppen usw. werden ihm durch die jedes-

¹⁾ Ueber die allgemeine Behandlung dieses Leidens siehe den Vortrag von Prof. Schlatter in Nr. 19.

mal durch den Mund eingeführte Schlundsonde verabreicht, wobei hinterher, wenn nötig, der Verband erneuert wird.

Am 22. Juli wird Patient zur ambulanten Behandlung entlassen, er soll von jetzt an alle flüssige Nahrung ohne Schlundsonde zu sich nehmen und täglich, wenn nötig, zweimal am Tage, zur Kontrolle der Wunde kommen. Vollständige Heilung. Der Mann ist auch jetzt nach sieben Jahren völlig beschwerdefrei und als Soldat im Felde.

Die Nachbehandlung bei glatt verlaufenden Fällen geschieht so, wie eben geschildert. Handelt es sich bereits um eine periösophageale Phlegmone, wie sie nicht selten bei Fremdkörpern vorkommt, die bereits mehrere Tage in der Speiseröhre feststecken, so ist immer zu empfehlen, die Ernährung auf natürlichem Wege völlig auszusetzen und den Kranken durch eine Magenfistel (Gastrotomie) zu ernähren, die gefahrlos in lokaler Anästhesie angelegt wird. In solchen Fällen von periösophagealer Phlegmone kann es durch Kompression der Trachea, auch durch entzündliches Glottisödem zu akut bedrohlichen Erstickungserscheinungen kommen, die sofortige Tracheotomie erfordern.

Der Praktiker wird gut tun, in allen diesen Fällen nur das Notwendigste zu tun und dann den Kranken so rasch wie möglich dem nächsten größeren chirurgischen Krankenhaus zu überweisen. Nicht bloß die Operation erfordert hier gründliche fachärztliche Erfahrung, sondern auch die Nachbehandlung muß auf das Sorgfältigste durchgeführt werden, wenn man einen günstigen Ausgang erzielen will.

Bei Verletzungen der Speiseröhre, zumeist Stich- oder Schußwunden, ist zunächst die Gefahr der Erstickung und der Verblutung zu vermeiden. Besteht Erstickungsgefahr, so ist die Tracheotomie möglichst unterhalb der Verletzungsstelle auszuführen. Hier kann man sich mit großem Nutzen der Tamponkante bedienen, um eine Aspiration von Blut in die Lungen zu verhindern.

Handelt es sich um klaffende Wunden, so ist die Blutung durch Unterbindung der spritzenden Gefäße zu stillen; handelt es sich um kleine Wunden, soll man versuchen, durch Tamponade zum Ziele zu kommen. Die Freilegung und Versorgung einer Stichverletzung der Speiseröhre ist ein Eingriff, an den der Praktiker sich nicht heranwagen sollte. Die beste Behandlung solcher Wunden ist der primäre Nahtverschluß, der um so größere Aussicht auf Erfolg hat, je kürzere Zeit bei seiner Ausführung seit der Verletzung verstrichen ist.

So käme denn auch bei den Verletzungen der Speiseröhre, die zu akut bedrohlichen Erscheinungen führen, als einziger, als Indicatio vitalis auszuführender Eingriff die Tracheotomie in Betracht, nach deren Ausführung der Kranke schleunigst dem nächsten Krankenhaus zugeführt werden sollte.

Ueber Silbersalvarsan-Natrium.

Von Prof. Dr. Galewsky in Dresden.

Es ist jetzt gerade ein Jahr her, daß mir zuerst im November 1917 von Geh.-Rat Kollé ein neues Salvarsanpräparat zur Erprobung übergeben wurde; das Silbersalvarsan-Natrium. Ich habe mit ihm bisher rund 700 Injektionen an 165 Patienten gemacht. Die große Zahl der Patienten im Vergleich zu der verhältnismäßig kleinen Anzahl der Injektionen erklärt sich daraus, daß ich bei einer ganzen Anzahl versuchsweise neben Neosalvarsan und Salvarsan-Natrium ein bis zwei Silbersalvarsan-Natrium-Injektionen gegeben habe, um zu sehen, ob ein Unterschied in der Wirkung und Verträglichkeit des Silbersalvarsan-Natriums gegenüber anderen Präparaten besteht.

Das Silbersalvarsan-Natrium ist ein dunkelschokoladenbraunes Pulver, welches ebenso wie die anderen Salvarsanpräparate in Ampullen von 0,1–0,3 ccm geliefert wird. Wenn es sich zersetzt, wird es grauschwarz, und ebenso sieht die Lösung schwarzgrau aus, während die normale Lösung stets dunkelschokoladenbraun aussieht. Die Zersetzung geht unter dem Einfluß der Luft ebenso wie bei den anderen Salvarsanpräparaten ziemlich schnell vor sich. In den Ampullen habe ich nur ein einziges Mal ein zersetztes Präparat vorgefunden.

Das Silbersalvarsan-Natrium ist in Wasser etwas schwerer löslich als das Neosalvarsan. Es ballt sich im Wasser zu Klumpen, die erst verrührt werden müssen, und es braucht eine gewisse Zeit, bis sie aufgelöst sind. Das Präparat wird genau wie Neosalvarsan intravenös injiziert; es wirkt nicht eiweißgerinnend. Die toxische Dosis des Präparats ist nach den Untersuchungen von Geh.-Rat Kollé, wie sie in dieser Wochenschrift Nr. 43 veröffentlicht sind, ungefähr $2\frac{1}{2}$ mal so stark als die des Neosalvarsans, die Heildosis ungefähr ein Drittel so gering wie die des Altsalvarsans (0,04 : 0,01). Diesen Dosen ent-

spricht völlig auch die Heilwirkung beim Menschen. Es genügen tatsächlich 0,1, 0,2, 0,3 g Silbersalvarsan-Natrium, um dieselbe Heilwirkung zu erzielen wie 0,3, 0,45 und 0,6 g Neosalvarsan. Wir haben es also mit einem viel stärkeren Präparat zu tun, als es das Neosalvarsan ist. Es steht in seiner Wirksamkeit meiner Ansicht nach zwischen Salvarsan-Natrium und Altsalvarsan.

Ich habe das Silbersalvarsan-Natrium im allgemeinen immer zusammen mit Quecksilber gegeben; nur in einzelnen Fällen zur Abortivkur und bei Nachkuren habe ich reine Salvarsankuren gemacht. Sonst habe ich es kombiniert mit Hg-Salizyl, Kalomel, Merkoid und grauem Oel gegeben. Die erste Kur bestand meist in 10–14 Hg, 4–8 Silbersalvarsan-Natrium Dosis 2 und 3. Wiederholungskuren wurden mit 2–4 Silbersalvarsan-Natrium und 6–8 Hg-Injektionen gemacht. Als Gesamtdosis habe ich beim Silbersalvarsan-Natrium meist höchstens 1,8, durchschnittlich 1,2 bis 1,5 ccm gegeben. Die intravenösen Injektionen von Silbersalvarsan-Natrium wurden im allgemeinen bei stärkeren Dosen einmal die Woche, bei schwächeren zweimal wöchentlich gegeben. Als besttolerale Dosis wird sich wahrscheinlich für alle Fälle 0,25 ergeben. Es scheint dies die Dosis zu sein, welche genügend stark wirkt und bei der Wallungsercheinungen, auf die ich später zurückkomme, wenig auftreten.

Die Lösung des Silbersalvarsan-Natriums, welche fast neutral ist, muß ebenfalls möglichst schnell injiziert und stets frisch zubereitet werden. Die Lösung erfolgt mit sterilisiertem, destilliertem Wasser und wird am besten mit der Rekordspritze von 5–10 ccm gemacht. Die Injektionen wurden stets ambulant gegeben, in meiner Privatpraxis gewöhnlich abends, um den Kranken hinterher Ruhe und Befreitsein von Arbeit zu ermöglichen.

Im allgemeinen hat sich das Silbersalvarsan-Natrium, wie ich bereits oben erwähnt habe, als ein starkes Mittel erwiesen. Es genügt infolgedessen eine kleinere Menge; ein Vorteil, der meiner Ueberzeugung nach sehr schwer wiegt, weil damit selten eine toxische Dosis erreicht wird, die Gefahr der Arsenintoxikation mithin sehr gering ist. Tatsächlich habe ich auch unter meinen Fällen keinen einzigen Fall von Intoxikation gesehen. In sämtlichen Fällen von frischer Lues, bei denen positiver Spirochätenbefund und negative Wa.R. bestand und bei denen seit der Infektion höchstens vier bis fünf Wochen vergangen waren, schwanden die Spirochäten sehr schnell, die Kranken blieben bis jetzt frei von Rezidiven, und die Wa.R. zeigte sich stets negativ. In allen diesen Fällen — es sind allerdings noch nicht sehr viele, die ich ein Jahr lang beobachtet habe —, ist es also bis jetzt gelungen, wenn nicht noch Rückfälle kommen sollten, eine Abortivheilung der Syphilis zu erzielen. Wir wissen ja auch heute, daß es bei dieser kombinierten Abortivbehandlung, die zuerst Hoffmann im Jahre 1910 empfohlen hat und für die er mit Neisser, Scholz u. a. immer und immer wieder in einer Reihe von Publikationen eingetreten ist, in 80–100% der Fälle anscheinend gelingt, die Syphilis abortiv zu heilen, wenn der Patient in der vorpositiven Zeit zur Behandlung kommt. Die Zeit ist aber noch zu kurz, um heute schon ein abschließendes Urteil darüber zu geben, ob diese Abortivkuren auch beim Silbersalvarsan-Natrium gelingen, denn es müßten mindestens zwei bis drei Jahre vergehen, ehe man bei stets negativer Wa.R. bei genauer Beobachtung und Freibleiben von Erscheinungen von einer wahrscheinlichen Heilung sprechen kann.

Die Fälle, die vor kurzem von Boas und Marcus auf dem III. Kongreß des Nordischen Dermatologenvereins veröffentlicht worden sind und bei denen Rückfälle $2\frac{1}{2}$ und 3 Jahre nach einem Versuch mit Abortivkur bei Indurationen mit negativer Wa.R. aufgetreten sind, sind aber nicht beweisend, da die Abortivkuren zu schwach waren. Jedenfalls zeigen sie aber, daß man, was die Heilung anbetrifft, nicht vorsichtig genug sein kann.

Ebenso reagieren auf der anderen Seite tertiäre Fälle ausgezeichnet auf das Silbersalvarsan. Namentlich ein Fall, den ich in der letzten Zeit in Behandlung hatte, bei dem es sich um eine schwere ulzeröse maligne Form handelte, bei welcher der Erkrankte trotz 30 Einreibungen keine Besserung erzielt hatte und im Gegenteil durch Merkurialismus sehr heruntergekommen war, wurde unter Silbersalvarsan-Natrium sofort besser und war nach drei Injektionen Dosis 2 abgeheilt. Ebenso heilte eine schwere ulzeröse Erkrankung der Nase nur unter

Silbersalvarsan-Natrium und Jod ausgezeichnet ab. Die Erkrankung war nach drei Injektionen, die innerhalb 14 Tagen gegeben wurden, so gut wie erledigt. Auch die kindliche Lues, von der ich einige Fälle mit Silbersalvarsan-Natrium behandelt habe, vertrug dasselbe sehr gut und reagierte prompt.

In einer außerordentlich großen Anzahl von Fällen von sekundärer Syphilis, sowie Erkrankungen im Primärstadium mit positiver Wa.R. zeigte sich die Wa.R. auf Silbersalvarsan-Natrium ebenfalls dauernd negativ, und Erscheinungen blieben aus. Die Zeit ist aber hier erst recht zu kurz, um von dauernden Erfolgen reden zu können. Es gab auf der anderen Seite auch ganz vereinzelte Fälle, bei denen trotz energischer Salvarsan- und Hg-Behandlung die Wa.R. dauernd positiv blieb, Fälle, wie wir sie ja auch bei den anderen Salvarsanpräparaten leider kennen und bei denen es oft nur nach sehr langer und energischer Behandlung gelingt, die Erkrankung zum Stillstand zu bringen. Das Silbersalvarsan wurde im allgemeinen nur bei gesunden Personen gegeben; Nephritiker, fiebernde Patienten und Rekonvaleszenten wurden vorsichtig behandelt.

Was die Nebenwirkungen des Silbersalvarsans anlangt, so wurden Exantheme überhaupt nicht beobachtet. Auch sonstige schwere Störungen, insbesondere von seiten der Leber, wurden nicht bemerkt, ebensowenig sind Nierenschädigungen beobachtet worden. Auch Störungen der Herz Tätigkeit wurden nicht konstatiert. Dagegen zeigte sich beim Silbersalvarsan-Natrium gelegentlich der angioneurotische Symptomenkomplex, wie ihn Pinkus früher benannt hat.¹⁾ Es traten in einer Reihe von Fällen akute Wallungen unmittelbar im Anschluß an die Injektion auf, die höchstens einige Minuten dauerten und verschwanden, ohne irgendwelche Beschwerden zu hinterlassen. Es handelte sich meist um eine leichte oder stärkere Zyanose des Gesichtes, die mit Angstgefühl und in einzelnen schwereren Fällen mit leichten Beklemmungen einhergeht. Die Erscheinungen traten bei manchen Patienten direkt nach der ersten Injektion auf, bei anderen erst im Anschluß an spätere. Es kann sich also nicht nur um anaphylaktische Erscheinungen nach wiederholten intravenösen Salvarsaninjektionen handeln, wie sie von Wechselmann, Brückler und Iwanschew u. a. beschrieben worden sind. Die Erscheinungen zeigten sich namentlich bei starken Alkoholikern und bei Patienten mit Herzstörungen, ohne daß irgendein bedrohliches Moment, außer der starken Hyperämie des Gesichtes, dem Angstgefühl des Patienten und der Tachykardie, zu bemerken war. Erhielten diese Patienten später ein anderes Salvarsanpräparat, so traten diese Beschwerden entweder gar nicht oder schwächer auf. Irgendeine nachteilige dauernde Schädigung, namentlich des Herzens, habe ich nicht beobachtet. Dagegen vertrugen z. B. Tabiker das Silbersalvarsan-Natrium ausgezeichnet. Auch hier wirkte es in den Fällen, in denen man bei der Tabes Erfolg von Silbersalvarsan-Natrium erwarten darf, prompt und gut.

Die beste Wirkung entfaltete das Silbersalvarsan-Natrium, wie alle Salvarsanpräparate, auf Schleimhauterscheinungen in Mundhöhle und Rachen, insbesondere auch auf alle tertiären Geschwürsformen und Ulzerationen der Mundschleimhaut; aber auch Zungenerkrankungen wurden außerordentlich günstig von Silbersalvarsan-Natrium beeinflusst. Verhältnismäßig am langsamsten heilten die starken, knorpelartigen Primäraffekte, wie dies ja auch bei anderen Präparaten beobachtet worden ist.

In drei Fällen, bei denen trotz größter Vorsicht Spuren des Silbersalvarsan-Natriums in das umliegende Zellgewebe gekommen waren, traten ziemlich starke Entzündungen und Infiltrate auf. Diese erschienen mir, wie dies auch Fabry hervorhebt, stärker und schmerzhafter als beim Neosalvarsan, sie heilten aber auch leicht und glatt ab. In einem vierten Falle wurde während meiner Abwesenheit von einem Kollegen eine Inzision gemacht, die sich nach meiner Ueberzeugung erübrigt hätte, da alle diese Infiltrate unter feuchter und Wärmebehandlung langsam, aber glatt abheilen. Wie schon Fabry hervorhebt, ist die Technik der Injektion dadurch etwas erschwert, daß man das Blut nicht, wie beim Neosalvarsan, in die Spritze hineinströmen sieht. Es empfiehlt sich daher, stets

die Spritze abzunehmen und zu sehen, ob nach dem Einstich Blut aus der Kanüle ausströmt.

Zusammenfassend will ich noch einmal wiederholen, daß wir in dem Silbersalvarsan-Natrium anscheinend ein stark wirkendes Präparat haben, welches in seiner Wirkung dem Altsalvarsan nahesteht und dessen Vorzüge darin bestehen, daß man mit kleineren Dosen dasselbe erreicht wie mit den großen des Neosalvarsans. Worauf diese stärkere Wirkung des Silbersalvarsan-Natriums beruht, vermag ich nicht zu sagen. Wahrscheinlich ist es die Silberkomponente, welche die stärkere Wirkung hervorruft. Wenn sich dies bewahrheitet, dann würde die Gefahr der toxischen Arsenwirkung infolgedessen kleiner sein, und wir würden ein Präparat haben, bei dem neben starker spezifischer Wirkung die Gefahr der Arsenintoxikation und der Salvarsanschädigung in geringerem Grade vorhanden ist als bei den anderen Präparaten.

Aus dem Festungslazarett Breslau, Abt. St. Josefkrankehaus, Innere Station. (Leitender Arzt: Dr. H. Ziesché.)

Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigen nach Deycke-Much.

Von Dr. Felix E. R. Loewenhardt,

Assistenzarzt d. R., früher kommandiert zur Abteilung.

Seit Robert Koch das Tuberkulin in die Behandlung der Tuberkulose einführt, hat es nicht an Versuchen zur Verbesserung gefehlt, die jedoch im allgemeinen etwas Wesentliches nicht gebracht haben. Wohl auf jeden, der sich mit der Therapie der Tuberkulose etwas näher befaßt, hat nun die Lehre von den Partialantigenen Deycke-Much einen recht günstigen Eindruck gemacht. Die alte Tuberkulinbehandlung, die heutzutage wohl zum therapeutischen Rüstzeug vieler Praktiker gehört, ist doch nicht allgemein beifällig aufgenommen worden und hat eine zahlreiche Gegnerschaft. Und das liegt wohl daran, daß wir eben leider niemals vorher wissen, wie der erkrankte Körper auf das Tuberkulin reagieren wird; trotz peinlichster genauer individueller Anwendung stellen sich die Nebenwirkungen oft in äußerst störendem Maße ein, sodaß die Durchführung der Behandlung in vielen Fällen unmöglich gemacht wird. Außerdem gebieten gerade die durch die Erkrankung selbst hervorgerufenen Komplikationen der Behandlung mit Tuberkulin einen Einhalt, sodaß wir dann nur auf die allgemeine Therapie angewiesen sind. Ferner ist die Frage, wie weit wir mit Tuberkulin behandeln sollen, ob die Erreichung der Anergie oder Allergie das zu erstrebende Ziel ist, ein noch sehr umstrittenes Gebiet, auf dem bis in die jüngste Zeit die Meinungen scharf aufeinanderplatzen. Es ist nun andererseits klar, daß eine neue Lehre, die sich scheinbar durchaus logisch und ungezwungen aufbaut, dabei jedoch viele alte, eingebürgerte Anschauungen einfach über den Haufen wirft, sich nur schwer durchsetzen kann und vielen Anfeindungen ausgesetzt ist.

Das nähere Wesen der Lehre ist in den Arbeiten von Much und seiner Mitarbeiter und Anhänger: Deycke, Altsaetd, Müller, Römer, Kögel u. a. eingehend auseinandergesetzt; hier sei nur kurz erwähnt, daß es sich im Prinzip um eine aktive Immunisierung handelt. Der Rückstand einer 0,5%igen Tuberkelbazillen-Milchsäure-Kochsalzlösung wird durch Alkohol und Aether in drei differente und scharf abgegrenzte Teile zerlegt: 1. Eiweißgruppe A, 2. Fettsäurelipoid N und 3. neutralfett-hochmolekulare Alkohole N. Mit jedem dieser Partialantigene kann man nun spezifische Antikörper erzeugen; Much wies nach, daß die mittels der Intrakutanreaktion mit den Partialantigenen gemessene zelluläre Immunität, die sich im Gegensatz zur humoralen monatelang konstant erhält, zur Ueberwindung des Krankheitsprozesses von ebenso großer Bedeutung ist wie die humorale. Nach Muchs Auffassung ist zur Abwehr der Infektion die humorale, zur Erhaltung des Immunitätszustandes die zelluläre Immunität notwendig. Da Much nun die Uebereinstimmung der mit der Komplementbindungsreaktion gemessenen Partialantigene mit den durch den Intrakutantiter gefundenen nachwies, so war damit die Brauchbarkeit der letzteren Methode als Grundlage für eine Behandlung erwiesen und eine Möglichkeit für eine der bei jedem einzelnen Kranken vorhandenen Immunität angepaßte Immunisierung gegeben. Der wesentliche Unterschied zwischen dem Tuberkulin und den Partialantigenen ist der, daß ersteres im besten Falle antitoxisch, letztere jedoch aktiv immunisierend wirken, und zwar mit verschiedenen, den drei Hauptgruppen der Antikörper des Tuberkelbazillus entsprechenden Antigenen, die je nach dem vorhandenen Stärkegrade der Zellimmunität in ihrer Stärke modifiziert werden können. — Was nun jeden bei der Anwendung der Partialantigene zunächst angenehm berühren muß, ist das ganz

¹⁾ Auffallenderweise hat Fabry in seiner Arbeit (s. D. m. W. Nr. 44) diese angioneurotischen Störungen nicht erwähnt.

liche Fehlen einer mehr oder weniger stürmischen Allgemeinreaktion, wonach die Mucksche Anschauung, daß in jedem Filtrat der Bazillen-emulsion der wasserlösliche Giftstoff der Tuberkelbazillen enthalten sein muß, unbedingt richtig erscheinen muß.

Der wesentlichste Vorteil der Partialantigene ist nun, wie auch Fischel hervorhebt, der, daß wir unsere Therapie dem jeweiligen Immunitätszustand und der Virulenz der Krankheitserreger besser anpassen können als bisher; wenn man bei den einzelnen Kranken den Intrakutantiter verfolgt, so zeigen sich im Verlaufe der Krankheit Schwankungen des Titers, denen wir jedesmal sofort mit der Behandlung folgen können, bis wir den erwünschten Immunitätsgrad erreicht haben; denn wir haben auch damit zu rechnen, daß die Tuberkelbazillen sich mehr oder weniger den Abwehrkräften des Körpers anpassen und den auf sie eindringenden Antikörpern je nach der Art und Stärke derselben entgegenzuwirken suchen. Betrachten wir nun den Intrakutantiter bei der erstmaligen Untersuchung, so zeigt sich, daß beim klinisch Gesunden der Titer der ruhenden Infektion entsprechend monatelang gleichbleibt, jedoch läßt er sich in diagnostisch unklaren Fällen bei vorsichtiger Bewertung und Berücksichtigung aller Nebenumstände ganz gut verwerten. Finden wir nun aber bei einem Kranken einen hohen oder niedrigen Titer, so können wir aus der einmaligen Untersuchung noch gar nichts schließen; im ersten Falle beweist es nur, daß eine augenblicklich hohe Leistungsfähigkeit des Körpers vorhanden ist, im letzteren kann es das Gegenteil sein, es könnte aber auch zeigen, daß die Abwehrkräfte des Organismus noch nicht eingesetzt haben; das Wesentliche ist die Beobachtung der Titerkurve, die nach meinen Beobachtungen — Fischel hebt es ebenfalls hervor — stets fast genau parallel mit dem subjektiven und objektiven Befunde verläuft. Wir sind dadurch in die Lage versetzt, einerseits die Einwirkung interkurrenter Krankheiten und Komplikationen, andererseits die Wirksamkeit unserer therapeutischen Maßnahmen zu beobachten, wir können auch ohne Behandlung mit den Partialantigenen die Erfolge unserer Behandlung (physikalisch-diätetisch, Klima), ebenso wie die Schäden durch äußere ungünstige Einflüsse, wie Abkühlungen, schlechte Ernährung und seelische Aufregungen, mit Hilfe der Titerkurve feststellen. — Was nun die Anwendung bei meinem Krankenmaterial betrifft, so habe ich stets den Titer mit A 1 : 1 Million bis 1 : 10 000 Millionen, F 1 : 1000—1 : 10 Millionen, N 1 : 1000 bis 1 : 1 Million ausgewertet, zuweilen noch mit MTbR. 1 : 1 Million bis 1 : 10 000 Millionen, d. h. mit der Kontrolle 15 resp. 20 intrakutane Injektionen. Bei einiger Übung, die sich in kurzer Zeit einstellt, ist es nicht besonders zeitraubend. Die Ablesung geschah vom zweiten bis sechsten Tage. Ich beobachtete, wie auch Fischel hervorhebt, ebenfalls, daß manche Leute eine so empfindliche Haut haben, daß auch die Kontrolle Rötung und Infiltration zeigt, jedoch ist diese Erscheinung stets nach 48—72 Stunden verschwunden und gibt zu Verwechslungen keinen Anlaß. Die Menge von 0,1 ccm läßt sich auch ganz gut gleichmäßig einbringen, die von Fischel angewendete 2 mm-Quaddel halte ich wegen der verschiedenen Dicke der Haut für nicht sehr zweckmäßig. Fieber trat niemals auf, ebensowenig lokale Schmerzhaftigkeit, es wurde nur über ganz geringes Brennen direkt nach der Injektion geklagt.

Was nun die Reaktion selbst anbetrifft, so kann ich ebenfalls Müller und Fischel beipflichten, wenn sie großen Wert auf die Steigerung der Intensität und den zeitlichen Ablauf der Reaktion legen, die neben der Steigerung des Titers unbedingt zu berücksichtigen sind. Die Behandlung wurde nach den von Deycke, Much und Altstaedt ausgearbeiteten Vorschriften mit 0,01 der letzten Titerkonzentration begonnen. Die Zahl der Injektionen schwankte zwischen 6 und 35, wobei stets versucht wurde, bis zum höchsten Konzentrationsgrade der Partialantigene anzusteigen, was auch in den meisten Fällen gelang. Eine strikte Kontraindikation bietet nur die Hämoptoe. Das Krankenmaterial selbst war, wie es der Zufall gerade bot. Es wurden im ganzen etwa 50 Fälle behandelt, von denen aus äußeren Gründen 24 ausschieden, da das Lazarett mehrmals ziemlich geräumt werden mußte. Die übrigen gruppierten sich nach folgendem Schema (Fränkel-Albrecht):

Form	Zahl	Behandlungsdauer	Sehr gebessert	gebessert	unverändert	verschlechtert	+
Zirrhöt.	16	2½ Mon.	12	1	2	—	—
zirrhöt.-knotig	4	3 „	3	1	—	—	—
knotig	2	3 „	3	—	—	—	—
knotig - pneumonisch	1	3 „	—	1	—	—	—
pneumonisch	2	1½ „	—	—	—	—	2
Tb. laryng.	1	1 „	—	—	—	—	1
Summa	26		18	3	2	—	—

Bei allen Fällen zeigte sich eine deutliche Parallele zwischen der klinischen Besserung resp. Verschlechterung und dem Ansteigen und Absinken des Intrakutantiters. Zum Vergleich und zum Studium der Einwirkung nicht spezifisch therapeutischer Maßnahmen wurde

eine Anzahl Fälle nur physikalisch-diätetisch behandelt; auch hier ging die Titerkurve mit dem klinischen Befund annähernd parallel, was aber die Schnelligkeit und Intensität der Besserung anbetrifft, so war in fast allen Fällen ein deutlicher Unterschied zugunsten der Partialantigenbehandlung zu verzeichnen, die in einigen Fällen direkt verblüffend wirkte. Bei den Erkrankungen dritten Grades, d. h. zwei bis drei Monate vor dem Exitus, war ein Erfolg nicht zu verzeichnen, in diesen Fällen war die Höhe des Intrakutantiters fast gleich Null. Auf die Beifügung von Kurven und Krankengeschichten muß in Anbetracht der Zeitumstände verzichtet werden. Zusammenfassend wäre nur zu wiederholen, daß wir in den Partialantigenen eine wertvolle Bereicherung unserer Hilfsmittel im Kampfe gegen die Tuberkulose erhalten haben, zur Diagnose wie zur Therapie.

Literatur: H. Much, D. m. W. 1914 Nr. 11. — Much, Tuberkulose. Ergebnisse der Hygiene (Weichardt), 2. 1917. Darin die Hauptliteratur über Partigene. — Müller, Brauers Beitr. 1917. — Deycke u. Altstaedt, M. m. W. 1917 Nr. 9. — Fischel, W. kl. W. 1918 Nr. 10—12.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Ost in Frankfurt a. M. Die Serumbehandlung der Grippe.¹⁾

Von Dr. Emil Reiß,
Leitender Arzt des Krankenhauses.

M. H.! Wenn man für die Fälle schwerer Grippe, in denen uns der bisherige Arzneischatz vollkommen im Stich läßt, eine Behandlungsart findet, die zu einer, wenn auch noch so geringen, Hoffnung auf günstige Beeinflussung berechtigt, so glaube ich, ist man verpflichtet, sie der allgemeinen Anwendung zugänglich zu machen. Dieses ist der Grund, weshalb ich mir erlaube, Ihnen schon heute über Serumbehandlung der Grippe zu berichten, obwohl meine Erfahrungen noch viel zu gering an Zahl und Beobachtungsdauer sind, um ein endgültiges Urteil zu ermöglichen.²⁾ Die Grippe bedingt keine dauernde Immunität, wie z. B. der Scharlach. Wir können daher auch keine spezifische Serumwirkung, etwa von einem Rekonvaleszenten Serum, erwarten. Da es aber auch eine unspezifische Serumwirkung gibt, habe ich Versuche, zunächst mit menschlichem Normalserum, angestellt. Bei dem Material meiner Krankenabteilung konnte ich indessen viel leichter Gripperekonvaleszenten Serum als normales Menschen Serum erhalten, und so habe ich in einem Teile der Fälle doch Rekonvaleszenten Serum angewandt, ohne mir indessen davon etwas anderes als vom Normalserum zu versprechen. Außer menschlichem normalen und Rekonvaleszenten Serum habe ich auch normales Pferdeserum und Diphtheriepferdeserum benutzt. Die Infusion erfolgte teils intravenös, teils intramuskulär. Die Menge des Serums schwankte zwischen 20 und 200 ccm. Die Resultate waren folgende:

In den Fällen, wo wir von einem Erfolg sprechen können, begann 24—40 Stunden nach der Einspritzung, und zwar meistens etwa 36 Stunden danach, ein kritischer Temperaturabfall, der 40—48 Stunden nach der Einspritzung beendet war. Die Temperaturdifferenz betrug mindestens 1,8°, höchstens 3,6°, im Durchschnitt lag sie um 3° herum. Mit dem Fieberabstieg besserten sich regelmäßig auch Puls und übriger Zirkulationsapparat, Atmung, Kräftezustand, geistiges Verhalten, subjektives Befinden usw. Ganz besonders deutlich sprang zuweilen die Veränderung der Hautfarbe in die Augen. Die blaßzyanotische, leichenähnliche Färbung wich mehr oder weniger vollkommen einer normalen Hautinjektion. Lungenentzündungen oder sonstige lokale Veränderungen wurden dagegen in keiner Weise beeinflusst. Auch kam es bei Bestehen solcher Veränderungen häufig zum Wiederanstieg der Temperatur, jedoch nicht auf die alte Höhe und ohne entsprechende Verschlimmerung des Allgemeinzustandes. Natürlich gibt es auch Pseudokrisen, die gewöhnlich schon am ersten Tage auftreten und sich von den echten dadurch unterscheiden, daß die Temperatur nur ganz kurze Zeit auf dem Tiefstande verharrt und daß der Temperaturabfall nicht von einer Besserung der übrigen Krankheitserscheinungen begleitet ist. Im ganzen läßt sich sagen, daß bei den günstig beeinflussten Fällen eine wesentliche Besserung erkennbar ist, welche in die endgültige Heilung übergeht. Diese Besserung tritt jedoch erst am zweiten Tage nach der Seruminjektion ein, gewöhnlich nach etwa 36 Stunden. Daraus allein ergibt sich schon, daß agonale Fälle oder solche, deren Zustand den Eintritt des Todes im Laufe eines oder zweier Tage erwarten läßt, für die Serumbehandlung nicht in Frage kommen. Solche Fälle haben wir bisher trotz Serumbehandlung verloren.

Die besprochenen Resultate sind keineswegs als endgültig zu betrachten. Wir wissen, daß Influenzakerne noch nach Wochen

¹⁾ Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein in Frankfurt a. M. am 4. XI. 1918.

²⁾ Anm. bei der Korrektur: Die weiteren in der Zwischenzeit (bis 18. XI. 18) erzielten Resultate haben die vorhergehenden Erfahrungen bestätigt.

an ihrer Lungenentzündung zugrundegehen können. Es sind also weitere ausgedehnte Erfahrungen erforderlich, und wir haben auch bereits begonnen, mit anderen Serumarten (z. B. Antistreptokokken- und Antipneumokokkenserum) Versuche anzustellen. Vorerst haben wir die besten Erfolge mit menschlichem Rekonvaleszenten Serum und mit normalem Pferdeserum erzielt. Indessen waren hier auch die Dosen, die wir verabreichten, am größten. Bei der intravenösen Infusion tritt die Wirkung vielleicht etwas schneller ein als bei der intramuskulären, doch ließ sich ein sicherer Unterschied zwischen beiden Applikationsarten (etwa wie beim Scharlachrekonvaleszenten Serum) nicht nachweisen. Es scheint also, daß es sich nicht um eine spezifische Wirkung handelt, sondern um eine allgemeine Serumwirkung, deren Mechanismus uns natürlich noch völlig unklar ist. Daß es eine solche nichtspezifische Serumwirkung gibt, ist ziemlich sicher. Dafür sprechen z. B. unsere und anderer Autoren (Moog, Rowe, Rehder) Erfahrungen über die Beeinflussung des Scharlachs mit menschlichem Normalerum und mit Moserserum, die Wirkung von normalem Pferdeserum bei Diphtherie (Bingel), ferner die Wirkung von Serumeinspritzungen bei gewissen Hauterythemen u. a. m. Natürlich kann diese unspezifische Wirkung bei verschiedenen Seren verschieden stark sein, und es wird sich darum handeln, in weiteren Erfahrungen dasjenige Serum zu erkennen, das die günstigsten Aussichten darbietet.

Obwohl ich den geschilderten Erfolgen durchaus skeptisch gegenüberstehe, habe ich es doch im Hinblick auf die Schwere der gegenwärtigen Grippeepidemie und unsere bisherige Ohnmacht ihr gegenüber für erforderlich gehalten, Ihnen von meinen Versuchen Mitteilung zu machen. Ich kann von niemandem erwarten, daß er an meine Erfolge glaubt. Die Beurteilung einer Arzneimittelwirkung, besonders einer nicht ganz scharf ausgeprägten, ist außerordentlich schwierig und unterliegt der subjektiven Beeinflussbarkeit. Ich beabsichtige daher mit meinen Ausführungen nichts anderes, als Ihnen die Methode zur Nachprüfung vorzulegen und Sie zu bitten, sich selbst ein Urteil zu bilden.

Pocken ohne Pockenausschlag.

Von Stabsarzt d. R. Dr. Kathe, z. Z. Korps hygieniker.

Für den Epidemiologen haben die Fälle infektiöser Erkrankungen, bei denen das charakteristische Krankheitsbild stark, zuweilen fast bis zur Unkenntlichkeit abgeschwächt ist und in seinen Rudimenten nur dem sorgfältigen Beobachter sich offenbart, ein besonderes Interesse. Solche abortiven Fälle sind für uns in vieler Hinsicht noch wichtiger als die ausgesprochenen, sie sind Seuchenherde und dürften kaum minder gefährlich sein als die gesunden Keimträger. Hier wie dort ahnt die Umgebung die Gefahr nicht, die ihr droht, während beim Kranken mit den typischen Symptomen diese Wahrscheinlichkeit in der Regel von vornherein wesentlich geringer ist. Daß andererseits die Schwere des einzelnen Falles mit der Virulenz des Erregers sehr häufig nicht parallel geht und auch die Menge des ausgeschiedenen Infektionsstoffes vom Grade der Erkrankung ganz unabhängig sein kann, wird nicht mehr bezweifelt.

Die Kenntnis der abortiven Formen der übertragbaren Erkrankungen ist durch die auf die Erreger bzw. ihre vom Organismus gebildeten Antikörper gerichteten bakteriologisch-serologischen Untersuchungsverfahren wesentlich gefördert worden; nur stehen sie uns leider noch nicht bei allen Infektionskrankheiten zu Gebote, und zwar hauptsächlich nicht bei den exanthematischen, deren Virus uns noch unbekannt ist. Bedeutet deswegen auf diesem Gebiete die Weil-Felix'sche Reaktion beim Fleckfieber für den Epidemiologen einen großen Gewinn, so fehlt uns ein ähnliches Hilfsmittel bei anderen Erkrankungen noch gänzlich. Und gerade bei ansteckenden exanthematischen Affektionen entbehrt man es besonders, weil das Leiden in seiner ausgesprochen abortivsten Form — bei fehlendem Exanthem — dem Diagnostiker große Schwierigkeiten bereiten kann. Ja, lediglich in Hinsicht auf den vorliegenden einzelnen Fall, ohne Berücksichtigung der Begleitumstände, ist die Diagnose zuweilen überhaupt nicht zu stellen.

Beobachtungen exanthematischer Infektionskrankheiten ohne Exanthem liegen vor bei Scharlach und Masern, in sehr spärlicher Zahl auch bei Pocken. Gerade bei der Variola mit ihrer außerordentlichen Kontagiosität ist die Kenntnis solcher Verhältnisse von hoher Wichtigkeit. Klaholt¹⁾ hat kürzlich darauf hingewiesen, daß scheinbar unvermittelt in bisher unverseuchten Orten auftretende ausgesprochene Pockenfälle vielfach auf Ansteckung durch solche unerkannten abortiven Fälle zurückzuführen sind.

In Rücksicht auf die Bedeutung, die die Pockenepidemiologie

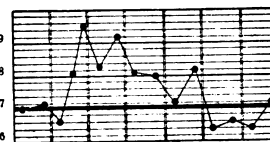
gerade in diesem Kriege wieder für uns gewonnen hat, möchte ich eine entsprechende Beobachtung kurz mitteilen.

Infanterist B., der am 16. März 1918 aus Galizien abgefahren ist, hat seit dem 21. März heftige Rücken-, Brust-, Seiten- und Gliederschmerzen, meldet sich am 23. krank und wird am gleichen Tage mit 38,6° Temperatur und der Diagnose „trockene Bronchitis“ dem Lazarett überwiesen. Am 28. März wird bei ihm, nachdem die Temperatur am 24. auf 40,5° gestiegen und dann lytisch am 28. zur Norm zurückgekehrt ist, ein typischer pustulöser Pockenausschlag festgestellt. Sofort Isolierung. Am 29. März Verlegung nach dem Seuchenzazarett. Am 23. bis 28. März hatte B. mit 42 anderen Leichtkranken zusammen auf einem Saale gelegen, über den alsbald Quarantäne verhängt wurde. Alle Insassen wurden am 2. April vakziniert. Ergebnis deutlich, aber schwach positiv.

Bei meiner ersten Anwesenheit im Lazarett am 3. April fand ich alle isolierten Leichtkranken, abgesehen von ihrer Affektion, deretwegen sie in Behandlung waren, wohl und fieberfrei.

Am 6. April nachmittags erkrankt der auf diesem Saale seit dem 16. März liegende Th. (Rheumatismus) mit Frösteln, Kopf- und Rückenschmerzen. Die Temperatur steigt am 7. April auf 38,1°, am 8. April auf 39,2°, am 9. April auf 39,7°. Am 10. April, an dem sie vormittags noch 39,6° beträgt, zeigt sich am ganzen Körper, namentlich auf der Brust, ein aus stecknadelkopfgroßen, erhabenen, roten Knötchen bestehendes Exanthem. Die Temperatur ist am 11. April zur Norm zurückgekehrt; der Ausschlag hat sich vermehrt, die Effloreszenzen stehen im Gesicht besonders dicht. Bildung typischer Pockenpusteln; einzelne sind bereits gelblich verfärbt. Verlegung nach dem Seuchenzazarett. Dort leichtes Suppurationsstadium ohne erneuten Temperaturanstieg. Glatte Heilung, wie auch im ersten Falle B., unter Kaliumpermanganatpinselungen.

Bei einer nochmaligen Anwesenheit im Lazarett und der Besichtigung der in Quarantäne befindlichen Kameraden von B. und Th. am 13. April fielen mir die Temperaturkurven von vier dieser verschiedenen Formationen angehörenden Leute auf (wegen des Raum mangels kann ich hier nur eine dieser Kurven wiedergeben):



Fall M. M., 29 Jahre alt; Bronchitis (als Soldat pockenschutzgeimpft: Januar 1917 und 2. April 1918 [Temperaturkurve]).

Fall W. W., 27 Jahre alt; Bronchitis (als Soldat pockenschutzgeimpft Oktober 1914 und 2. April 1918).

Fall Sch. Sch., 32 Jahre alt; Nasenbluten (als Soldat pockenschutzgeimpft: Dezember 1916, November 1917 und 2. April 1918).

Fall J. J., 32 Jahre alt; Magenkatarrh (als Soldat pockenschutzgeimpft: März 1915 und 2. April 1918).

Plötzlich am 7. April schnellst also bei Th. und den vier anderen, die überhaupt nicht gefiebert hatten oder doch die letzte Zeit fieberfrei und relativ wohl gewesen waren, die Temperaturkurve hoch, bei J. nur bis 38,1°, bei Sch. bis 38,4°, bei den beiden anderen bis über 39,0° C. Alle fünf geben auf Befragen die gleichen Allgemeinerscheinungen an, mit denen die Erkrankung eingesetzt habe: Bereits am Abend des 6. April Frösteln. Dann am nächsten Tage große Mattigkeit, starke Kopfschmerzen, besonders lebhafte Kreuzschmerzen, auch Rücken- und Gliederschmerzen; Appetitlosigkeit. Der Schwere der Erscheinungen entsprechend, verläuft bei den einzelnen das Fieber. Der Parallelismus der Kurven ist in die Augen fallend. Bei Th. erfolgt der Temperaturabfall mit der Eruption des Pockenausschlags. J. und Sch. sind bereits am 9. April, W. und M. am 11. April fieberfrei. Bei diesen vier letzteren fehlen jedoch alle verdächtigen Haut- und Schleimhauterscheinungen, sodaß sie zunächst für Grippefälle gehalten wurden. Unter Berücksichtigung aller Begleitumstände: der für diese vier ebenso wie für Th. gemeinsamen Infektionsmöglichkeit, der nahezu zur selben Stunde bei den fünf einsetzenden Krankheitssymptome, die, abgesehen von dem nur bei Th. auftretenden Ausschlag, ganz übereinstimmend sich entwickelten, muß man aber nach meiner Ansicht zu dem abschließenden Urteil gelangen, daß es sich bei Th. ebenso wie bei dem Ausgangsfalle B. um eine Variolois, bei den vier übrigen um Pocken ohne Pockenausschlag handelt.

Soweit hier draußen im Felde ein Literaturstudium überhaupt möglich ist, scheinen in den Kriegsjahren nur zwei ähnliche Beobachtungen mitgeteilt zu sein. Einmal von Vorpahl,¹⁾ der im Lübecker Allgemeinen Krankenhaus im Anschluß an einen schweren Pockenfall bei einem Arzte, einer Schwester und fünf Diphtheriegenesenden der betreffenden Station Pockenerkrankungen ohne Exanthem sah. Die Beweiskette wurde auch hier durch gleichzeitige

¹⁾ Zschr. f. M. Beamte 1918 Nr. 9.

¹⁾ Pocken ohne Pockenausschlag, B. kl. Wschr. 1917 Nr. 13.

Variolisfälle mit Pustelausschlag bei zwei weiteren Diphtherierekonvaleszenten geschlossen.

Ferner berichtet Klaholt¹⁾ in einer Mitteilung über „abortive Pockenfälle“, von einer kurzdauernden, hochfieberhaften Erkrankung bei einer Frau, deren Tochter an mittelschweren Pocken gelitten hatte. Weder auf der Haut noch im Munde der Mutter konnte er Knötchen oder Bläschen sehen. Umso eher entschloß er sich aber zu der Diagnose „Variola sine exanthemate“, als die nachträglich vorgenommene Impfung der bereits vor mehr als vier Jahrzehnten zuletzt vakzinieren Frau negativ ausfiel. In gleicher Weise verfuhr mit demselben Ergebnis bei seinen fünf Diphtherierekonvaleszenten, die ohne Exanthem erkrankt waren, Vorpahl; bei dem Arzte und der Schwester unterließ er diese experimentelle Prüfung, da er sie bereits bei der Einlieferung des ersten schweren Falles prophylaktisch geimpft hatte. Der negative Ausfall des Versuchs hätte dann keine Beweiskraft gehabt. Aus dem gleichen Grunde glaubte ich bei meinen vier Fällen, die ja vor der Fieberattacke am 2. April vakzinieren waren, von einer nochmaligen Impfung absehen zu sollen.

Die Bedingungen, die derartige leichteste Formen der Pocken zustandekommen lassen, will ich nicht eingehend erörtern. Sie können, abgesehen von der Virulenz des Virus, die aber wohl am wenigsten in Frage kommt, bedingt sein durch eine angeborene Widerstandsfähigkeit — wir beobachten derartige Fälle bei den Epidemien jeder Infektionskrankheit — vor allem aber durch die erworbene Immunität, d. h. durch den guten Impfschutz, unter dem besonders die Heeresangehörigen stehen. Ganz ähnliche Verhältnisse liegen ja auch hinsichtlich des Typhus bei unseren gründlich typhusschutzgeimpften Soldaten vor.²⁾

Die Frage der Uebertragung der Pocken durch Blatternkranke ohne Ausschlag hatte ich oben schon kurz gestreift.

Epidemiologische Beobachtungen sprechen sehr für diese Möglichkeit.

Nun haben die bemerkenswerten experimentellen Untersuchungen über die Uebertragung des Pockenvirus mit Hilfe des Paulschen Tierversuchs durch Friedmann und Gins³⁾ gezeigt, daß als Austrittspforten des Pockenerregers in erster Linie die typischen Effloreszenzen der Nasen-, Mund- und Luftröhrenschleimhaut, in den späteren Stadien der Erkrankung auch der Inhalt der geplatzten Hautpusteln in Frage kommt. Dagegen scheinen sie der Annahme einer Verstreung des Virus bei intakter Schleimhaut und Haut auf Grund ihrer Versuche zweifelnd gegenüberzustehen. Immerhin haben aber auch sie während der von ihnen beobachteten Epidemie zweifelloso Uebertragungen von Variola durch anscheinend gesunde Zwischenträger gesehen, und sie nehmen daher an, daß die Ansteckung wohl tatsächlich meist durch ganz leichte, der Beobachtung entgangene Erkrankungen erfolgten.

Es wäre die Möglichkeit, daß die Schleimhaut der Nase eine Prädisposition für die Pockeneffloreszenzen darstellt und daß sie bei den sogenannten Fällen ohne Exanthem doch dort vorhanden sind. Aber selbst wenn dem nicht so wäre, würde auch der negative Ausfall der Prüfung von solchen Schleimhautabstrichen auf Pockenvirus an der Kaninchenhornhaut die Frage der Infektiosität der Variola sine exanthemate doch noch nicht endgültig entscheiden. Mensch und Kaninchen sind hinsichtlich der Empfänglichkeit für Pockenvirus nicht gleichzusetzen, ebensowenig wie die Verimpfung auf die Kornea der natürlichen Infektion.

Jedefalls müssen wir medizinisch-polizeilich den Pockenfall ohne Pockensexanthem genau so behandeln wie den echten Variolakranken.

Aus der Chirurgischen Klinik Lindenburg der Akademie für praktische Medizin in Cöln. (Direktor: Geheimrat Tilmann.)

Erfolge der Fremdkörperentfernung mittels der orthodiagraphischen Tiefen- und Lagebestimmung nach Moritz.

Von Stabsarzt d. R. Dr. Baumeister.

In Nr. 44 der M. m. W. 1917 beschreibt Moritz sein Verfahren der orthodiagraphischen Lage- und Tiefenbestimmung von Fremdkörpern zum Zweck ihrer Entfernung.

Ohne auf das Verfahren selbst, das an obengenannter Stelle ausführlich beschrieben ist, einzugehen, möchte ich doch seine Vor- und Nachteile gegenüber den übrigen Bestimmungsmethoden kurz streifen.

Die älteren Durchleuchtungsmethoden begnügen sich damit, die ungefähre Lage der Fremdkörper zu bestimmen. Als deren beste kann wohl die Levi-Dornsche gelten, die darin besteht, daß unter

dem Durchleuchtungsschirm an der Ein- und Austrittsstelle der Röntgenstrahlen Marken so auf die Haut geklebt werden, daß diese sich mit dem Fremdkörper decken, dasselbe wird auf einem anderen Durchmeßer des Körperteils wiederholt. Denkt man sich nun die entsprechenden Metallmaße durch gerade Linien verbunden, so muß auf dem Schnittpunkte dieser der Fremdkörper liegen. Eine exakte Tiefenbestimmung findet also hier nicht statt.

Später gaben Holzknecht, Sommer und R. Meyer¹⁾ die Durchleuchtungslokalisation mittels der Blendenränder an. Diesem Verfahren haften gewisse Fehlerquellen an, als deren wichtigste die anzusehen ist, daß der Blendenschatten auf dem Leuchtschirm sehr verschwommen erscheint. Die Einstellung des Blendenschattens auf den Fremdkörper ist deshalb mehr oder weniger dem subjektiven Ermessen des die Bestimmung ausführenden überlassen, wodurch, wie in der Arbeit von Freund und Prätorius²⁾ ausführlich beschrieben ist, erhebliche Fehler entstehen können. Dadurch, daß die Messung zweimal vorgenommen werden muß, nämlich Bestimmung des Fremdkörperschirmabstandes und des Fußpunktschirmabstandes, kann der Fehler noch vergrößert werden. Diese Methode ist von Heberle und Kästle³⁾ vereinfacht worden, ohne daß aber die vorgenannte Fehlerquelle ausgeschaltet ist.

Exakter ist die Methode von Freund und Prätorius⁴⁾. Sie ist der Moritzschen Bestimmung sehr ähnlich, hat aber dieser gegenüber den Nachteil, daß die Bestimmung zweimal vorgenommen werden muß, nämlich Fremdkörperschirmabstand und Fußpunktschirmabstand, während dies bei der letztgenannten überflüssig ist, da der Fußpunktschirmabstand direkt an der Skala des Zeichenstiftes abgelesen wird. Da die Ränder des Fremdkörperschattens auf dem Schirm mehr oder weniger verschwommen erscheinen, wenn auch lange nicht in dem Maße, wie der Blendenschatten bei der Methode nach Holzknecht, so ergibt sich auch hier eine ganz geringe Fehlerquelle, die aber bei der Notwendigkeit des zweimaligen Messens bei der Lokalisation nach Freund und Prätorius verdoppelt wird.

Vorstehend habe ich nur die bei größtmöglicher Einfachheit exaktesten Methoden angeführt. Alle Methoden anzuführen, ist zwecklos und führt zu weit.

Für einen wesentlichen Vorteil der Lokalisation nach Moritz halte ich die völlig exakte, unmittelbare Festlegung des Hauptpunktes senkrecht über dem Fremdkörper, besonders gegenüber den photographischen Methoden, bei denen außer der Tiefenlage auch der seitliche Abstand des Fremdkörpers von der Hautmarke bestimmt werden muß, woraus sich wieder eine nicht außerachtzulassende Fehlerquelle ergibt.

Als Nachteil der Durchleuchtung gegenüber der Photographie könnte man geltend machen, daß kleine Fremdkörper auf dem Schirm nicht zu sehen seien. Dem widerspricht aber die Tatsache, daß die Bestimmung in keinem Falle versagt hat, wo die Entfernung des Fremdkörpers aus irgendeinem Grunde wünschenswert war. Der kleinste, nach dem Moritzschen Verfahren bestimmte und entfernte Granatsplitter hatte die Form eines Dreiecks, dessen Grundlinie 3 und dessen Höhe 7 mm betrug. Kleinere Splitter dürften kaum eine Indikation zur Entfernung abgeben.

Während wir früher die Methode nach Fürstenau, auf dessen Grundlage alle anderen photographischen Verfahren mehr oder weniger beruhen, bei der Entfernung von Fremdkörpern benutzt haben, sind wir im letzten Jahre völlig zur Lokalisation nach Moritz übergegangen, da sich uns diese als exakter und einfacher erwiesen hat. Nicht zuletzt spielt auch die Platensparnis bei der Durchleuchtung eine nicht zu vernachlässigende Rolle.

Was die Lagebestimmung angeht, d. h. in welchem Organ sich der Fremdkörper befindet, z. B. bei Thoraxsteckschuß, ob in der Thoraxwand oder in der Lunge usw., so ist ohne weiteres klar, daß die Durchleuchtungsmethode vor der photographischen bedeutende Vorzüge hat. Nicht nur kann vor dem Schirm der Körper in den verschiedensten Richtungen durchleuchtet werden, sondern es läßt sich auch die Verschieblichkeit des Geschosses direkt beobachten. Handelt es sich z. B. um einen Thoraxsteckschuß, so deutet die Bewegung des Geschosses bei der Inspiration im Sinne der Rippen auf eine Lage in der Brustwand, bei Verschiebung in entgegengesetzter Richtung, wenn diese auch nur scheinbar ist, auf eine Lage in der Lunge hin. In Beziehung auf die Lagebestimmung dürften die verschiedenen Durchleuchtungsmethoden wohl ziemlich gleichwertig sein.

Ein sehr wichtiger Faktor bei der operativen Entfernung der Fremdkörper besteht darin, daß die Lage des Patienten bei der Operation genau so hergestellt wird, wie sie bei der stattgehabten Tiefenbestimmung gewesen ist. Es ist deshalb durchaus nötig, daß man sich nicht mit der Markierung des Hauptpunktes begnügt, da ja die

¹⁾ a. a. O. — ²⁾ Vgl. Zinsser u. Kathe, M. Kl. 1916 Nr. 22. — ³⁾ D. m. W. 1917 Nr. 37.

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 14. — ²⁾ D. m. W. 1917 Nr. 15.

³⁾ M. m. W. 1916 Nr. 34. — ⁴⁾ D. m. W. 1917 Nr. 15.

Haut sehr verschieblich ist und die geringste Lageveränderung des Körpers den Hautpunkt schon um mehrere Zentimeter über dem Geschoß verschieben kann, sondern es müssen auch die Entfernungen des Hautpunktes von verschiedenen benachbarten Knochenpunkten, z. B. von den Dornfortsätzen, vom Darmbeinkamm usw., gemessen werden. Erst dann ist es möglich, mit Hilfe dieser Maße die Lage des Körpers bei der Operation so zu konstruieren, wie sie bei der Tiefenbestimmung war. Ich glaube, daß viele Mißerfolge auf die Nichtberücksichtigung dieses Punktes zurückzuführen sind.

Sehr bewährt für die Rekonstruktion der Lage haben sich uns die gleichzeitig während der Tiefenbestimmung angefertigten Drahtmodelle in Form von Dreiecken, Winkeln usw., deren Eckpunkte sich mit Hautpunkt und markanten benachbarten Knochenpunkten deckten, sodaß die Entfernung des Hautpunktes von letzteren durch die Seiten des Dreiecks bzw. die Schenkel des Winkels bestimmt war. Mit Hilfe dieser Modelle war es auch möglich, in Fällen, bei denen sich aus technischen Gründen ein direktes Eingehen auf den Fremdkörper vom Hautpunkt aus verbot, bei denen man vielmehr einen halbkreisförmigen Hautmuskel- bzw. Hautmuskelknochenlappen, in dessen Mitte sich der Hautpunkt befand, zurückschlagen mußte, sodaß die weitere Orientierung von diesem aus verloren ging, letzteren im Raume stets wiederaufzufinden, wodurch die Orientierung wieder möglich wurde.

Ich lasse nun eine kurze tabellarische Uebersicht der von uns operierten Fälle folgen.

Nr.	Organ	bestimmte Tiefe	gefunden	nicht gefunden
1.	Schultermuskulatur	2,7 cm	+	—
2.	Oberarmmuskulatur	2,0 "	+	—
3.	Unterarmmuskulatur	3,2 "	+	—
4.	Lange Rückenmuskulatur	8,5 "	+	—
5.	" "	1,7 "	+	—
6.	" "	2,5 "	+	—
7.	" "	3,5 "	+	—
8.	Psoas	7,0 "	+	—
9.	Glutäalmuskulatur	4,8 "	+	—
10.	" "	3,0 "	+	—
11.	" "	5,8 "	+	—
12.	Oberschenkelmuskulatur	3,9 "	+	—
13.	" "	3,8 "	+	—
14.	Symphysis sacroil.	6,6 "	+	—
15.	Kreuzbein	7,0 "	+	—
16.	" "	4,5 "	+	—
17.	Wadenmuskulatur	3,0 "	+	—
18.	Fußmuskulatur	2,1 "	+	—
19.	Thoraxwand	2,0 "	+	—
20.	" "	2,2 "	+	—
21.	Kehlkopf	2,6 "	+	—
22.	Schenkelhals	6,5 "	+	—
23.	Lendenwirbelkörper	6,6 "	+	—
24.	Schädelbasis intrakraniell	4,6 "	+	—
25.	Blasensteckschuß	—	+	—

Zu der Tabelle bemerke ich, daß beim Nachmessen der gefundenen Tiefe stets kleine, unwesentliche Differenzen resultierten. Diese sind aber nicht auf eine fehlerhafte Bestimmung zurückzuführen, sondern sie ergeben sich daraus, daß die Weichteile nach ihrer Durchtrennung nicht mehr ganz genau so zu rekonstruieren sind, wie sie vorher waren. In einem Falle quollen sie vielleicht etwas auf, im anderen Falle tritt eine Entspannung ein usw. Die größte Differenz wies Fall Nr. 9 auf. Die Tiefe des Geschosses war beim Nachmessen 4,5 mm, also 3 mm weniger als bestimmt. Es ist anzunehmen, daß sich die voluminöse Glutäalmuskulatur infolge der Narkose entspannte und abflachte. In allen übrigen Fällen betrug die Differenz bedeutend weniger als 3 mm. Außer den in der Tabelle angegebenen Fällen gelangten noch zwei zur Operation, die als Maßstab für die Güte der Methode nicht verwertet werden können. Im ersten Falle handelte es sich um ein Schrapnell in der Lendenwirbelsäule. Der Fall kam sofort nach der Tiefenbestimmung zur Operation. Das Geschoß wurde nicht gefunden. Die darauf sofort vorgenommene Revision ergab eine Dezentrierung des Röntgensystems um 2 cm, was naturgemäß zu einer falschen Bestimmung führte. Der zweite Fall betraf einen Granatsplitter im Kehlkopf, der ebenfalls nicht gefunden wurde. Die nachherige Durchleuchtung ergab überraschenderweise, daß der Granatsplitter verschwunden war. Wahrscheinlich saß der kleine Splitter in der Kehlkopfschleimhaut, löste sich während der Operation, gelangte in die Mundhöhle und wurde verschluckt. Es konnte also hier nicht nachgewiesen werden, ob die tatsächliche Tiefe des Splitters mit der durch die Bestimmung gefundenen übereinstimmte. Diese beiden Fälle beruhen also keineswegs auf einer Unzulänglichkeit des Bestimmungsverfahrens, sie sind vielmehr bei seiner Beurteilung völlig außerachtzulassen. Zu Fall Nr. 27 möchte ich noch erwähnen, daß es sich um einen Blasensteckschuß mit Urinfistel handelte. In einem Kriegslazarett wurde bereits die Sectio alta zur Entfernung des Splitters gemacht, er wurde aber nicht gefunden. Die Lage des Splitters in der Blase konnte mittels Zystoskops nicht festgestellt werden, da die Auffüllungsflüssigkeit zum größten Teil durch die Fistel wieder abfloß. Die zurückbleibende Flüssigkeit trübte sich sofort durch Blut- und Eiter-

beimischung. Durch die orthodiographische Lagebestimmung wurde festgestellt, daß die Lage des in der Blasenengegend befindlichen Geschosses nach Lagewechsel und Wiedereinnahmen derselben vorhergehenden Lage des Patienten stets wesentlich wechselte. Mithin war der Sitz des Geschosses in der Blase gegeben.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß bei Fall 4, 11, 12, 17, 19 je einmal und bei Fall 21 sogar zweimal in auswärtigen Lazaretten der Versuch gemacht wurde, die Fremdkörper zu entfernen.

Das Vertrauen auf die Sicherheit der Bestimmung war so groß, daß Knochen, die nach ihrer Freilegung keinerlei Anhaltspunkte durch Narben oder sonstige Veränderungen für den Sitz des Geschosses boten, einfach in der angegebenen Richtung aufgemeißelt wurden, bis sich das Geschoß in der bestimmten Tiefe fand.

Nach obiger Tabelle beträgt das Ergebnis der Fremdkörperentfernung nach dem Moritzschen Verfahren 100%. Dadurch wird seine Exaktheit auch praktisch bestätigt. In Fällen, in denen die Methode nicht zum Ziele führt, kann dies nur auf Fehlern bei der Ausführung oder anderen, außerhalb der Methode liegenden Umständen beruhen.

Schluss: 1. Das Durchleuchtungsverfahren ist dem photographischen bedeutend überlegen. Letzteres hat meines Erachtens nur da Berechtigung, wo eine geeignete Durchleuchtungs Vorrichtung fehlt.

2. Von den Durchleuchtungsmethoden halte ich die nach Moritz wegen ihrer Einfachheit und doch größter Genauigkeit für die beste.

Eine Modifikation der Methode des „dicken Tropfens“.

Von Dr. D. Horváth, k. u. k. Regimentsarzt d. R.,
Leiter eines bakteriologischen Laboratoriums im Felde.

Ueber die Verwendbarkeit der durch Ross-Ruge angegebenen Methode des „dicken Tropfens“ äußern sich wohl die meisten Untersucher übereinstimmend günstig, es werden aber hier und da doch Stimmen laut, welche sie entweder für überflüssig oder gar unbrauchbar erklären. Der Grund solcher abfälligen Urteile liegt meines Erachtens nicht in der Methode selbst, sondern in ihrer falschen Ausführung. Es mag wohl zugegeben werden, daß eine gewisse Übung notwendig ist, um auf der verschieden durchsichtigen Unterlage die Plasmodien unterscheiden und als solche erkennen zu können, es wird mir jedoch ein jeder, der an manchen Tagen 100—200 Malariapräparate zu erledigen hat, beipflichten müssen, daß die Methode des „dicken Tropfens“ — besonders bei Massenuntersuchungen — der Ausstrichmethode bedeutend überlegen ist; ja, ich möchte sogar behaupten, daß ohne sie in manchen Laboratorien den Anforderungen oft garnicht nachgekommen werden könnte.

Und doch hat auch die Methode von Ross-Ruge Nachteile, deren Beseitigung vielleicht für einen jeden Untersucher eine erhebliche Erleichterung bedeuten würde. Diese sind: die Ungleichmäßigkeit, die mitunter geringe Durchsichtigkeit des „dicken Tropfens“ und die leichte Ablösbarkeit der Blutschichten im Wasser.

Ich glaube kaum fehlzugehen, wenn ich die Ursache dieser Fehler in der Blutgerinnung suche und behaupte, daß, wie das ausgeschiedene Fibrin dasjenige ist, was die Blutkörperchen zusammenkittet, ebenso die Kontraktion des Fibrins das geronnene Blut in jene scheibenartige Schicht umformt, welche sich im Wasser so leicht ablöst, und daß die stellenweise unvollkommene Hämolyse somit auch die Verschiedenheit der Färbung desselben Präparats bezüglich Ton und Durchsichtigkeit gleichfalls durch die Ungleichmäßigkeit des Fibrins bedingt sind. Auf Grund dieses Gedankenganges bin ich zu dem Einfall gelangt, daß, wenn bei Anfertigung des „dicken Tropfens“ die Fibrinausscheidung hintangehalten werden würde, auch die Nachteile der Methode eliminiert oder wenigstens verringert werden könnten.

Zur Verwirklichung dieses Planes ging ich wie folgt vor. Entsprechend der bekannten gerinnungshemmenden Fähigkeit des zitronensauren Natriums, stellte ich mir eine beiläufig 2%ige Lösung von demselben her. Da mir kein Natrium citricum zur Verfügung stand, brachte ich zuerst 2 g Acidum citricum in 100 ccm destilliertem Wasser zur Lösung und neutralisierte sie mit einer $\frac{1}{2}$ normalen NaOH-Lösung bis zum Lackmusneutralpunkt. Einem Tropfen der so gewonnenen neutralen Lösung fügte ich einen ungefähr gleich großen Tropfen frisch aus dem angestochenen Finger hervorquellenden Blutes auf einem Objektträger hinzu und vermengte den Tropfen mit einem Glasstabe ganz gelinde bis zur makroskopisch gleichmäßigen Verteilung des Blutes. Den so hergestellten „dicken Tropfen“ ließ ich an der Luft trocknen. Die Entfernung des Hämoglobins geschah gleichzeitig mit der Färbung, indem ich die mit Wasser verdünnte Azurblaulösung („Brahm“-Lösung) auf den lufttrockenen Tropfen fließen und etwa 20 Minuten darauf stehen ließ. (Diese der von Dempfwolf angegebenen ent-

sprechende Methode zur Färbung des dicken Tropfens halte ich für vorteilhafter als die zur Färbung vorausgehende Hämolyse mit Wasser, weil hier nur eine Prozedur, anstatt zwei, auszuführen ist, somit die Arbeit weniger Zeit beansprucht und die Resultate gerade so gut sind wie die des zweiphasigen Verfahrens.)

Der mit Natrium citricum angefertigte dicke Tropfen unterscheidet sich nicht nur in noch feuchtem und lufttrockenem Zustande vom gewöhnlichen dicken Tropfen, sondern auch nach erfolgter Färbung. Er ist hellrot und deckfarbig-matt, bleibt aber auch nach Lufttrocknung so, der gewöhnliche dicke Tropfen ist dunkler und trocken lackfarbig-glänzend ein; an seiner Oberfläche bilden sich nach der Lufttrocknung keine Falten, wie es beim sogenannten dicken Tropfen infolge Kontraktion des Fibrins öfters der Fall ist; die an der Oberfläche sich nach Lufttrocknung eventuell zeigenden konzentrischen Ringe stammen von dem während der Trocknung ungleichmäßig ausfallenden Salze her, verschwinden aber nach der Färbung; der mit Natrium citricum hergestellte dicke Tropfen haftet besser an seiner Unterlage ¹⁾ als der gewöhnliche; nach der Färbung erscheint er gleichmäßiger und durchsichtiger als jener und ist eintönig — mit der oben genannten Farblösung hellblau — gefärbt, d. h. er zeigt nicht jenen rötlich-grünlichen Farbumschlag, wie die bisherigen dicken Tropfen des öfteren. Diese schon makroskopisch feststellbaren Vorteile des Natrium citricum-„dicken Tropfens“ treten unter dem Mikroskop noch deutlicher hervor. Wenn der Tropfen etwas dicker ist, so sieht man im Gesichtsfelde verschiedene große, fast gleichmäßig aussehende, hellblaue Felder, welche von farblosen, unregelmäßigen Streifen begrenzt sind. Auf den gleichmäßigen hellblauen Feldern sind die verschiedenen Formen der Plasmodien, auch die kleinen Ringe, neben den erhaltenen weißen Blutkörperchen gut zu unterscheiden. Auch die Streifen — die vermutlich Spuren des aufgelösten Natrium citricum — stören nicht. Ist der Tropfen dünn genug, so sieht man an dem fast farblosen Grunde mitunter ausschließlich die im Gesichtsfelde zerstreut liegenden Plasmodien, welche vom Hintergrunde so scharf abstechen, daß sie nicht zu übersehen sind.

Ich bin zwar jetzt nicht in der Lage, diese soeben mitgeteilte Modifikation der Methode des „dicken Tropfens“ an einem gehörig großen Krankenmaterial zu erproben, meine bisherigen Resultate sind jedoch so ermutigend, daß ich das Verfahren zur Nachprüfung anzupfehlen mich veranlaßt sehe. Bezüglich Wert der Methode konnte ich bisher zu einem endgültigen Urteil nicht gelangen, ich glaube aber, daß meine auf die Erleichterung der Malariauntersuchung hinielende Bestrebung die Niederschrift dieser vorläufigen Mitteilung, auch in den jetzigen papierknappen Zeiten, rechtfertigen dürfte.

Aus dem Kaiser Franz Joseph-Ambulatorium
und Jubiläums-Spital in Wien.

(Direktor: K. Rat Dr. Leopold Dömény.)

Ueber die sanitären Verhältnisse der Zivilbevölkerung während des Krieges.

Von Carl Friedländer, Assistent der Anstalt.

Als zu Beginn des Krieges die meisten Aerzte genötigt waren, entweder ausschließlich militärischen Sanitätsdienst zu leisten oder doch zumindest in den Spitälern des Hinterlandes einen großen Teil ihrer Zeit der Militärpflege zu widmen, da war es begreiflich, daß auch das wissenschaftliche Interesse fast ganz von der Fülle der neuen und selten gesehenen Fälle gefangen gehalten wurde und für eine Zeit alle anderen Beobachtungen zurücktraten. Bei der Sichtung der hierbei entstandenen Literatur wird es nun auffallen, daß nicht wenige Krankheitsformen weder den Kriegsverletzungen zuzuzählen sind, noch auch den typischen Kriegskrankheiten, sondern daß sie am ehesten durch die umstürzenden Veränderungen der Lebensbedingungen, der Umgebung usw. verschuldet erscheinen.

Es liegt nun nahe, zu untersuchen, ob die Zivilbevölkerung des Hinterlandes, welche ja gleichfalls gewaltigen psychischen und physischen Veränderungen unterworfen ward, vielfach auch unter anderen örtlichen Verhältnissen zu leben gezwungen ist, davon ganz unbeeinflusst geblieben ist, oder ob ihre hygienischen Verhältnisse dadurch beeinträchtigt wurden; ist dies der Fall, dann muß es sich deutlich in der Krankheitsbewegung einer größeren poliklinischen Anstalt ausdrücken. Vorher aber wird es sich empfehlen, einen kurzen Ueberblick über die sanitären Verhältnisse der Gesamtbevölkerung in den letzten Jahren zum Zwecke des besseren Vergleiches zu geben. Dank der ausgezeichneten und umfassenden sanitären Vorkehrungen, der streng durchgeführten Quarantäne, der energisch

¹⁾ Nachtrag: Der gefärbte Natr. citr.-„dicke Tropfen“ kann über der Flamme fixiert und unter Wasserstrahl gewaschen werden; die Klarheit der Bilder gewinnt noch dabei.

betriebenen Impfbewegung blieben wir von drohenden Epidemien völlig verschont. Im übrigen mögen einige Zahlen zur Illustration dienen:

Die Zahl der Lebendgeborenen betrug in Wien in den Jahren:

1910	1911	1912	1913	1914	1915
ca. 44 000	41 000	40 000	30 847		

Die entsprechenden Todesfälle waren:

1910	1911	1912	1913	1914	1915
33 900	33 400	31 800	25 268	37 018	
			dav. 1788 Mill.-Pers.	dav. 3966 Mill.-Pers.	

Diese Ziffern wären ja durchaus nicht erschreckend. Wir beachten noch zwei sanitäre Einrichtungen: Die Ordinationen der städtischen Armenärzte und die Krankmeldungen bei den Bezirkskrankenkassen. Es wurden armenärztliche Ordinationen erteilt:

1911	1912	1913	1914	1915
128 834	130 325	133 865	136 754	139 038

Also auch hier kein Unterschied ad pejus.

Die Krankmeldungen bei den Bezirkskrankenkassen betragen:

1911	1912	1913	1914	1915
rund 120 000	120 000	129 000	84 000	45 000

Wir sehen ein Sinken gegenüber den Friedensjahren um mehr als 60%. Damit stimmen auch unsere statistisch-klinischen Beobachtungen. Wir behandelten an unserer Anstalt:

1911	1912	1913	1914	1915
40 967	39 696	44 713	40 460	36 006
				Kranke.

An der Allgemeinen Poliklinik in Wien, standen in Behandlung:

1911	1912	1913	1914	1915
79 088	76 483	83 098	79 168	63 941
				Personen.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir wieder einmal daran erinnern, daß statistisches Zahlenmaterial mit einer gewissen Reservatio aufzunehmen ist; denn wer aus den erbrachten Zahlen und aus den noch weiter unten angeführten allein seine Folgerungen zieht, der wird den Gesundheitszustand eher als gebessert betrachten; dem ist aber gewiß nicht so, und alle praktischen Aerzte werden bestätigen, daß eine qualitative Schädigung der Zivilbevölkerung nicht zu leugnen ist, wenn man auch über den Grad der Schädigung und über die Möglichkeit einer späteren Schadensgut-machung verschiedener Meinung sein kann.

Wir haben uns ungefähr diese Fragen vorgelegt: Sind neue Krankheiten aufgetreten? Welche von den bekannten Krankheitsformen am häufigsten? Welchen Einfluß hatten der Mangel an Lebensmitteln und die Schwierigkeit der Beschaffung der vorhandenen? Wie äußerte sich das Eintreten zahlreicher Frauen und Jugendlicher in früher verschlossene Berufe? Von welcher Wirkung waren tiefste seelische Erschütterungen und andauernde psychische Depressionen? Die Besprechung wird sich am besten nach den traditionellen medizinischen Disziplinen gliedern; ein paar allgemeine Bemerkungen sollen vorausgeschickt werden. Auffallend vor allem, aber leicht erklärlich ist das Ueberwiegen der Zahl der weiblichen Patienten; ebenso der Rückgang der „Nihilisten“, d. h. jener fratres et sorores nosocomiales, die in den Wartezimmern herumzusitzen pflegen; mag sein, daß die subjektive Empfindlichkeit für körperliches Leiden in dieser Zeit abgenommen hat; die meisten Hilfesuchenden hatten über wirkliche Beschwerden zu klagen.

Vonden internen Krankheiten wollen wir zunächst die Ernährungs-krankheiten in Betracht ziehen. Die Ernährungsphysiologen führen gegenwärtig lange Debatten miteinander. Ob die Forderung, die seinerzeit Voit aufgestellt hat, nämlich 118 g Eiweiß, 50 g Fett, 500 g Kohlehydrate pro Tag, zu Recht besteht, wird heute vielfach bestritten; Chittenden, Rubner, Hindhede, Boas kommen mit weit geringeren Mengen aus, doch steht bei ihnen der Nährwert der einzelnen Produkte verschieden hoch, und über die Ersetzbarkeit des einen Stoffes durch den anderen sind die Meinungen stark divergierend. Inzwischen aber werden die Rationen immer kleiner, und Löwy und Zuntz haben bereits eine durchschnittliche Abmagerung von 6–8 kg pro erwachsene Person, d. i. 10–12% des früheren Körpergewichtes, konstatiert und warnen vor andauernder Unterernährung. Ebenso wie es übertrieben ist, wenn manche Physiologen jetzt aus der Not eine Tugend machen und das einzige Heil der Volksgesundheit in der Rückkehr zu spartanischer und asketischer Lebensweise sehen, ebenso verkehrt wäre es auch andererseits, diese leichteren Formen der Unterernährung, die sich in Gewichtsabnahme, schlechterem Aussehen u. ä. äußern, als besorgniserregend im allgemeinen ansehen zu wollen. Diese Erscheinungen führen auch die Leute jetzt fast gar nie zum Arzt. Anders natürlich steht es mit den Personen, welche schon vorher nicht gesund waren. Es taucht eine Menge von Patienten auf, die früher an mäßiger Albuminurie, Diabetes, Magenneurose, leichteren Darmbeschwerden gelitten und die ohne ärztliche Aufsicht, rein erfahrungsgemäß das eine vorgezogen, das andere gemieden haben; diese Leute sind nun durch den Zwang der uniformen Kost in eine unangenehme Situation geraten, und wir sehen daher jetzt eine Menge von früher anscheinend Gesunden plötzlich als Stoffwechselkranke herumgehen. Doch ist zu erwarten, daß diese Erkrankungen mit dem Eintritt normaler Verhältnisse verschwinden resp. auf ihre frühere Harmlosigkeit zurückgehen werden. Viel schwerer dagegen steht es mit den ernstlich Kranken, Ulcus ventriculi, duodeni u. dgl.; wie soll man hier die diäteti-

sehen Maßnahmen treffen oder aufrecht erhalten, besonders wenn es sich um Patienten aus unbemittelten Kreisen handelt. Bei diesen Kranken müssen wir wohl eine Verschlimmerung ihres Zustandes annehmen, und wir sehen dies auch an unseren alten Patienten bestätigt. Große Befürchtungen hatte man vor dem Ueberhandnehmen der Tuberkulose. Es braucht hier gewiß nicht erwähnt zu werden, wie Unterernährung und Körperschwäche die Widerstandskraft gegen Krankheiten herabsetzen, doch können wir einen auffälligen Zuwachs an Phthisikern erfreulicherweise bis heute nicht konstatieren. Dagegen liefert die Schwierigkeit der Beschaffung von Lebensmitteln, das stundenlange Stehen vor den Geschäften bei jeder Witterung, eine nicht unerhebliche Zahl von Erkältungskrankheiten; wir sehen Affektionen des Respirationstraktes, von der einfachen Angina und Bronchitis bis zur fieberhaften Apizitis; mannigfache Formen von rheumatischen und rheumatoiden Beschwerden und — besonders bei Frauen — eine auffallende Zunahme von Varizen und von Ulcus cruris bis zu schwersten Formen. Größere Beachtung sollten die Beschwerden psychogenen Ursprungs finden. Es zeigt sich in unseren Protokollen überaus häufig die diagnostische Erklärung Neurose. Diese Diagnose ist aber nur ein bequemer Ausweg. Ebenso wie es keine Kriegspsychosen und -neurosen sensu strictiori geben soll, ebensowenig kann man auch im Hinterlande derartige scharf umschriebene Krankheitsformen beobachten. Doch sehen wir zahlreiche Patientinnen, die über die mannigfachsten Leiden klagen, sie wirklich empfinden und bei denen man doch objektiv nichts nachweisen kann. Es ist kein Zweifel, daß diese Beschwerden nur durch seelische Aufregungen und Erschütterungen ausgelöst wurden. Hier wie selten irgendwo dient die Anamnese sofort als diagnostische Verwertung; fragt man nämlich eine solche Frau nach dem Gatten oder dem Sohne und fängt sie daraufhin zu weinen an, so reihen wir sie unter die angeführten unbestimmten Neurosen ein. Therapeutisch hilft entweder garnichts oder irgendein Medikament, ganz gleichgültig welches.

Großem Interesse begegnen begreiflicherweise die Mitteilungen über die Ausbreitung der venerischen Erkrankungen. Hängt ja doch nicht in letzter Linie von der Eindämmung dieser Krankheiten die Volksgesundheit und die Gesundheit der kommenden Generationen ab. Leider gestaltet sich der Bericht hierüber wenig erfreulich. Während, wie wir gezeigt haben, in den öffentlichen ärztlichen Ordinationen im allgemeinen ein zahlenmäßiger Rückgang zu verzeichnen ist, müssen wir anführen, daß z. B. an unserer Anstalt die Zahl der frischen Syphilitiker in den Jahren 1913—1915 von 726 auf 1013 gestiegen ist. Noch krasser kommt der Unterschied bei der Gonorrhoe zum Ausdruck. Auffallend und besorgniserregend ist dabei der Anteil der Jugendlichen. Von der sogenannten Aufklärungstätigkeit und Aufklärungsliteratur haben wir keinen besonderen Nutzen sehen können; das eine vielleicht, daß eine akquirierte Infektion nicht mehr geheim gehalten, sondern mit staunenswerter Offenheit eingestanden wird. Wenn man anführt, daß heimkehrende Soldaten die Krankheiten einschleppen, so darf man auch nicht vergessen zu erwähnen, daß zahllose Urlauber und Verwundete sich hier infizieren und die Krankheit ins Feld tragen. Ein circulus vitiosus! Dagegen verdanken wir den heimkehrenden Krieger zahlreiche Hautausschläge, vor allem Skabies. Eine Zeitlang konnte man geradezu von einer Skabies-epidemie sprechen. Natürlich sind Folgeerscheinungen von Gonorrhöen infolge der größeren Ausbreitung derselben auch ziemlich häufig. So verzeichnen wir bei Frauen eine größere Zahl von Adnexerkrankungen, während wir andere auffällige gynäkologische Erfahrungen nicht machen konnten. Daß bei einzelnen Frauen, die plötzlich anstrengendere körperliche Arbeit zu leisten hatten, als Straßenbahnschaffnerin oder dergleichen, ein Prolapsus auftrat oder zu Beschwerden Anlaß gab, ist ja weiter nicht verwunderlich; auch waren Aborte, spontane und nichtspontane, nicht selten; sie finden leicht ihre Begründung.

Unmöglich erscheint es, an dieser Generation gut zu machen, was der Krieg an ihr verbrochen hat. Man hat daher getrachtet, beizeiten für die kommende vorzusorgen, und die Kinderfürsorge hat während des Krieges erfreulicherweise an Ausdehnung zugenommen und weitgehende staatliche und kommunale Förderung erfahren. Vor allem muß es sich darum handeln, die quantitativen Menschenverluste einigermaßen wett zu machen. Ein stetiger Geburtenrückgang läßt sich ja seit Jahrzehnten verfolgen. Es entfielen Geburten auf 1000 Einwohner in Wien in den Jahrzehnten:

1871—1880	1881—1890	1891—1900	1901—1910
39,39	38,08	37,46	34,72

Wir können uns die Ziffern für das nächste Dezennium vorstellen, wenn wir bedenken, daß wir in Oesterreich mit einem Wegfall von mindestens 300 000 Männern im reproduktiven Alter zu rechnen haben; berücksichtigen wir außerdem, daß in Oesterreich von 100 Lebendgeborenen nur 60 das 20. Lebensjahr erreichen, also selbst reproduktionsfähig werden, so müssen wir zugeben, daß es dringend geboten erscheint, vorläufig mit allen Mitteln dafür zu sorgen, die Sterblichkeit der Kinder und Jugendlichen von 40% auf eine weit niedrigere Stufe zu bringen. Selbstverständlich muß dabei, wenn nicht schon früher, so doch mindestens

mit der Säuglingsfürsorge begonnen werden. Wie sieht es nun mit der Kindersterblichkeit in Wien aus? Im Jahre 1914 starben

5074 Säuglinge, d. i. 15,25% der Todesfälle,
1760 Kinder im 2. bis 5. Lebensjahre, d. i. 5,3%, und
1068 Kinder im 6. bis 15. Lebensjahre, d. i. 3,2%.

Im Jahre 1915 starben

4459 Säuglinge, d. i. 13% der Todesfälle,
2676 Kinder im Spielalter, d. i. 6%,
1223 Jugendliche, d. i. 3,3%.

Vergleichen wir damit das Jahr 1911, so finden wir analoger Weise 20%, 6,28% und 3,19%. Wir können also nicht von einer Verschlechterung, wie sie befürchtet wurde, sprechen. Im übrigen scheinen nicht überall die gleichen Verhältnisse und auch nicht dieselben Meinungen zu herrschen. Während auf der einen Seite (Eidam) direkt von einem Rückgang der Säuglingssterblichkeit gesprochen wird, glaubt ein anderer (Betha) ein Ansteigen zu bemerken. Auch I. Tandler kann nicht glauben, daß die Säuglingssterblichkeit derzeit im Rückgang begriffen sei. Wie sich die Sache aber auch verhalten mag, gewiß ist, daß die zahlreichen Korporationen, die sich die Säuglingsbeaufsichtigung und -pflege zur Aufgabe gemacht haben, wie z. B. in Wien die Einrichtung der Kriegspatenschaft, sehr viel dazu beitragen, den Kindern über die gefürchtete Zeit hinwegzuhelfen. Der Mangel an Milch und an Mehl hat sich natürlich auch hier fühlbar gemacht und zu Änderungen in der Ernährung geführt; doch haben diese Änderungen, wie von fachärztlicher Seite behauptet wird, manches Gute für sich. So meint Prof. Zappert, daß wichtige und bis zu einem gewissen Grade neue Ernährungsfaktoren günstig auf die Gesundheitsverhältnisse der Säuglinge eingewirkt haben. Es hat sich nämlich gezeigt, daß namentlich in der armen Bevölkerung die Neigung besteht, Säuglinge mit Milch und frühzeitiger Breinahrung zu überfüttern. Es kann nun angenommen werden, daß die notgedrungene Sparsamkeit bzw. der Mangel an Mehl und Mehlsorten manche Mütter zu einer einfacheren und gesundheitlich zweckmäßigeren Ernährung der Säuglinge gezwungen hat. Außerdem aber hat die schwierigere Milchbeschaffung sicherlich eine Reihe von Müttern veranlaßt, ihre Kinder, wenigstens in den ersten Lebensmonaten, an die Brust zu nehmen und sie dadurch den weitaus günstigsten Ernährungsbedingungen zu unterwerfen. Da wir, wie schon erwähnt, mit neuen Infektionskrankheiten nicht zu tun hatten und die gewohnten die normale Ausbreitung nicht überschritten, läßt sich hoffen, daß für die Aufzucht gerade der Kriegskinder die Prognose nicht schlecht zu stellen ist. Infauster gestaltet sich schon die Beobachtung der älteren Kinder; schon die Beschaffung der Nahrungsmittel begegnet erheblicheren Schwierigkeiten. Erhöhte Gewissenhaftigkeit ist hier doppelt am Platze; denn während bei Erwachsenen eine Körpergewichtsabnahme und eine zeitweise Unterernährung ohne Folgen sich wird später reparieren lassen, muß man bedenken, daß bei Kindern hierdurch leicht Störungen in der Entwicklung und im Wachstum hervorgerufen werden können. Bei der Berücksichtigung der einschlägigen Literatur kann man die Erfahrung machen, daß die Beobachter in kleineren Städten zu günstigeren Resultaten kommen als die in den Großstädten. Während Lommel in Jena und Hepner in Mannheim keine Erscheinungen eines körperlichen Rückganges bei Schulkindern feststellen können, müssen wir eher der Auffassung des Berliner Schularztes Kettner beipflichten, der bei seinen Messungen ein Zurückbleiben von 1 kg Körpergewicht und 2 cm Längenmaß konstatieren konnte. Was oben von der Tuberkulose gesagt wurde, bedarf hier einiger Ergänzungen. Kinder, bei denen eine Prädisposition zu dieser Krankheit vorlag, kamen rascher herunter als sonst. Eine Zunahme von tuberkulösen Lymphomata, Knochenfisteln usw. bei schulpflichtigen Kindern kann nicht geleugnet werden. Der Umstand, daß viele Krankenbetten in Zivilspitälern Militärbelag erhielten und zahlreiche Sonnen- und Luftpflögestätten den Kindern derzeit verschlossen sind, mag viel dazu beigetragen haben, daß man der Ausbreitung dieser Krankheit nicht wirksam entgegenzutreten konnte. Noch einer Folgeerscheinung müssen wir Erwähnung tun. Zahlreiche Kinder entbehren der väterlichen Beaufsichtigung, und daraus ergeben sich besonders in den Fällen, wo die Mütter dem Erwerb nachgehen müssen, Mißstände, die körperliche Schädigungen nach sich ziehen. Man sieht in den Ambulanzen mehr Fälle von Podikulosis als sonst, massenhaft Skabies und andere Krankheiten, die mit mangelhafter Körperpflege zusammenhängen. Andere Kinder und Jugendliche sind sich selbst überlassen oder kommen vorzeitig zu Arbeit und Gelderwerb; auch dabei sind moralische und körperliche Schädigungen oft nicht zu vermeiden. Ein gesteigerter Alkohol- und Tabakmißbrauch mit den sich ergebenden Konsequenzen wird daraus resultieren. Ueber die moralischen Defekte der Jugend ist zum Teil schon gesprochen worden, zum Teil gehören sie nicht hierher. Erwähnen wollen wir aber, daß z. B. ein Zurückgehen der Zahl ganz jugendlicher Prostituierten, wie es Rupprecht für München gefunden haben will, in Wien nach Aussage von Fachleuten (Polizei-Oberbezirksarzt Dr. M. Landesmann) nicht zutrifft, im Gegenteil ein Anwachsen dieser Fälle zu verzeichnen ist.

Zusammenfassung. Auch an der Gesundheit der Bevölkerung des Hinterlandes sind die Kriegereignisse nicht spurlos vorübergegangen, doch sind die bisherigen Schädigungen, soweit wir sie übersehen können, in der Gesamtheit der Bevölkerung noch nicht manifest geworden. Am schlimmsten daran sind die schon vorher nicht gesunden Personen. Bei diesen wieder macht sich die Nahrungsmittelknappheit am unangenehmsten fühlbar, bei den anderen wird sich eine Regeneration leichter herstellen lassen. Epidemisch auftretende Krankheiten kamen nicht zur Beobachtung, mit Ausnahme der allerdings großen Verbreitung der venerischen Erkrankungen, der man aber nach Kräften zu steuern sucht. Die Tuberkulose hat zweifellos zugenommen, doch hat sie die gefürchtete Ausdehnung bis jetzt nicht angenommen. Eine allgemeine Nervosität mit ihren Entladungen ist in allen Schichten der Bevölkerung zu konstatieren. Ob das Eintreten der Frauen in viele physisch anstrengende Berufe von nachteiliger Wirkung für sie selbst und für die spätere Generation sein wird, bleibt abzuwarten.

Für die kommende Generation darf eine Besserung der Verhältnisse erwartet werden, da man auf dem Wege ist, die Kinderfürsorge in körperlicher, geistiger und moralischer Hinsicht als allgemeine Pflicht anzusehen. Schwere Opfer in gesundheitlicher Hinsicht hat der Krieg auch von der Zivilbevölkerung gefordert. Kranke und Invalide sind zurückgeblieben; ihnen gebührt nicht minder wie den Beschädigten aus dem Felde unsere Anteilnahme und unser ärztlicher Beistand.

Literatur: Betha, B. kl. W. 1915. — Eldam, M. m. W. 1915. — Lommel, D. m. W. 1916 Nr. 12. — Kettner, D. m. W. 1915 Nr. 48. — Hepner, Der Schularzt 1915 Nr. 12. — Löwy u. Zuntz, B. kl. W. 1916 Nr. 30. — Tandler, W. kl. W. 1916 Nr. 15. — Zappert, Zschr. f. Kinderschutz u. Jugendfürsorge 1915 Nr. 11. — Zeissl, B. kl. W. 1916 Nr. 44.

Zur Frage der Nephrose.

Erwiderung auf den Artikel M. Löhlein in Nr. 48 dieser Wschr.

Von Th. Fahr.

Trotzdem die Zeit für Polemiken wahrlich nicht geeignet ist, zwingt mich der Artikel Löhleins in Nr. 43 dieser Wochenschrift „Zur Pathogenese der Nierenkrankheiten usw.“ durch die — merkwürdige Art und Weise, mit der Löhlein auch hier wieder an meinen Arbeiten Kritik übt, zu einigen Worten der Abwehr.

Zunächst möchte ich feststellen, daß Löhlein „in concreto“ zu einer weitgehenden Bestätigung meiner Angaben bezüglich der Nephrose kommt. Er gibt auf Grund seiner eigenen Untersuchungen zu, daß man nicht, wie dies von anderer Seite geschieht, die von mir als „Nephrose“ beschriebenen Fälle ohne weiteres der Glomerulonephritis zurechnen kann. Gegen meine tatsächlichen Angaben also hat er nichts einzuwenden, dagegen wendet er sich gegen meine Definition der Nephrose und behauptet, daß diese Definition keine Definition sei. Ich glaube nicht, daß jemand, der meine Abhandlungen sine ira et studio liest, zu dem gleichen harten Urteil kommen wird, denn Löhlein verschweigt beim Zitieren meiner Definition der Nephrose als primär degenerativer Nierenerkrankung etwas ungemein Wichtiges, daß nämlich diese Definition sich im Rahmen der Definition vom Morbus Brightii bewegt. Bei diesem nosologischen Komplex, in den der Kliniker von jeher die doppelseitigen, hämatogenen, nichttrigen Nierenerkrankungen zusammenfaßt, haben Volhard und ich zwischen primär degenerativen, primär entzündlichen und primär arteriosklerotischen Veränderungen unterschieden und in diesem Rahmen die primär degenerativen Prozesse als Nephrosen bezeichnet. Löhlein reißt nun die Nephrosedefinition aus dem Rahmen dieser Gesamtdefinition heraus; tut man dies nicht, und das ist doch eigentlich selbstverständlich, dann werden die Vorwürfe Löhleins, die Definition sei zu vage und weitgegriffen, hinfällig, denn es wird doch niemandem — was Löhlein für gegeben hält — einfallen, die arteriosklerotische Nierenveränderung, die wir ja doch ausdrücklich als selbständige Form aussondern, dem Nephrosebegriff zu subsumieren, und erst recht wird kein Mensch auf die Idee kommen können, die Geschwülste (!) hierher zu rechnen, d. h. die Tumoren den doppelseitigen, hämatogenen Nierenerkrankungen zuzuzählen.

Auf eins möchte ich noch hinweisen. Löhlein hebt besonders hervor, wie auffallend gering unser Material sei, wir hätten unsere Angaben über die Nephrose auf der Basis von nur sieben Beispielen entwickelt. Nun habe ich aber in meiner letzten Arbeit, die Löhlein doch kennt und zitiert¹⁾, ein viel größeres Material, nämlich 43 Fälle, meinen Angaben zugrundelegen können. Es liegt wohl im Interesse der Objektivität, dem Leser, der meine ausführlichen Abhandlungen nicht kennt, diese Tatsache nicht vorzuenthalten. Solange ich nur ein geringeres Material zur Verfügung hatte, bin ich mit meinen Angaben sehr vorsichtig gewesen, Löhlein bekrittelt diese Vorsicht. Andere Beurteiler werden es mir vielleicht nicht zum Nachteil, sondern zum

Vorteil anrechnen, daß ich erst bestimmter in meinen Angaben wurde, als ich größere Erfahrungen gesammelt hatte. Wäre ich umgekehrt verfahren, so hätte man meines Erachtens mehr Grund gehabt, mich zu tadeln, und ich vermute, daß mir ein Angriff gerade von Löhleins Seite dann erst recht nicht erspart geblieben wäre.¹⁾

Feuilleton.

Deutsche sanitäre Arbeit in der Türkei.

Von Otto Kessler (Friedenau),

d. Z. kommandiert zum Deutschen Etappen-Sanitäts-Depot Moda (Klein-Asien).

Die Hauptleistungen der deutschen ärztlichen Unterstützung in der Türkei lagen auf hygienischem Gebiete. Ihr ist es zu danken, wie wir einem Berichte aus Konstantinopel entnehmen, daß die im Innern Kleinasiens und im Irak aufflackernden Choleraherde sofort erkannt wurden und durch energische, mit deutscher Hilfe und deutschem Material unternommene Gegenmaßregeln eine Ausdehnung auf die umliegenden Truppenteile der türkischen Armee vermieden werden konnte. Und wie bei der Cholera war dies auch bei anderen Epidemien und Seuchen der Fall, die durch die deutschen Hygieniker in wissenschaftlicher Weise und unter Hintansetzung der eigenen Gesundheit bekämpft wurden. Ihre Laboratorien verarbeiteten eine ungeheure Menge von Material nach den Regeln deutscher Wissenschaft und stellten dabei zugleich in weitem Maße auch die zur Bekämpfung der Seuchen erforderlichen Impfstoffe her. Die Badeentlausungszüge in ihrer nie rastenden Tätigkeit haben direkt und indirekt bei türkischer Militär- und Zivilbevölkerung zur Bekämpfung und Eindämmung der Fleckfiebergefahr mitgeholfen und haben hier vorbildlich gewirkt.

Am notwendigsten war diese hygienische Arbeit an den Eisenbahnstrecken. Durch mehrfache Dienstreisen deutscher Sanitäts-offiziere in der ersten Hälfte des Jahres 1916 waren die außerordentlich schlechten hygienischen Verhältnisse auf allen türkischen Eisenbahnen wiederholt festgestellt worden.

Die Wagen wurden nie gereinigt, wahllos wurden Gesunde und Kranke, Militär und Zivil in den gleichen Waggon befördert. Der Boden der Wagen starrte von Schmutz. Die Polster waren staubig und unsauber, eine Brutstätte von Läusen und Wanzen. Diese unhaltbaren, sowohl die Gesundheit der Armee wie der gesamten Bevölkerung aufs äußerste gefährdenden Zustände erforderten dringend rasche und energische Abhilfe. Es wurde deshalb im Juli 1916 eine Sanitätsabteilung bei dem türkischen Feldeisenbahnchef eingerichtet. Ihr war als Aufgabe gestellt Einrichtung und Ueberwachung aller durch die Lage notwendig werdenden sanitären Maßnahmen.

Zunächst galt es, die Reinigung sämtlicher Wagen vorzunehmen, die Menschen- oder Tiertransporten gedient hatten oder dienen sollten. Von der Erwägung ausgehend, daß man mit türkischen Soldaten allein die Arbeit nicht bewältigen könne, wurden deutsche Unter-offiziere herangezogen, denen je nach Größe und Wichtigkeit der Stationen 10—30 türkische Arbeitssoldaten unterstellt wurden.

Nach wiederholten Versuchen entschloß man sich für Wagen mit Polsterung zur Desinfektion mit Schwefeldämpfen, für Wagen ohne Polsterung und Güterwagen zur gründlichen Reinigung mit dem heißen Wasserstrahl der Lokomotive und nachfolgender Desinfektion mit Kresol. Der Hauptwert war in den beiden Fällen auf gründlichste, der eigentlichen Desinfektion vorausgehende mechanische Reinigung der Wagen gelegt. Um zu verhindern, daß Wagen, die nach den über die Entseuchung gegebenen Befehlen zu reinigen waren, der Desinfektion entzogen würden, wurde ein Bezeichnungssystem eingeführt, aus dem jederzeit ersehen werden kann, welche Wagen zur Desinfektion kommen müssen. So gelang es nach monatelanger Arbeit und Ueberwindung unzähliger Schwierigkeiten und Mißverständnisse, die Wagen auf den Bahnen in der europäischen Türkei sowie die der anatolischen und Bagdadbahn bis zum Taurus praktisch läuse- und wanzenfrei zu bekommen. In gleicher Weise wurde das Netz der Smyrna-Cassaba-bahn sowie der Bagdadbahn bis einschließlich Aleppo und Rasulain bearbeitet.

Die Zahl der monatlich zur Desinfektion kommenden Wagen überstieg 18 000. Gleichzeitig war man bestrebt, die größtenteils äußerst schlechten hygienischen Verhältnisse auf den Bahnhöfen selbst zu verbessern. Alte Latrinen wurden gereinigt und instandgesetzt, neue angelegt und die Bahnhöfe mehrmals täglich gesäubert, die Latrinen desinfiziert und in Ordnung gehalten. Auf vielen Bahnhöfen wurden neue, einwandfreie Trinkwasseranlagen geschaffen.

¹⁾ Herr Löhlein glaubt auf Fortsetzung der Polemik verzichten zu sollen, da er eine wesentliche Förderung der Nierenpathologie von weiteren Erörterungen bei dem heutigen Stande der Frage nicht erwartet.

¹⁾ D. Arch. f. kl. Med. 125.

Bei der weitgehenden Verlaugung des größten Teils der Bevölkerung sowie der Truppen war jedoch mit den oben geschilderten Desinfektionsmaßnahmen allein kein voller Erfolg zu erwarten, wenn nicht erreicht werden konnte, daß die Reisenden vor Antritt ihrer Fahrt sich einer Entlausung unterziehen mußten. Leider erwies es sich als undurchführbar, sämtliche Zivilreisenden zur vorherigen Entlausung zu zwingen, doch konnte es wenigstens erreicht werden, daß der allergrößte Teil der Truppen vor dem Abtransport mit der Bahn zur Entlausung gebracht werden konnte. Um dies erreichen zu können, wurde schon 1916 der Bau einer größeren Anzahl von Entlausungsanstalten in Angriff genommen, die in erster Linie an den wichtigen Umschlagplätzen entstanden, insbesondere da, wo andere türkische Anstalten dieser Art noch nicht existierten. Zuerst wurde die Entlausungsanstalt Haidar-Pascha noch im Jahre 1916 fertiggestellt und in Betrieb genommen, weitere folgten im Laufe der Jahre, so in Eskishehir, Afion-Karahisar, Konia, Ulukischla, Aidin. Viele Tausende türkische Soldaten werden in diesen Anstalten allmonatlich von ihrem Ungeziefer befreit und so eine große positive Arbeit zur Gesunderhaltung der Truppen geleistet.

Schon 1916 waren, von der Erwägung ausgehend, daß man mit dem Beginne der Entlausung nicht warten könne, bis die eigenen Anstalten fertiggestellt seien, von Deutschland zehn Entlausungszüge abgegeben. Sie sollten zunächst an den wichtigsten Orten Aufstellung finden, bis die im Bau befindlichen festen Anstalten dem Betrieb übergeben werden könnten. Sämtliche Züge waren bis jetzt noch in Tätigkeit, fünf im Gebiet der fünften osmanischen Armee, die anderen auf der Strecke zwischen der bulgarischen Grenze und Aleppo verteilt.

Im Laufe der Zeit übernahm die deutsche Sanitätsmission dann weiter die Oberaufsicht über die sanitäre Versorgung der zahlreichen über die gesamte Türkei verteilten Gefangenen- und Arbeiterbataillone, veranlaßte die Besetzung der Arztstellen, die Regelung der Abgabe von Arzneimitteln und traf bei Ausbruch von Seuchen die erforderlichen hygienischen Maßnahmen.

Weiter gelang es, auf die sanitären Verhältnisse an den Eisenbahnbaustellen, im Taurus, Amanus und auf der Strecke Nissibin-Mossul Einfluß zu gewinnen.

Leider blieben nur wenige der deutschen Angehörigen der Kommandos von Krankheit verschont. Sehr viele sind an Malaria, Typhus und Flecktyphus erkrankt. Die meisten haben jedoch die Krankheit ohne dauernde Schädigung ihrer Gesundheit überstanden.

Professor Alois Epstein †.

Am 27. Oktober starb in Prag der hervorragende Pädiater Prof. Dr. Alois Epstein. Die Kinderklinik, deren Leiter er war, hatte dadurch ein besonderes Gepräge, daß sie die von der deutschen Universität zu Lehrzwecken ausgestattete Abteilung der Landesfindelanstalt bildete. Dieser Umstand brachte es mit sich, daß sie, wie keine andere deutsche Kinderklinik, über ein außerordentlich reiches Säuglingsmaterial verfügte. Als Epstein die Leitung übernahm, war die Findelanstalt noch nicht lange unter ärztlicher Leitung, und erschreckend hohe Mortalitätszahlen charakterisierten damals den Stand des Findelwesens. Epsteins tatkräftigem Eingreifen gelang es, dasselbe in anerkannt mustergetreuer Weise zu organisieren und ärztlich zu überwachen. So erreichte er es, daß die Mortalität in der Anstalt bis auf 5% heruntersank und sich dauernd auf diesem niedrigen Niveau erhielt. Entsprechend der Lebensaufgabe, die ihm die Klinik stellte, galt seine wissenschaftliche Arbeit hauptsächlich dem Studium der Physiologie und Pathologie der Neugeborenen und Säuglinge. Auf diesem Gebiete verdankt ihm die deutsche Pädiatrie grundlegende Arbeiten. Einzelne, wie z. B. die über die Bednarschen Aphthen, welche Epstein als traumatische Geschwüre erkannte, über Magenausspülung der Säuglinge und über Sepsis der Neugeborenen sind allgemein bekannt, andere sind weniger bekannt geworden, aber deshalb nicht minder wichtig. Sie werden noch manchem jüngeren Pädiater fruchtbare Anregung schaffen. Abgesehen von dem angeführten Arbeitsgebiet, widmete sich Epstein mit ganz besonderem Interesse und Erfolge der Organisation des Findelwesens. Seine Publikationen auf diesem Gebiete sind Meisterwerke, auf die jeder zurückgreifen muß, der sich mit Säuglingsfürsorge beschäftigen will.

Epsteins Klinik wird wahrscheinlich unter den politischen Wandlungen, die sich gegenwärtig in Prag vollziehen, als deutsche Lehranstalt verloren gehen. Bleiben wird uns aber der Schatz von Erfahrungen und Beobachtungen, welche Epstein in seinen Publikationen niedergelegt hat und die von seinen zahlreichen Schülern in lebendiger Erinnerung erhalten werden. Die deutsche Pädiatrie wird Epsteins stets als Meister seines Faches gedenken müssen.

Czerny (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die unerhört kurze Frist zur Rückbeförderung der Truppen aus den von uns besetzten und aus den vom Feinde zu besetzenden Gebieten, zu der wir uns — infolge des (anscheinend durch Ludendorffs seelischen und geistigen Zusammenbruch verschuldeten) Waffenstillstandsangebots und infolge der revolutionären Schwächung unserer politischen und militärischen Widerstandskraft — verpflichtet mußten, hat eine doppelte Gefahr für unsere Volksgesundheit heraufbeschworen. Einmal droht, wie schon in der vorigen Nummer erwähnt worden ist, eine sich bis zur Hungersnot steigernde Beschränkung der Ernährung. Die Transportmittel, welche schon durch die enorme Auslieferung von Eisenbahnwagen und Lokomotiven sehr stark vermindert werden, müssen einstweilen vorwiegend in den Dienst der Demobilisation gestellt werden. Dazu kommt, daß infolge des beschleunigten Rückstroms der Truppen große Lager von Nahrungsmitteln in den Etappengebieten an Ort und Stelle verbleiben müssen und somit für unsere Volksernährung verlorengehen. Gestiegen wird leider dieser Uebelstand dadurch, daß an vielen Orten der Etappen (im Gegensatz zum Fronttheater) infolge der Aufhebung der militärischen Befehlsgewalt eine Unordnung unter den Truppen eingerissen war, welche zu einer Verschleuderung von sehr großen Lebensmittelmengen (und Kriegsmaterial) führte. Es wird deshalb größter Anstrengungen unserer Behörden bedürfen, um eine einigermaßen ausreichende Zufuhr von Nahrungsmitteln zu allen Teilen des Reiches zu erreichen und damit die gesundheitlichen — und politischen — Folgen einer Hungersnot abzuwenden. Fast noch bedrohlicher ist die Gefahr der Verseuchung, die aus dem plötzlichen Zurückfluten der Millionenheere für unser Volk erwächst. Die sorgfältigen sanitären Maßnahmen, die für eine auf viele Monate berechnete Demobilisation geplant waren, werden jetzt völlig über den Haufen geworfen; zumeist ohne durchgängige Entlausung und genauere Untersuchung auf infektiöse Krankheiten kehren die Truppen aus verseuchten Gebieten, namentlich des ganzen Ostens, in die Heimat zurück, und wir werden trotz aller improvisierten Einrichtungen leider damit rechnen müssen, daß in der Zivilbevölkerung eingeschleppte Krankheiten sich verbreiten werden. Ganz besonders groß ist diese Wahrscheinlichkeit für die venerischen Krankheiten. Auch hier wirkt verstärkend der Umstand, daß (nach mehrfachen persönlichen Berichten) die nach der Revolution zum Teil zügellos gewordenen Truppen sich — namentlich unter dem Einfluß des Alkohols — ohne jede Vorsicht dem Geschlechtsverkehr hingegeben haben und gewiß in stärkerem Grade als es sonst der Fall gewesen ist infiziert worden sind. Selbstverständlich versucht die Heeresverwaltung, nach Möglichkeit das Unheil, das durch eine Verbreitung der Geschlechtskrankheiten angerichtet werden kann, zu verhüten. So wird in einem „Merkblatt über Entlassungen unmittelbar vom Truppenteil“ über „Gesundheitliche Maßnahmen“ folgende Anordnung getroffen: „1. Vor der Abbeförderung sind die Militärpersonen aller Dienstgrade auf übertragbare Krankheiten einschließlich Geschlechtskrankheiten zu untersuchen. 2. a) Eine Abbeförderung darf unter keinen Umständen stattfinden, wenn eine gemeinfährliche Krankheit (Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken) oder ein entsprechender Krankheits- oder Ansteckungsverdacht vorliegt und eine Absonderung auf Grund des Reichsseuchengesetzes angeordnet oder anzuordnen ist. Dasselbe gilt beim Vorliegen einer übertragbaren Krankheit, für die nach den Landesseuchengesetzen eine Absonderung vorgesehen ist. b) Personen mit sonstigen ansteckenden Krankheiten, ansteckend Geschlechtskranke, Ansteckungs- und Krankheitsverdächtige sowie Keimträger dürfen, wenn die Voraussetzungen zu a) nicht vorliegen, von der Abbeförderung gegen ihren Willen nicht ausgeschlossen werden; sie sind auf die Gefahr der Weiterverbreitung der Krankheit, insbesondere die Gefährdung ihrer Familienangehörigen, entsprechend aufmerksam zu machen und auf die Notwendigkeit einer ärztlichen Behandlung hinzuweisen. Mit ihrem Einverständnis können sie einer Sanitätsanstalt des Feldheeres zur Behandlung überwiesen werden. c) Eine Abbeförderung muß ferner unterbleiben, wenn sie wegen der Schwere der Art der vorliegenden Krankheitserscheinungen für die betreffende Person mit gesundheitlichen Gefahren verbunden ist, es sei denn, daß der Kranke trotz Hinweises auf diese Gefahren ausdrücklich darauf besteht, und seinem Zustande angemessene Transportmöglichkeiten vorhanden sind.“ Diese Vorschriften werden durch Anordnungen, die von den heimischen Militär- und Zivilbehörden, insbesondere durch eine Verordnung des Reichsamts für wirtschaftliche Demobilisation vom 20. XI. getroffen sind, ergänzt. Es ist leider nicht daran zu zweifeln, daß trotz alledem eine stärkere Übertragung der venerischen Krankheiten auf die Zivilbevölkerung eintreten wird. Die von unserer Regierung zur Verhütung aller dieser Schäden wiederholte Bitte um Verlängerung der Räumungsfrist ist von unseren Feinden abgelehnt

worden. Die Milderung der Waffenstillstandsbedingungen, die die sozialdemokratischen Führer von der Revolution erhofft haben, ist nicht eingetreten, vielleicht sogar wegen der vorzeitigen Auflösung des Heeres ins Gegenteil verkehrt worden. J. S.

— Auf Grund zuverlässiger Unterlagen gibt die Voss. Ztg. in Nr. 584 die Menschenverluste Deutschlands im Weltkrieg bis zum 31. Oktober an. Danach sind 1 580 000 Tote zu beklagen, vermißt werden 260 000 Mann, wovon aber ebenfalls ein großer Teil nicht mehr unter den Lebenden weilen wird, gefangen sind 490 000, verwundet wurden 4 Millionen Soldaten, wobei aber Mehrfachzählungen von wiederholt verwundeten Soldaten zu berücksichtigen sind. — Die britischen Menschenverluste an Toten, Verwundeten, Vermissten und Gefangenen (ausschließlich der Luftstreitkräfte), mit Einfluß der Dominions und Indiens, betragen nach einer amtlichen Erklärung im Unterhaus insgesamt 3 049 991 Mann, davon sind tot 378 76 Offiziere und 720 828 Mann, insgesamt also 758 604. Die Franzosen sollen 1,6 Millionen Menschen an Toten verloren haben. Die amerikanischen Verluste in Frankreich betragen: 53 169 Tote, 179 625 Verwundete und 3323 Vermisste und Gefangene.

— Nach einer auf Grund der ersten 1200 Verlustlisten ausgeführten Zusammenstellung in Nr. 46 der Berlin. Aerztekor. stellen sich die Aerzterverluste folgendermaßen dar: Gefallen 663, infolge von Krankheit gestorben 423 (zusammen tot 1086), schwer verwundet 332, leicht verwundet 1168, vermißt 72, in Gefangenschaft 212.

— Der Vollzugsrat des Arbeiter- und Soldatenrats hat zur Unterstützung des Sanitätsdepartements des Kriegsministeriums bei der Durchführung des Dienstbetriebes zwei Bevollmächtigte ernannt. Sämtliche militärärztlichen Dienststellen setzen ihre Tätigkeit fort.

— Wie amtlich mitgeteilt wird, besteht Frankreich entgegen dem Waffenstillstandsvertrag nachträglich auf der Forderung, daß die zurückgebliebenen Verwundeten und Kranken als Kriegsgefangene anzusehen und zu behandeln seien. „Diese Forderung steht in schroffem Gegensatz nicht nur zu dem Sinn des Waffenstillstandsabkommens, sondern zu allen Vereinbarungen, die im Laufe des Krieges auf diesem Gebiete früher getroffen worden sind. Diese französische Forderung stellt die brutalste Vergewaltigung aller Grundsätze des Rechts und der Menschlichkeit dar, die die moderne Kriegsgeschichte aufzuweisen hat.“

— Vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten ist bestimmt worden, daß künftig auch die Kosten der fachärztlichen Behandlung für Haut- und Geschlechtskrankheiten von Beamten (nicht auch deren Familienangehörigen) auf die Staatskasse übernommen werden können.

— Sowohl durch die in der Tagespresse berichtete Folge plötzlicher Todesfälle bekannter Persönlichkeiten als auch durch Erfahrungen der Privatpraxis ist der Eindruck entstanden, als ob während der Kriegsjahre die Zahl der durch plötzlichen Herz- und Hirntod Verstorbenen zugenommen habe. Auf unsere darauf bezügliche Anfrage hat Herr Geh.-Rat Behla, Leiter der Medizinalabteilung des preußischen Statistischen Landesamts, die Freundlichkeit gehabt, uns die Zahlen der in den Jahren 1912—17 in Preußen an Herzkrankheiten und Hirnschlag Verstorbenen mitzuteilen. Die an plötzlicher Herzparalyse Verstorbenen sind in den ersten Zahlen enthalten: sie werden von der Statistik nicht besonders erfaßt. Die Zahlen ergeben eine erhebliche Steigerung der Herztodesfälle und eine geringere der Fälle von Hirnschlag in den Städten i. d. J. 1914 bis 1916 gegenüber dem Jahre 1912; i. J. 1917 eine starke Vermehrung der Herztodesfälle sowohl auf dem Lande wie in den Städten. Es kann wohl kaum daran gezweifelt werden, daß es sich auch hierbei um Opfer des Krieges, und zwar infolge der psychischen Erregungen, der körperlichen oder geistigen Ueberanstrengungen und der verschlechterten Ernährungsverhältnisse, handelt.

Krankheiten der Kreislauforgane (Herz usw.).

	überhaupt	in den Städten	auf dem Lande
1912	63 409	37 763	25 646
1913	62 849	37 621	25 228
1914	68 046	40 882	27 164
1915	67 147	40 853	26 294
1916	66 006	40 553	25 453
1917	75 950	47 753	28 197
I. Vierteljahr	22 533		
II. "	19 183		
III. "	16 142		
IV. "	18 102		
zusammen	75 950		

Gehirnschlag.

	überhaupt	in den Städten	auf dem Lande
1912	23 113	11 924	11 189
1913	22 979	11 934	11 045
1914	23 744	12 896	10 848
1915	23 660	12 556	11 104
1916	22 328	12 060	10 268

— Auf unsere in Nr. 45 an unsere Leser gerichtete Anfrage teilt uns Geh.-Rat Strauss (Berlin) mit, daß er vier Fälle beobachtet hat, welche an der Influenza während der Sommerepidemie erkrankt waren und im Oktober aufs neue von der Krankheit befallen wurden.

— „Der Dorpater Traum ist nahezu ausgeträumt: wir warten auf unseren Abtransport,“ schreibt uns einer der deutschen Professoren, die an die Dorpater Fakultät berufen waren! Unser altes Straßburg von den Franzosen besetzt, das kaum wiedergewonnene Dorpat schon verloren: das sind Symbole der Trümmer, unter denen das Kaiser-tum Deutschlands begraben liegt.

— Geh.-Rat W. Körte ist aus dem Felde nach mehr als vier-jährigem Kriegsdienst heimgekehrt und hat seine Tätigkeit im Krankenhaus am Urban und in der Privatpraxis wieder aufgenommen. Wir begrüßen den ausgezeichneten Mann, der trotz seines vorgerückten Alters (Körte hat jüngst sein 65. Lebensjahr vollendet) keine Anstrengungen seines arbeitsreichen Amtes gescheut hat, aufs herzlichste in der Heimat.

— Die Assistenten der Berliner medizinischen Institute und Universitätskliniken haben sich zusammengeschlossen und einen Ausschuß gewählt. Schriftführer dieses Ausschusses ist Prof. J. Citron, II. Medizinische Klinik der Charité in Berlin.

— Grippe. In der Woche vom 3. bis 9. XI. ist als besonders hoch die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle an folgenden Orten zu verzeichnen: Kopenhagen 14 185 († 249), Nürnberg 4504 († 150), Stralsund 1651 († 47), Merseburg 694 († 135), Stockholm 524 († 221), Budapest 523 († 124), Reg.-Bez. Breslau (ohne Stadt) 431 († 43), Posen 210 († 7), Oppeln 188 († 44), Sigmaringen 172 († 9), Minden 112 († 19), Wien († 300), Amsterdam († 225), Prag (mit Vororten) († 188).

— Pocken. Litauen (6.—12. X.): 5. — Fleckfieber. Litauen (6. bis 12. X.): 39. Ungarn (23.—29. IX.): 36 (8 †). — Genickstarre. Preußen (3.—9. XI.): 4 (3 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (3.—9. XI.): 2. — Ruhr. Preußen (3.—9. XI.): 227 (43 †). Hessen (3.—9. XI.): 11. Wien (3.—9. XI.): 56 (38 †). Budapest 74 (23 †). Niederländische Orte (23.—29. X.): 3.

— Wien. Der Staatsrat von Deutsch-Oesterreich hat in seiner Sitzung vom 7. d. M. bezüglich der Uebernahme des Militärsanitätsdienstes auf das Staatsamt für Volksgesundheit folgenden Beschluß gefaßt: 1. Die Agenden der Abteilung 14 des Kriegsministeriums und die militärärztlichen Agenden des Ministeriums für Landesverteidigung werden, soweit sie deutsch-österreichische Angelegenheiten betreffen, bei der Liquidierung des Staatsamts für Volksgesundheit übergeben. 2. Das Staatsamt für Volksgesundheit erhält sofort das Verfügungsrecht über alle deutsch-österreichischen Militärkrankenhäuser, das Sanitätsmaterial und das zugehörige Personal; auch das Militärsanitätskomitee mit den zwei Laboratorien ist zu übernehmen. 3. Die Anstalten und das Personal der österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz werden ebenfalls, soweit sie der Abteilung 14 des Kriegsministeriums und dem Ministerium für Landesverteidigung unterstanden, dem Wirkungsbereich des Staatsamts für Volksgesundheit zugewiesen. 4. Das Staatsamt für Volksgesundheit übernimmt behufs Durchführung dieser Agenden einige Militärärzte und das erforderliche Hilfspersonal vom Kriegsministerium und vom Ministerium für Landesverteidigung. 5. In allen militärischen Angelegenheiten ist das Staatsamt für Volksgesundheit angewiesen, das Einvernehmen mit dem Staatsamt für Heerwesen zu pflegen. — Leiter des Staatsamts für Volksgesundheit ist (als Nachfolger von Horbaczewski) Prof. Kaup (früher in Berlin und München).

— Hochschulschichten. Berlin: Geheimrat Killian ist von der Svenska Läkaresällskapet zum Mitglied erwählt. Prof. M. Verré (bisher in Leipzig) hat sich für Pathologische Anatomie habilitiert. — Straßburg: Dr. R. Seydewitz hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Wien: o. Prof. H. Fischer (Innsbruck) ist als Nachfolger von Prof. J. Mauthner zum Vorstand des Instituts für Angewandte Medizinische Chemie ernannt. o. Prof. J. Meller (Innsbruck) ist als Nachfolger des verstorbenen Prof. Bernheimer zum Vorstand der I. Augenklinik ernannt. — Graz: Sanitätsinspektor Dr. M. Kaiser hat sich als Privatdozent für Hygiene habilitiert.

— Gestorben: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Stieda, der hervorragende frühere Königsberger Ordinarius der Anatomie, an seinem 81. Geburtstag am 19. in Gießen, — a. o. Prof. G. Port, Direktor des Zahnärztlichen Instituts in Heidelberg, 51 Jahre alt. — Geh. San.-Rat Prof. K. Alexander in Breslau, 62 Jahre alt. — Der hervorragende Psychopathologe a. o. Prof. P. Dubois in Bern am 4. XI.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): „Monographien über die Zeugung beim Menschen“ von Dr. Hermann Rohleder. Bd. 1: Normale, pathologische und künstliche Zeugung beim Menschen. 2. verbesserte Auflage. Preis 10,50 M, geb. 12 M und 25% Teuerungszuschlag. Bd. 2: Künstliche Zeugung und Anthropogenie (Menschwerdung). Preis 8 M, geb. 9,80 M und 25% Teuerungszuschlag.

LITERATURBERICHT?

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

K. Hauser und A. Segall (Berlin), Zoologie in Fragen, Antworten und Merkversen unter besonderer Berücksichtigung der Biologie und Entwicklungslehre. Mit 170 Textbildern. Berlin, H. Kornfeld, 1918. 544 S. 10.00 M., geb. 11.50 M. Ref.: Eisler (Halle a. S.).

Eine neue Art von Repetitorium: die ganze Zoologie nebst Biologie und Entwicklungsgeschichte in Katechismusform zur Vorbereitung für das Examen. Man kann das allmähliche Ueberhandnehmen der Repetitorien für naturwissenschaftliche und medizinische Fächer mit geteilten Gefühlen betrachten, weil durch sie trotz der besten Absichten der Verfasser der Student immer mehr verlernt, mit seinem Lehrbuche umzugehen, dessen Inhaltsverzeichnis meines Erachtens das unter allen Umständen kürzeste Repetitorium darstellt. Aber man wird anerkennen müssen, daß im vorliegenden Falle der umfangreiche Stoff sowohl im allgemeinen als im speziellen Teile mit großem Fleiß zusammengetragen, auch im ganzen ausreichend mit Abbildungen aus bekannten Werken ausgestattet ist. Die Antworten auf die mehr als 1400 Fragen sind, soweit eine Reihe von Stichproben zu urteilen erlaubt, in größtmöglicher Kürze und Klarheit gegeben. Dabei sind die für die enger begrenzten Bedürfnisse der medizinischen Vorprüfung wichtigen Fragen besonders gekennzeichnet. Am Schlusse werden auf 73 Seiten die Haupttatsachen noch einmal gereimt vorgeführt, und ein Inhaltsverzeichnis erleichtert weiteren Kreisen die Benutzung des Buches. Der Druck ist recht gut, der Preis für jetzige Verhältnisse mäßig.

* Geschichte der Medizin.

H. v. Schrötter, **Geschichte unserer Kenntnis der Orientbeule.** W. kl. W. Nr. 38. Bei seiner Tätigkeit bei österreichisch-ungarischen Truppen in Palästina fand v. Schrötter in der Bibliothek des Benediktinerklosters am Berge Sion eine Reisebeschreibung des böhmischen Paters Angelicus Maria Myller von 1727, in der abgesehen von arabischen Schriften die Aleppobeule zum ersten Male erwähnt wird.

Anatomie.

Ph. Stöhr und O. Schultze (Würzburg), Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik. 17. Aufl. Mit 432 teils farbigen Textbildern. Jena, G. Fischer, 1918. 516 S. 14.00 M., geb. 17.50 M. Ref.: Eisler, (Halle a. S.).

Dies Lehrbuch der Histologie ist zu bekannt, als daß es nötig erschiene, über seine Vorzüge im einzelnen zu reden: ein Buch, das nur an einer oder an wenigen Stellen zur Benutzung besonders empfohlen würde, hätte nicht in 32 Jahren 17 Auflagen erlebt. Wie Stöhr, so ist auch sein Nachfolger O. Schultze immer bemüht gewesen, Text und Abbildungen zu ergänzen und auf die Höhe unserer jeweiligen Kenntnisse zu bringen. So ist der Umfang gegen die erste Auflage von 1886 allmählich auf das Doppelte angewachsen. Diesmal sind als neu außer Vermehrung der technischen Vorschriften und der Abbildungen eine Ergänzung der Darstellung der Protoplasmastruktur und die Umarbeitung des Kapitels über die marklosen Nervenfasern zu erwähnen. Für erstere konnte der Verfasser lebenswarm konserviertes Material von einem 32jährigen Hingerichteten verwerten. Der Druck des Textes und der Bilder ist tadellos, der Preis niedrig.

Allgemeine Pathologie.

R. Klemensiewicz (Graz), **Zur Lehre vom Oedem.** Arch. f. Psych. 59 H. 2 u. 3. Auf Grund experimenteller Untersuchungen — Gefäßunterbindung am Kaninchenohr — kommt der Verfasser zu dem Resultat, daß der Hauptvorgang des Oedems nicht eine Quellung der Gewebelemente, sondern eine Anfüllung der Gewebslücken mit Flüssigkeit darstellt. Weder an den Gewebsfasern, noch an den Zellen läßt sich eine Quellung nachweisen. Das Oedem ist also eine Schwellung, keine Quellung. Bezüglich der Entstehungsbedingungen des Oedems wird neben dem mechanischen Moment der Störung des Blutkreislaufes auch auf den Einfluß der Schilddrüse hingewiesen: Hyperfunktion der Schilddrüse begünstigt die Wegschaffung der Oedeme.

Franz Breslauer (Berlin), **Pathogenese des Hirndrucks.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. In Fortsetzung seiner Untersuchungen (D. m. W. 1917 S. 1277) bietet Breslauer hier eine übersichtliche

Darstellung der neugewonnenen Anschauungen. Eine scharfe Unterscheidung zwischen Gewebskompression und Zirkulationsstörung läßt sich nicht durchführen, da die Gehirnschubstanz ihre Gewebsflüssigkeit abzugeben in der Lage ist, auch sie ist also kompressibel. Bei chronischem Hirndruck besteht kein Parallelismus zwischen Hirndruck und Blutdruck, dagegen ist beim akuten Hirndruck steigender Blutdruck ein Zeichen einer fortschreitenden intrakraniellen Kompression. Zur Erklärung des Hirndrucks müssen unbedingt die biologischen und die mechanischen Verhältnisse herangezogen werden. Unterbindung der abführenden Blutbahnen, Kompression der Liquorbahnen führten nie zu Hydrocephalus internus. Es handelt sich nicht um reines Transsudat, Ursache der Exsudation ist der Reiz der Geschwulst, derselbe, der zur Hirnschwellung (Reichardt) führt. Die klinischen Symptome kommen freilich schließlich durch die Raumverengung zustande, wie die Wirkung der Entlastungsstrepation beweist. Die Symptome des experimentellen Hirndrucks stimmen auch dem zeitlichen Auftreten nach genau mit denen der Hirnanämie überein.

A. Mayer (Tübingen), **Möglichkeit operativer Eingriffe beim lebenden Säugtierfötus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Die erwähnte Möglichkeit besteht und bietet Aussichten, gewisse wissenschaftliche Fragen zu lösen. z. B. den Einfluß der intrauterinen Kastration auf die Entwicklung weiblicher Föten.

Pathologische Anatomie.

Schrottenbach (Graz), **Pathologie der menschlichen Neuroglia bei Hydrocephalus internus.** Arch. f. Psych. 59 H. 2 u. 3. In allen Hirnteilen fanden sich an allen Formen von Gliazellen Proliferation, Hypertrophie und Degeneration, und zwar meist an der gleichen Zelle in verschiedener Weise vergesellschaftet. In der Nähe der Ventrikel war das Faserwerk aufgelockert, wahrscheinlich infolge des gesteigerten Liquordrucks, der auch eine allgemeine Veränderung des gliösen Gewebes bedingte. Daß ein Teil der Gliazellen (die apolaren) mesodermalen Ursprungs sind, hält der Verfasser nicht für richtig; sie sind nur Jugendformen der im ganzen ektodermalen Glia. Besondere Ansammlungen von Gliazellen um ältere Astrozyten und um Blutgefäße hängen mit den Ernährungsverhältnissen zusammen.

Wilhelm Wendt (Posen), **Schellackstein im Magen.** Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Bei einem Drehschlergesellen fand sich ein überfaustgroßer, nicht passiv, aber mit der Atmung verschiedener Tumor des Magens, der als Karzinom angesprochen wurde. Der sehr kachektische Kranke erlag einer multiplen fieberhaften Tuberkulose. Die Sektion ergab einen Schellackstein des Magens, 380 g schwer, der den Magen vollkommen ausfüllte, sowie ein 3 cm großes rundes Geschwür am Pylorus. Experimente in vitro ergaben völlige Ausfällung des Schellacks schon bei geringem Säuregehalt des Magensaftes. Damit ist die Tatsache, daß das bei Tischlergesellen so häufige Schellacktrinken so selten zur Steinbildung führt, nicht erklärt.

Mikrobiologie.

Béla Molnár (Mikolez), **Bakteriologische Untersuchungen bei Paratyphus A-Rekonvaleszenten.** W. kl. W. Nr. 38. Stuhluntersuchungen ergeben ein unsicheres Resultat. Urinuntersuchung dagegen durchaus zuverlässig. Uebertragung geschieht durch Kontaktinfektion.

E. Csernel (Budapest), **Proteusagglutination bei Fleckfieber.** W. kl. W. Nr. 38. Es gelingt, durch Einwirkung säureerzeugender Mikroben aus jeder Proteusart einen durch Fleckfieberserum agglutinablen Typus zu züchten (Mutation). Die Weil-Felixche Reaktion wird als „autokatalytische“ Agglutination aufgefaßt. Eine ätiologische Rolle kommt dem von Weil und Felix gezüchteten X-Stamm beim Fleckfieber nicht zu.

D. Horváth, **Zur X₁₉-Frage.** W. kl. W. Nr. 38. Impft man von den mittleren Teilen der X₁₉-Kultur auf Agar ab, so bekommt man eine Art, die nicht wie sonst hauchartig, sondern nur am Impfstrich entlang in geschlossenen, gut erhabenen, rundlichen Kolonien wächst. Hauchartige Kulturen erhält man aus den Randpartien. Beide Kulturen verhalten sich Differentialnährböden gegenüber vollständig übereinstimmend. Vielleicht sind die O- und H-Rezeptoren diesen beiden Wachstumsarten zuzuschreiben.

Allgemeine Diagnostik.

G. Holzknacht (Wien), **Röntgenologie. Eine Revision ihrer technischen Einrichtungen und praktischen Methoden.** 1. Teil.

*] Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Mit 407 Textbildern. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 567 S. 30,00 M., geb. 34,00 M. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

Wenn auch der größte Teil des Inhalts durch die zahlreichen Veröffentlichungen Holzknichts und seiner 13 Mitarbeiter bekannt ist, so ist doch durch den Aufbau des Ganzen nicht weniger als durch die neuen Zutaten ein Originalwerk geschaffen, das sich weit über die üblichen Schöpfungen erhebt. Als oberstes Ziel steht immer vor Augen: Aus der Röntgenologie mit den einfachsten Mitteln möglichst viel für die Medizin herauszuholen, aber zur Not auch vor Umständlicherem nicht zurückzuschrecken. Holzknicht lüftet ein wenig den Schleier seiner Arbeitsweise vor der breiten Öffentlichkeit: Er umgibt sich mit einem großen Stab von Mitarbeitern und Gehilfen aus allen Gebieten und verwirft rücksichtslos, was er oder andere geschaffen, wenn ihm ein Neues vorteilhaft dünkt. Der Krieg, welcher auf die meisten röntgenologischen Zentralinstitute stiefmütterlich wirkte, indem er ihnen notwendige Kräfte entzog und die Hilfsmittel relativ kurz zu maß, während er die Anforderungen erhöhte, schuf in Wien einen fruchtbaren Boden für Weiterbildung. Der Verfasser zeigte sich als der rechte Mann auf dem rechten Platz und hat die Gelegenheit großzügig ausbeutet. Außer Aerzten wurden unter anderem Mathematiker, Ingenieure, Zeichner herangezogen, dem großen Zweck zu dienen. Auch das untere Hilfspersonal stand übergengigend zu Gebote. Der vorliegende erste Teil der Röntgenologie beweist, daß die Leistungen den glücklichen Verhältnissen entsprachen. Behandelt sind die Fremdkörper (Lokalisation und Röntgenoperation), Verletzungen und chronischen Eiterungen, deren Diagnostik durch den Krieg am meisten gefördert wurden. Die anregende Einleitung belehrt u. a. auch über die Organisation des Röntgendienstes. Am Schluß wird die Röntgenologie im Frontspital besprochen. Um die kritische Auswahl aus den zahlreichen Lokalisationsmethoden zu erleichtern, ermahnt der Verfasser die Autoren, zu verraten, ob sie die von ihnen erdachten Methoden auch wirklich noch anwenden. Referent bekennt, daß er selbst die Vierpunktmethode ebenfalls nicht mehr gebraucht, aber dieselbe bei primitiver Apparatur, auf die einige noch angewiesen sind, für sehr empfehlenswert hält. Dagegen findet er noch reichlich Gelegenheit, die von ihm zu gleicher Zeit in die Röntgenlokalisation eingeführte Verschiebung der Röntgenröhre ohne Beiwerk mit Vorteil zu benutzen. Aus der Fülle des im Werk gebotenen Materials wird voraussichtlich bald die anatomische Lokalisation nach Lilienfeld viel von sich reden machen, und zwar die sogenannte „Sektorenmethode“ und das „Orthogonalverfahren“, entwickelt aus der graphischen Analyse des Grundbilderpaares (Aufnahmen in zwei aufeinander senkrechten Durchmessern), die „myostatische Methode“ und das sogenannte „myokinetische Verfahren“, entsprechend der funktionellen Lokalisation des Referenten. Beide klassisch durchgearbeitete Methoden verdienen in der Tat die größte Aufmerksamkeit. Ich muß es mir leider versagen, weiteres anzuführen oder auch nur die Namen aller Autoren zu nennen, die sämtlich Vorzügliches beigetragen haben. Die Ausstattung des Werkes, Reproduktionen wie Druck entsprechen den höchsten Anforderungen. An Stelle von Röntgenaufnahmen wurden durchweg Skizzen gegeben, die zwar jede Spur von Dokumenten abgestreift haben, dafür aber besser erkennen lassen, was der Leser sehen soll. Der vorliegende erste Teil der Röntgenologie von Holzknicht und seinen Mitarbeitern gehört zu den vollendetsten Monumenta roentgenologica, die wir besitzen.

H. Grünbaum, Handlicher Taschenapparat zur Eiweißuntersuchung. W. kl. W. Nr. 38. Ein Reagenzglaschen zur Aufnahme des Harns, ein zweites mit pipettenartigem unteren Ende, darin mit Essigsäure angesäuerte 10%ige Ferrozyankaliumlösung, sind in einem Etui von der Größe einer Tabakdose untergebracht, in welchem sich weiter zwei Reservieröhrchen für Nylander und Urobilin befinden. Der Apparat wird von Kreidl in Prag in den Handel gebracht.

Allgemeine Therapie.

Ernst Mattiesen (Leipzig), Karzinombehandlung mit Antimierlertem (Schmidt). Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Mitteilung zweier Fälle, welche erfolglos in der angegebenen Weise behandelt worden sind. (Hoffentlich wird auch dieses „Ergebnis“ in die Reklameliteratur der „Firma Schmidt“ aufgenommen. Red.)

E. Vogt (im Felde), Intravenöse Koagulenbehandlung. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Nachdem Vogt schon früher (D. m. W. 1914 S. 1316) über seine Erfahrungen mit örtlicher Anwendung des Koagulens berichtet hat, macht er jetzt Mitteilungen über fremde und eigene Erfolge der intravenösen Anwendung. Benutzt wird eine 5%ige Lösung des neuen kokostabilen Präparats Koagulen A, am besten die gebrauchsfertigen Ampullen der sterilen, fast klaren Lösung zu 20 ccm. Zwei Fälle von Melaena neonatorum wurden beide intravenös, der eine noch per os erfolgreich mit dem Mittel behandelt, ebenso zwei Menorrhagien ohne anatomische Grundlage. In gleicher Weise emp-

fehlt sich die Anwendung des Mittels bei Blutungen inoperabler Uteruskarzinome auch während der Bestrahlung, vor Operationen Hämophiler und auch in allen anderen Fällen, in denen die Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit einer Nachblutung besteht, so namentlich auch für die Kriegschirurgie bei parenchymatösen septischen Nachblutungen. Ein nach lokaler Anwendung totalextirpierter Uterus zeigt mikroskopisch die Wirkung des Koagulens: die zahlreichen Kapillaren unter der Schleimhaut waren durch feststehende Thromben verschlossen und erweitert.

A. Henszelmann (Budapest), Improvisierte elektrische Apparate. W. kl. W. Nr. 44. 1. Verwendung eines Klingeltransformators zu Wechselstromanschluß. 2. Verwendung von Teslaströmen. 3. Einfache Herstellung einer Nadelelektrode.

Innere Medizin.

L. Brauer (Eppendorf), Die Ruhr, ihr Wesen und ihre Behandlung. Berlin, H. Kornfeld, 1918. 115 S. 4,50 M. Ref.: C. Klieneberger (Zittau).

Die Brauersche Abhandlung bringt eine übersichtliche und eingehende Darstellung der Bazillen- und Amöbenruhr, unter besonderer Berücksichtigung der Feldverhältnisse mit breiter Darstellung der therapeutisch in Betracht kommenden Maßnahmen. Besonders die Uebersicht über die diätetische Behandlung ist mustergültig. Nur die absolute Empfehlung von Abführmitteln und die Abneigung gegen Opiumgaben im Frühstadium erscheint mir zu weitgehend. Wichtig für Schwerruhrkranke erscheint mir genauere Berücksichtigung der Lagerung und Defäkationsmöglichkeit, etwa ein Bett mit einschiebbarer Bettschüssel. Dann kann jede Wärmeentziehung und Bewegung vermieden werden. Die bakteriologische Darstellung berücksichtigt nicht, daß von Bakteriologen vielfach die „Paratyphus B-Ruhr“ als Bazillenruhr mit Paratyphus B-Bazillenausscheidung aufgefaßt wird. Der Nachweis von Ruhrbazillen in frischen Fällen bei unmittelbar angeschlossenen Laboratorium gelingt durchaus nicht so häufig, wie es von mancher Seite dargestellt wird (übrigens auch später oft erst nach sehr vielfach wiederholter Untersuchung). Brauer ist auf den Ruhrwidal nicht näher eingegangen, der bei wiederholter Feststellung mitunter die klinische Diagnose fördert. Bezüglich der Ruhrserum-erfolge kann ich auch bei frischen Fällen das sanguinische Urteil Brauers nicht bestätigen. Auch von dem Nutzen der Dysbakteria habe ich mich noch nicht überzeugen können. Bei den chronischen an Ruhr anschließenden Gelenkschwellungen möchte ich öfters Gelenkpunktionen empfehlen. Die Lektüre der einfachen und fesselnd geschriebenen Abhandlung, die erfreulicherweise infolge der Feldverhältnisse nicht mit Literaturangaben überlastet, wesentlich auf persönlicher Erfahrung und Anschauung beruht, ist besonders dem Praktiker zur Lektüre und als Nachschlagebüchlein bestens zu empfehlen.

De Crinis (Graz), Wirkung von Explosionen auf das menschliche Nervensystem. Arch. f. Psych. 59 H. 2 u. 3. Der Verfasser fand „bei den nervösen Folgezuständen nach der Explosionswirkung“ als „objektive körperliche Symptome“: Abbau von Drüsen mit innerer Sekretion, regelmäßig der Nebenniere, meist auch Leber und Pankreas, gesteigerte Sympathikus-erregbarkeit, nachgewiesen durch Pupillenerweiterung und durch vasomotorische Erscheinungen. Temporär auftretende alimentäre Glykosurie. Diese Störungen sind bedingt durch die vorausgegangene körperliche Erschöpfung und durch die Wirkung der Explosion selbst. In der Arbeit vermißt man vor allem eine genaue Angabe darüber, daß in den untersuchten Fällen eine Explosion stattgefunden hat, wie sie den einzelnen Betroffenen hat, wie lange nach der Explosion die Untersuchung stattfand; denn die in den Tabellen des Verfassers angegebenen klinischen Symptome sind nur die üblichen, die man bei allen, auch bei den sicher nicht an einer Explosion beteiligten Kriegsneurotikern findet. Die persönliche Angabe des Verletzten, er habe eine Granatexplosion Verschlüttung usw. erlitten, genügt bekanntlich nicht. (Vgl. das Referat der Arbeit von Raecke Nr. 47 S. 1316.)

Albrecht (Graz), Drei Fälle mit Antons Symptom. Arch. f. Psych. 59 H. 2 u. 3. Anton hat gezeigt, daß bei manchen Hirnerden der durch die Herderkrankung bedingte Funktionsausfall von dem Kranken nicht bemerkt wird; in der Regel handelt es sich dabei um Störungen der höheren Sinnesfunktionen: Gesicht, Gehör. Albrecht teilt drei solcher für die Psychologie der Herderkrankungen wichtigen Fälle mit: Hirntumor besonders im rechten Parietallmark, der zu Hemianopsie, später zu völliger Amaurose führte; trotzdem klagte der Kranke nur über Dunkelheit, behauptete zeitweise sogar Gegenstände zu sehen, die er deutlich beschrieb, obwohl sie nicht da waren. Die anderen beiden Fälle sind ähnlich gelagert.

E. Phleps (Graz), Klinik und Diagnose der Rückenmarkstumoren. Arch. f. Psych. 59 H. 2 u. 3. Aus einer Kasuistik von acht

Fällen, bei denen die Tumoren teils intra-, teils extramedullär saßen, teils rein vertebral waren, zieht der Verfasser folgende Schlüsse: Am reinsten stellen sich die einem bestimmten Rückenmarksegment zugehörigen Herdsymptome dar bei intramedullärem Sitz der Geschwulst. Aber auch der rein intramedulläre Tumor hat vermöge seiner Lokalisation im Querschnitt zuerst sensible Reizerscheinungen (hintere Wurzeln) und später motorische Ausfallserscheinungen gemacht. Das frühzeitige Auftreten der sensiblen Reizerscheinungen beweist also nicht extramedullären Sitz des Tumors. Bei extramedullären Tumoren werden die an ihm vorbeiziehenden Wurzeln nicht einfach unbeschädigt abgedrängt, sondern häufig gezerzt oder gequetscht; es können also Reiz- oder Ausfallserscheinungen als Fernsymptome entstehen, die für den Sitz des Tumors nicht charakteristisch sind. Die Gelbfärbung (Xanthochromie) der Lumbalflüssigkeit fand sich in fünf Fällen, ist also ein ziemlich charakteristisches Symptom. Geringer Druck des abfließenden Liquors und rasches Aufhören des Abflusses spricht für kaudalwärts sitzenden Tumor. Wenn sich in einem solchen Falle bei der Operation heller Liquor in starkem Strahl entleert, ist man oberhalb des Tumors und muß das Operationsfeld tiefer verlegen.

K. Grube (Neuenahr), Verhalten des Blutzuckers in Fällen von diabetischer Neuritis und Neuralgie. D. Zschr. f. Nervh. 60 H. 4—6. Die neuritischen Erscheinungen bei Diabetes sind durch die abnormen Mengen von Zucker im Blut bedingt. Dieser entspricht aber nicht immer dem Gehalt des Harnes an Zucker. Er kann vermehrt sein bei geringer, ja kaum pathologischer Harnzuckerausscheidung. Die Beobachtung der letzteren genügt also nicht. Es muß auch das Blut auf seinen Zuckergehalt untersucht werden, wenn man die meist sehr hartnäckigen Störungen des Nervensystems entgegenzutreten will. Besonders nötig ist das bei den Fällen, in denen die Beseitigung gerade kleiner Zuckermengen Schwierigkeiten macht.

A. Bittorf (Leipzig), Akute und chronische (rezidivierende) Cholangitis. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Charakteristisch für die nicht-kalkulöse Form ist die starke Beteiligung der Leber und die harte Milzschwellung. Das gelegentliche Fehlen der Gelbsucht bei Hypocholie der Stühle erklärt Bittorf durch Hemmung der Gallenbildung. Die Milz ist im wesentlichen Stauungsmilz, wenn auch chronische Entzündung hinzutreten kann.

Robert Meyer (Straßburg i.E.), Meteorismus als Frühsymptom bei Leberzirrhose. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Interessante Fälle aus einem Feldlazarett, erst als „hysterisches Luftschlucken“ oder „nervöser Trommelbauch“ gedeutet, durch Meteorismus und Bauchschmerzen ausgezeichnet, die sich dann später durch Leber- und Milzschwellung und Aszites, übrigens auch nicht immer ganz einwandfrei (Fall 7), als Leberzirrhose erwiesen. Manche wichtige Untersuchungsmethode (Wa.R., Urobilinurie) ist nicht berücksichtigt.

Karl Pichler (Klagenfurt), Tasten der Hufseinniere. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. In drei Fällen gelang es Pichler, eine Hufseinniere am Lebenden zu tasten. Sie steht tiefer und ist länger als eine gewöhnliche Niere und zeigt oft Verschieblichkeit durch die Hand und durch die Atmung. Der Winkel, welchen die Schenkel mit dem Querstück bildeten, war fast ein rechter. Nebenbei bemerkt Pichler, daß man manchmal eine mit der Atmung ausgiebig verschiebbliche Niere allein mit der einen flach in die Lende gelegten Hand deutlich fühlen kann.

A. Adler (Frankfurt a. M.), Druck in der Harnblase. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Der Blaseninnendruck wurde gemessen bei verschiedenen Füllungen mit dem in der Blase vorhandenen Urin. Kurven der normalen Blase und der verschiedensten zerebrospinalen Störungen und Blasenkrankungen werden wiedergegeben und eingehend erörtert, von Querschnittsmyeliden, Konus-Kaudaläsionen, multipler Sklerose, Brown-Séquard-Lähmung, Ausschaltung des Großhirnrindenzentrums, Tabes, Prostatahypertrophie, Zystitis, Hirntumor, Enuresis und hysterischer Harnretention. Nach gründlicher Besprechung der Anatomie und Physiologie der Blaseninnervation wird der Harndrang analysiert als die Empfindung der Sphinkterkontraktion, wird die Folge der Ausschaltung des kortikalen, des subkortikalen und des sakralen Zentrums an der Hand der klinischen Beispiele dargelegt (im Gegensatz zu Müller tritt Adler für das Vorhandensein eines vesiko-spinalen Zentrums ein) und an schönen Schematen erläutert. Das Verhältnis zwischen schlaffer Lähmung und Sphinkterspasmus einerseits, spastischer Lähmung und Sphinkterrelaxation andererseits wird in Diskussion mit Schwarz auf Grund der entwickelten Anschauungen klargestellt. Die vielseitige gründliche Arbeit macht ihrem Verfasser wie ihren drei Paten, Quincke, Edinger und Schwenkenbecher in gleicher Weise Ehre.

W. Riese (Frankfurt a. M.), Psychische Störungen nach spanischer Grippe. Neurol. Zbl. Nr. 21. Wesentliche Fortschritte sind gegenüber den Erfahrungen aus der Influenzaepidemie vor 30 Jahren nicht erzielt worden. Höchstens müssen die sogenannten Influenzapsychosen noch schärfer als durchaus unspezifisch bezeichnet und

ihre verschiedenen Ausprägungen noch mehr auf endogene Grundlagen zurückgeführt werden. Darüber, ob die begleitenden oder nachfolgenden Psychosen den pathogenen Organismen selbst oder einer Toxinwirkung zuzuschreiben sind, sind nur Vermutungen möglich. Mit Bonhoeffer ist zwar zwischen Infektionspsychosen im engeren Sinne und solchen in der Deferveszenz zu unterscheiden, doch können diese Zustände weder hinsichtlich ihrer Entwicklung noch ihrer Symptome voneinander getrennt werden. In beiden Stadien finden sich epileptiforme, stuporöse, halluzinoseartige, delirante Amentiaabilder. Fünf Fälle eigener Beobachtung aus der letzten Epidemie werden mitgeteilt.

L. Arzt, Therapie der Malaria. — Derselbe, Wie schütze ich mich gegen Mückenstich und dadurch gegen die Malaria? W. kl. W. Nr. 44. Besprechung zweier Merkblätter. Behandlung mit Tagesdosen von 1,25 Chinin. mur. für leichte Fälle. Nach Entfieberung noch fünf Tage. Fortsetzung mit größeren Pausen über fünf bis sechs Wochen bis zu einer Gesamtmenge von 23,5 g. Bei schwerer Tropika die ersten drei Tage 2,0 pro die, vom vierten Tage an 1,25. Sonst wie vor. Gesamtmenge 29,5. Ist intravenöse Injektion indiziert, so gibt man 0,5 Chin. mur. + 0,25 Chin. ureth. Nach vorhergegangener mehrtägiger Verabreichung von 2,0 Chinin leistet 0,6 Neosalvarsan gute Dienste. Zwei- bis dreimalige Injektion in achtstündigem Intervall. Für die Prophylaxe nichts Neues.

Mann und Pette, Klinische Beobachtungen bei Paratyphus B in einem Marinefeldlazarett. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 18. Die Inkubation dauerte meist neun bis zwölf, durchschnittlich zehn Tage. Die Krankheit begann in der Regel ohne Vorbote mit Schüttelfrost und Fieber von 39—40°. Die hohe Temperatur hielt sich einige Zeit und fiel nach Remissionen und Intermissionen schließlich lytisch zur Norm ab. Der Puls war verhältnismäßig verlangsamt. Das Blutbild zeigte eine Leukopenie, umso ausgesprochener, je schwerer der Fall war. In der Rekonvaleszenz kam es zuweilen zu einer leichten Lymphozytose. Schon im Beginn des Fiebers sinkt die Zahl der polynukleären Leukozyten, während die der Lymphozyten steigt. In mehr als der Hälfte der Fälle bestand schon in den ersten Tagen palpatorisch nachweisbare Milzschwellung. Roseolen wurden bei einem Fünftel der Fälle beobachtet, Lippenherpes nur vereinzelt. Bei 45% wurden die Erreger im Stuhl nachgewiesen, vereinzelt auch im Harn. Eine vorherige Typhusschutzimpfung erwies sich ohne Einfluß auf den Verlauf für Paratyphus B. Im ganzen war der Verlauf leichter als bei Typhus. Von 100 Kranken starben 2. In 20 Fällen traten Rückfälle ein. Mehrfach wurden vorübergehend bei Leuten Bazillen wieder nachgewiesen, die schon bei sechs und mehr Untersuchungen bazillenfrei gewesen waren. Drei schieden ohne sonstigen Krankheitsbefund über zehn Wochen lang Bazillen aus.

Kröncke, Fall von Schwarzwasserfieber in Südbulgarien. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 18. Bemerkenswert ist, daß der Kranke, der in einen lebensgefährlichen Zustand größter Anämie geraten war und bei dem wiederholte Kochsalzinfusionen erfolglos blieben, sich nach 0,45 Neosalvarsan schnell erholte. Die Rekonvaleszenz wurde noch durch Salarson günstig beeinflusst.

J. Matko, Therapie des Schwarzwasserfiebers. W. kl. W. Nr. 38. Die negativen Resultate mit der Methode Matkos von Rusznjak und Weil (W. kl. W. Nr. 31) sind nicht beweisend, da diese die Originalangaben nicht genau befolgt haben. Demgegenüber wird betont, daß Loewenhardt (D. m. W. Nr. 35) mit Erfolg die Hämaturie innerhalb der ersten 24 Stunden kupieren konnte.

N. v. Jagiő und L. Lipiner (Wien), Symptomatologie der Pilzvergiftungen. W. kl. W. Nr. 38. 19 Fälle. Erscheinungen nach Genuß von Amanita phalloides und Russula. 11 davon starben. Beginn mit schweren gastrointestinalen Erscheinungen. Nach einem Latenzstadium können weiter schwere Leberschädigungen, Myokardverfettung, Nephrosen und Reizung des myeloischen Systems in Erscheinung treten. Geringfügige Hämolyse, besonders im Anfangstadium. Prognostisch wichtig: Schwere der gastrointestinalen Erscheinungen läßt keinen Schluß auf den weiteren Verlauf zu. Das Latenzstadium ist ungünstig zu beurteilen, wenn der Blutdruck dauernd niedrig ist. Auftreten von Leberschmerzen oder Ikterus infaust. Anhaltende Leukozytose günstig. Niedrige Leukozytenwerte, Leukozytensturz oder Lymphozytensturz bei anhaltender Leukozytose in letalen Fällen. Baldiges Schwinden der anfänglichen Aneosinophilie günstig. Psychische Unruhe und Somnolenz infaust.

Chirurgie.

J. v. Ertl (Budapest), Die Chirurgie der Gesichts- und Kieferdefekte. Osteo-periostale Plastik. Gesichtsplastik. — Transplantation. Transplantation mit biegsamem Transplat. Beiträge zur Biologie der Knochen-Transplantation. Mit

35 Tafeln und 101 Textbildern. Mit einem Anhang: L. Gada'ny (Budapest), Zahnärztliche Schienensysteme. Berlin—Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 168 S. 24,00 M, geb. 28,00 M. Ref.: Proell (Königsberg).

Der Verfasser macht uns in dieser bedeutsamen Neuerscheinung mit den an 1000 Kieferoperationen gemachten Erfahrungen bekannt. Soll nicht der richtige Zeitpunkt für die Knochenoperation verpaßt werden, so muß frühzeitig — sechs bis acht Wochen nach der Verwundung — operiert werden. Bis zu dieser Zeit sind nach Ertl die Weichteile noch genügend vaskularisiert und das regenerierte Periost besitzt noch eine entsprechend starke osteoblastische Energie. Die Konsolidation trat für gewöhnlich in acht Wochen ein, andernfalls war die Operation mißlungen. Bei kleinen Defekten wandte Ertl die „osteoperiostale“ Plastik an (durch mosaikartiges Zusammenstellen lebensfähiger Knochen splitter oder horizontale Verzinkung vertikal abgemeißelter Knochenblättchen). Transplantationen nimmt Ertl in Narkose vor; er verwendet starre und biegsame Transplantate. Auf drei Punkte legt er besonderen Wert: auf Anfrischung der Bruchenden, Präparieren eines Nährlappens und vorsichtige Ausmeißelung des Transplantats, das „in seiner Größe und Dicke in harmonischem Verhältnis zu dem betreffenden Knochenbruchende stehen muß“. — Plastiken macht Ertl in einer Sitzung unter Anwendung des Etagenverfahrens, Hautnähte mit Dermatolgerollen, über denen der Faden geknüpft wird. Interessantes teilt der Verfasser über die Biologie der Transplantation, über Ernährung, Verstärkung und weitere Schicksale der Transplantation mit. Es wäre zu weitgehend, hier auf all das des Näheren einzugehen, was Erwähnenswertes und Neues in vorliegendem Buche enthalten ist. Für Chirurgen und Zahnarzt ist es reich an Anregungen und modernen Gesichtspunkten und wird seine Anschaffung warm empfohlen. Die Darstellung ist erschöpfend und detailliert. Vorzügliche Bilder und Röntgenogramme vervollständigen den klaren Text.

R. Krukenberg (Braunschweig), Katgutsterilisation nach Heusner durch 1%iges Jodbenzin. Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Warnung vor dem Gebrauche der Heusnerschen Jodbenzinmethode der Katgutsterilisation, sofern nicht Benzin in guter Beschaffenheit zur Verfügung steht.

E. R. v. Karajan (Salzburg), Moos als Verbandstoff. W. kl. W. Nr. 44. Es eignen sich nicht alle Moosarten. Die Erfahrungen mit einem auf einem Hochmoore bei Salzburg in großer Reinheit wachsenden Moose, welches ohne grobe Verunreinigungen gehoben werden konnte, sind sehr günstig. Das Sterilisieren gelingt in großen Ballen ohne Schwierigkeiten. Da das Moos beim Trocknen bröcklig wird, legt v. Karajan das Moos nicht direkt auf die Wunde, sondern bedeckt diese erst mit einem Gazeschleier. Wegen seiner außerordentlichen Aufsaugungsfähigkeit eignet es sich besonders für stark sezernierende Wunden.

David Rothschild und W. V. Simon (Frankfurt a. M.), Metastatische Osteomyelitis des Schulterblattes nach metapneumonischem Abszeß. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Auch das Schultergelenk war zeitweilig versteift, vermutlich sekundär ohne Eiterung entzündet. Die Erkrankung wurde durch Resektion von fast zwei Dritteln des Schulterblattes zur Heilung gebracht. Die differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheitsbilder sowie die metapneumonischen Knochen- und Gelenkaffektionen werden sehr ausführlich besprochen.

Ahreiner (Straßburg i. E., i. Felde), Fremdkörper des Magendarmkanals. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Der Verfasser beschreibt einen Fall von Perforation des Dünndarms durch verschluckte Gräten, es kam keine Verengung, keine Abszeßbildung, nur eine entzündliche Verwachsung mit der Bauchwand zustande; eine Perforation des Mastdarms durch einen verschluckten Knochensplitter, die nach Extraktion unter Abszeßbildung heilte; eine durch eine verschluckte Nähnadel bedingte, die ohne Komplikation heilte; je einen Fall von Obturation des Dünndarmes und des Rektums durch Konvolute verschluckter Kirschsteine, die ohne chirurgischen Eingriff zur Heilung kamen; einen komplikationslosen Fall von Verschluckung von über 20 großen Zimmermannsnägeln; schließlich einen Fall eines verschluckten Gebisses, das durch Enterotomie glatt entfernt wurde.

H. H. Heidler, Perforationsperitonitis bei Paratyphus. W. kl. W. Nr. 38. Ein unter dem klinischen Bilde des Typhus abdominalis verlaufender Paratyphus führte zu Beginn der vierten Woche zu Perforationsperitonitis. Trotzdem bis zur Operation 40 Stunden vergingen und im Gefolge Ruhr und Parotitis auftraten, Heilung.

Abraham Troell (Stockholm), Pathologie und Therapie der gutartigen Choleochustenosen. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Troell nimmt in seinem Falle als Ursache eine auf chronischer fibröser Cholangitis beruhende relative Verengung am unteren Ende des Choleochus an, deren Grundlage vielleicht ein 30 Jahre vorher durchgemachter Typhus war. Es wurde erst eine Cholezystektomie mit

Choleodochotomie und Hepatikusdrainage vorgenommen, drei Vierteljahre später laterale Choleodochoduodenostomie sowie eine hintere Gastroenterostomie, um die Nachteile einer Verziehung des Duodenums zu vermeiden und gleichzeitig die bestehende Magendilatation zu beheben. Der Erfolg war günstig.

A. Wittek (Graz), Operative Behandlung der Ulnarisklauenhand. Zbl. f. Chir. Nr. 44. Auf Grund einer von Krukenberg u. a. mitgeteilten Verstellung der Finger bei Abrutschen der verletzten oder unverletzten Sehne des Fingerstreckers vor der Höhe des Mittelhandköpfchens und der daraus folgenden Wirkung des Streckers, der jetzt als Beuger des Fingergrundgelenkes wirkt, ist der Plan entstanden, dieselben Folgen durch operative Maßnahmen herbeizuführen, um bei der Ulnarisklauenhand wieder eine Arbeitsfähigkeit zu erzielen.

H. Hoessly (Zürich), Erweiterung der Indikation für die Nagelextension. Zbl. f. Chir. Nr. 44. Der Verfasser empfiehlt die Nagelextension auch bei kongenitalen oder rachitischen sowie poliomyelitischen Beinverkürzungen als auch bei Verkürzungen nach abgelaufener Coxitis tuberculosa, speziell wenn diese in Winkelstellung ankylosiert ist.

Frauenheilkunde.

W. Oppenheimer (Breslau), Methodik der Blutgerinnungsprüfung. Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Beschreibung der Technik.

H. Braun (Zwickau), Oertliche Betäubung bei vaginalen Operationen. Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Empfehlung der parasakralen Anästhesie auf Grund von 213 Fällen verschiedener Operationen.

A. Loesser (Rostock), Vuzin (Isokthylhydrokupreinum bihydrochloricum) in der Gynäkologie und bei Sepsis. Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Der Verfasser versuchte Vuzin bei infizierten Aborten, bei Pyämie und Sepsis anzuwenden. Aus den Erfolgen läßt sich noch nicht mit Sicherheit eine Wirkung des Mittels schließen.

B. Ottow (Dorpat), Fibrom des Praeputium clitoridis. Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Kasuistischer Beitrag.

Albert E. Stein (Wiesbaden), Behandlung von Insuffizienz des Blasenschließmuskels mit Injektion von flüssigem Menschenfett. Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Gegenüber Mayer (Zbl. f. Gyn. Nr. 28) hebt der Verfasser hervor, daß Paraffininjektionen zur Heilung der weiblichen Inkontinenz vielfach verwandt und die Resultate auch veröffentlicht worden sind.

H. Füh (Cöln), Operation der Blasenscheidenfisteln. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Die Fisteln werden so umschnitten, daß ein schmaler, ringförmiger Scheidenlappen stehenbleibt, der in die Blase eingestülpt wird. Hierauf erfolgt die Naht. Das Verfahren bietet gewisse Vorteile.

F. Weber (München), Diagnostischer und therapeutischer Wert der Colpotomia posterior. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Obwohl die vaginalen Operationsverfahren angesichts der wachsenden Sicherheit der abdominalen Operationen zu beschränken sind, hat die Kolpöliotomie dennoch ein berechtigtes Anwendungsgebiet, insbesondere auch zu diagnostischen Zwecken.

B. Rhomberg (Klagenfurt), Kasuistik der Zervixmyome. Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Großes gangränöses Zervixmyom, welches zum Teil vor die Vulva getreten war. Patientin starb unmittelbar nach der Operation.

A. Döderlein (München), Krebsheilung durch Strahlenbehandlung. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. 205 Kollumkarzinome wurden ausschließlich der Strahlenbehandlung unterworfen und damit 20% Heilung erzielt, ein Ergebnis, das so günstig ist wie dasjenige der abdominalen Radikaloperation.

Bretschneider (Leipzig), Röntgenbestrahlung der Uterusmyome auf Grund von 43 selbstbehandelten Fällen. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Der Verfasser hat von 72 (821) Myomen seiner Praxis 43 bestrahlt, 39 operiert. Er beschränkt die Strahlungsbehandlung auf bestimmte Fälle und glaubt, daß man von der Bestrahlung als Allheilmittel allmählich wieder mehr zur operativen Behandlung zurückkehren werde.

Erwin Zweifel (München), Polypöses Adenom der Tube. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Der erste derartige Fall, der veröffentlicht wird.

Lichtenstein (Leipzig), Ohne Eigenbluttransfusion sollte keine wegen Tubenur operierte Frau mehr an Verblutung sterben. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Lichtenstein empfiehlt bei Tubenur das in der Bauchhöhle vorhandene flüssige Blut wieder zu infundieren.

Paul Thormählen (Hamburg-Eppendorf), Hämatinämie und Hämatinikterus bei unterbrochener Tubenschwangerschaft. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Von 22 untersuchten Fällen gaben 16 einen positiven, 6 einen negativen Hämatinbefund im Blute; bei ersteren fand sich mehrfach ein erhöhter Färbeindex. In den negativen Fällen waren die Erscheinungen im ganzen stürmischer, in den positiven protrahierter, sodaß mehr Zeit zur Bildung von Hämatin gegeben war. Das erste Auftreten des Hématins fand einige Tage bis mehrere Wochen nach dem vermuteten Tubaraborte statt. Am häufigsten

ist Hämatin in der zweiten und dritten Woche zu finden. 14 von den Fällen mit positivem Befund hatten Hämatinikterus, der sich bei stärkerer Ausprägung durch seine gelblich bräunliche Farbe deutlich vom Grünlich des schweren Bilirubinikterus unterschied, auch ist er weder von Bradykardie noch von Juckreiz begleitet. Auch im Blute der Hämatozele war in einem Falle Hämatin nachweisbar. Doch ist das kein Beweis dafür, daß das Hämatin dort gebildet wird. Wahrscheinlicher ist seine Bildung im Blute oder in den blutzerstörenden Organen durch Autohämolyse oder Isolyse.

Max Hirsch (Berlin), Statistik des Aborts, 2. Teil. Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Bei einem gemischten, d. h. nicht rein großstädtischen Material berechnet der Verfasser, daß 55% der Aborte kriminell sind. Der Verfasser berechnet die Häufigkeit des Aborts, der Abtreibung zu der Zahl der Schwangerschaften u. a. Er bezeichnet alle diejenigen Aborte als kriminell, bei denen aus den Krankengeschichten auch nicht die entfernteste Ursache für spontane Unterbrechung der Schwangerschaft zu entnehmen ist. (Diese grundlegende Annahme ist aber gänzlich unberechtigt und sicher unrichtig und führt zu falschen Zahlen, weshalb ich auf die Wiedergabe weiterer Einzelheiten verzichte. Ref.)

J. Hofbauer (Dresden), Ätiologie der Eklampsie. Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Der Verfasser glaubt eine restlose Erklärung des Eklampsieproblems geben zu können: die Krämpfe bei Eklampsie sind hervorgerufen durch Hirnanämie infolge arterieller Gefäßspasmen, welche die Folge der vasokonstriktorischen Wirkung der Hormone des Hypophysen-Adrenalsystems sind. Bestimmte therapeutische Vorschläge begründet der Verfasser auf diese Vorstellung.

Dienst, Die Eiweißstoffe im Blutplasma unter normalen Verhältnissen, in der Schwangerschaft und bei der Eklampsie, zugleich ein Beitrag zur Fibrinogenfrage und zur Pathogenese der Eklampsie. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Der Verfasser weist nach, daß das Schwangerenplasma eiweißreicher ist (ist bekannt. Ref.) und schließt daraus eine physiologische Wasservermehrung im Blut. Bei Eklampsie und Schwangerschaftsaniemi ist diese Veränderung noch deutlicher. Außerdem fand er, daß das Fibrinogen in der Schwangerschaft, insbesondere bei Eklampsie im Blut vermehrt ist. Er nimmt an, daß eine Vermehrung des Fibrinogens Gefäßschädigungen erzeugt oder einen Gefäßkrampf hervorruft, der sich auch auf die Gehirnarterien fortpflanzt. Die abnorme Ansammlung des Fibrinogens führt er auf relative Leberinsuffizienz zurück.

Schweitzer (Leipzig), Das pathologische Tiefenwachstum der Plazenta und die zervikale Einpflanzung derselben auf Grund eines Falles von Placenta inereta destruens et praevia partim cervicalis dissecans. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Mangelhafte deciduale Reaktion ist die wesentlichste Ursache der Plazentaverwachsungen; infolge derselben wächst die Plazenta in die Muskulatur hinein. Das ergibt die Untersuchung eines Falles, wie er in der Überschrift gekennzeichnet ist.

Nürnberg (München), Die Placenta- praevia-Therapie an der Universitäts-Frauenklinik zu München in den letzten zehn Jahren (1907—1917). Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Mitteilung der Resultate der Behandlung von 234 Fällen. Mütterliche Mortalität 8,9% (zwei Drittel erlagen der Anämie, ein Drittel septischen Infektionen). Die kindliche Mortalität betrug 36%. Berücksichtigt man aber auch noch die Todesfälle der ersten Tage nach der Geburt, so steigt die Mortalität auf etwa 60%, weil die Kinder zum Teil zu schwach entwickelt waren. Die Scheidentamponade ist bezüglich der Infektion gefährlich und nur vorübergehend im Privathaus und beim Transport zu gestatten. Die Blasensprengung ergibt sehr günstige Resultate, läßt sich aber nur selten als alleiniges Verfahren anwenden. Günstig schneidet die kombinierte Wendung für die Mutter ab, ungünstig aber für das Kind. Von der Metreuryse hat die Münchener Klinik nichts Gutes gesehen, sie allerdings auch nur wenig verwandt. Hauptsächlich wurde der vaginale Kaiserschnitt angewandt; mütterliche Mortalität 9,6%, kindliche 27%. Ausnahmsweise wurde der abdominale Kaiserschnitt gemacht.

P. Bong (Cöln), Folge vom Pfluglandol? Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Bei einer gesunden Kreißenden traten nach Pituglandol die Erscheinungen des akuten diffusen Lungenödems, allerdings mit günstigem Ausgang, auf.

Zangemeister W. und Ch. Lehn, Die geburtshilfliche Bedeutung übergroßer Fruchtentwicklung (nebst Bemerkungen über die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge und über die Metreuryse). Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Die Bedeutung der übermäßigen Fruchtgröße für den Geburtsverlauf wird kritisch beleuchtet. Die kindliche Mortalität beginnt bei einem Gewicht von 4500 g merklich schlechter zu werden. 7000 g hat als oberste Grenze zu gelten, bis zu welcher ein Kind noch lebend geboren werden kann. Riesenwuchs entsteht meist durch abnorm schnelles Wachstum der Frucht und verlängerte Schwangerschaftsdauer. Um seine üblen Folgen zu vermeiden, ist die Kindesgröße in der Schwangerschaft zu überwachen und die Geburt rechtzeitig einzuleiten. Bei gleich-

zeitiger Beckenenge hat dies natürlich früher zu geschehen. Im zweiten Teil werden die klinischen Erfahrungen eines solchen Vorgehens mitgeteilt. Die Einleitung erfolgt durch Metreuryse. Das Verfahren ist zwar nicht gänzlich gefahrlos, bietet aber wesentlich bessere Aussichten als ein blindes Zuwarten, insbesondere bei Kombination von Riesenwuchs mit engem Becken.

Menge (Heidelberg), Subkutane Hebomotomie und subkutaner Symphysenschnitt. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Der Verfasser weist an der Hand von 104 Fällen nach, daß die subkutane Hebomotomie mindestens dieselben Resultate ergibt wie die subkutane Symphyseotomie. Menge erzielte 0% mütterliche und 6,7% kindliche Mortalität. Auch die Gefahren von Komplikationen sind bei der Hebomotomie (Döderleins Nadel, möglichst abwartendes Verhalten nach der Beckenspaltung) gering. Gegenüber dem zervikalen Kaiserschnitt hat die Hebomotomie eine etwas größere Kindessterblichkeit wie alle Beckenspaltungen, dagegen eine geringere mütterliche Mortalität.

Lichtenstein (Leipzig), Diaplesie des Uterus, eine neue Methode gegen Atonie. Arch. f. Gynäk. 109 H. 3. Bei atonischen Blutungen soll der Uterus mit einem Perkussionshammer durch die Bauchdecken hindurch beklopft werden.

E. Vogt, Gehirntumor im Wochenbett. Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Tod einer Wöchnerin infolge Hirntumors.

Augenheilkunde.

O. Pötzl (Wien), Augenmaßfehler der Hemianoplker. W. kl. W. Nr. 43 u. 44. Besprechung von drei Fällen von Hemianopsien, bei denen es sich nicht um die üblichen Maßfehler beim Teilen einer Strecke handelt.

Ohrenheilkunde.

S. Gatscher (Wien), Ueber die diagnostische Bedeutung der Schmerzhaftigkeit und des Druckschmerzes des Warzenfortsatzes. Eine Studie für praktische Aerzte. Mit 11 Textbildern. Wien-Leipzig, W. Braumüller, 1917. 32 S. 2,00 M. Ref.: Haike (Berlin).

Der Verfasser will in einer kurzen Abhandlung für den Allgemeinpraktiker ein vieldeutiges Symptom, Schmerzen am Warzenfortsatz, mit der Absicht erörtern, die unter Umständen alarmierende Erscheinung unter vielen anderen Verhältnissen als wenig bedeutungsvoll erkennen zu lassen. Als Grundlage der Besprechung schiebt er eine anatomische Erläuterung und klare Topographie des Warzenfortsatzes und der Regio mastoidea voraus mit guten Abbildungen. Eine kurze allgemeine Symptomatologie mit Diagnostik der Ohrerkrankung leitet zu den differentiell-diagnostisch in Betracht kommenden Prozessen über. Sehr zweckmäßig ist hier die Scheidung der eitrigen und nichteitrigen otogenen Prozesse, die ursächlich für den Warzenfortsatzschmerz in Betracht kommen, weil diese Scheidung zugleich eine wertvolle Handhabe für die Beurteilung der Gefährlichkeit des Schmerzsymptoms gibt. Von den nicht otogenen, Schmerzen bedingenden Erkrankungen dieser Gegend werden nach kurzem Hinweis auf ohne weiteres erkennbare (Abszesse, Furunkel usw.), neuralgische Erkrankungen verschiedener Herkunft, idiopathische, symptomatische, hysterische, kurz inbezug auf die differentielle Diagnose besprochen. Die Absicht des Verfassers, auf Möglichkeiten hinzuweisen, die dem Nichtfacharzt nicht ohne weiteres gegenwärtig sind, ist in bestem Sinne erreicht, und die kleine Abhandlung ist wohl geeignet, vor unnötigem beängstigendem Alarm in manchen Fällen zu bewahren.

Kinderheilkunde.

E. Stier (Charlottenburg), Die respiratorischen Affektkrämpfe des frühkindlichen Alters. (Stier, Samml. zwangl. Abh. z. Neuro- und Psychopathologie des Kindesalters I, 6.) Jena, G. Fischer, 1918. 105 S. 5,60 M. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Als respiratorische Affektkrämpfe werden nach Ibrahims Vorschlag Zustände des jungen Kindes bezeichnet, die der Volksmund mit dem Ausdruck „Wegbleiben“ belegt hat. Hugo Neumann verdanken wir die klare Erfassung des Krankheitsbildes und dessen Abgrenzung gegenüber dem Laryngospasmus auf spasmodischer Grundlage. Daß die Schilderung Neumanns in allen wesentlichen Zügen auch heute noch zu Recht besteht, das zeigt die ausführliche und auf ein großes, exakt durchgearbeitetes Material gestützte Darstellung Stiers. Das Wegbleiben muß danach als Äußerung einer konstitutionellen Anomalie angesehen werden, deren Hauptsymptome die vasomotorische, sensorische und emotive Uebererregbarkeit ausmachen. Die Prognose der Erkrankung ist absolut günstig, schon zwischen dem vierten und sechsten Lebensjahre hören im allgemeinen die An-

fälle völlig auf. Therapeutisch weiß der Neurologe für den Anfall auch nur den bereits volkstümlichen „Klapp“ und als Hauptziel die Bekämpfung der in der konstitutionellen Anomalie liegenden Wurzel des Übels zu empfehlen.

H. Singer (Berlin), Die Schreckneurosen des Kindesalters. (Stier, Samml. zwangl. Abh. z. Neuro- und Psychopathologie des Kindesalters I, 5.) Jena, G. Fischer, 1918. 71 S. 4,00 M. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Die Studie Singers über die Einwirkung des Schrecks auf das kindliche Nervensystem ist sowohl für den Kinderarzt als auch für den Neurologen von großem Interesse. Nach einer Würdigung des Schrecks als Ursache nervöser und psychischer Erkrankung, die ebenso vor Unterschätzung wie vor Ueberschätzung der krankmachenden Bedeutung des Schrecks warnt, und einer ausführlichen Literaturübersicht werden die körperlichen Begleiterscheinungen des Schrecks besprochen. Sorgfältige klinische Analyse von 20 selbstbeobachteten Fällen aus der Nervenambulanz der Charité führt den Verfasser zu dem Schluß, daß die Krankheitserscheinungen entweder als Schreckneurose (mit Vorwiegen des vasomotorischen Komplexes) oder Schreckhysterie aufzufassen sind, je nachdem sie sich unmittelbar an den Schreckreiz oder mittelbar erst nach psychogener Vorarbeit in einer symptomfreien Latenzzeit anschließen. Die Prognose der krankhaften Schreckreaktion, die auch unbelasteten Kindern möglich ist, ist im allgemeinen sehr günstig, mindestens die Hälfte heilt im Kindesalter vollkommen ab. Wenn allgemein-nervöse Symptome übrig bleiben, liegt das weniger an der auslösenden Schreckursache, als an der erblichen Prädisposition. Die Behandlung, die vor allem auch der Umgebung gilt, muß auf Ausschaltung des Krankheitsgefühls hinzielen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Röhmer, Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 4. Die Konservierungsmethoden für Fleisch, Fisch, Milch, Butter, Käse, Eier, Obst, Gemüse, Brot, Getreide und Mehl werden bis ins einzelne gehend, vor allem auch nach zahlreichen Patentvorschriften, dargestellt.

Soziale Hygiene und Medizin.

A. Gregor, Rassenhygiene und Jugendfürsorge. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie Nr. 1. Die Verwahrlosung Jugendlicher ist überwiegend endogener Natur. Daraus ergibt sich die hohe Bedeutung der erblichen Belastung für ihre Aetiologie, die der Rassenhygiene für ihre Prophylaxe. Namentlich zwei allgemeine Aufgaben sind in diesem Zusammenhange von der Rassenhygiene zu erfüllen: Verwehrung und Fortpflanzungshinderung degenerativer Verbrecher und Trunksüchtiger sowie staatliche Prüfung der jeweiligen Erblichkeitskonstellation von Eheschließungen. Im besonderen ist das Ziel vornehmlich: Entmündigung jener pathologischen Elemente, von denen Belastung der Deszendenz mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, und Freiheitsbeschränkung der Individuen, deren Handeln ganz automatisch sich auf das Schlechte richtet. Die im engeren Sinne sexuelle Verwahrlosung der Mädchen ist im wesentlichen nicht eine spezifische, sondern zufällige, durch das Milieu bedingte und stellt an die Rassenhygiene vor allem auf dessen Verbesserung (Erziehung, Wohnung, rechtzeitige sexuelle Aufklärung usw.) hinstrebende Forderungen.

Max Marcuse (Berlin), Hanauer (Frankfurt a. M.), Fürsorge für uneheliche Kinder und der Krieg. Zschr. f. Säuglingsfürs. Nr. 9. Es werden die Fortschritte besprochen, die während der Kriegszeit die Fürsorge für uneheliche Kinder in Staat und Kommunen gemacht hat. Vor allem noch notwendig ist eine Aenderung der formellen Grundlagen der Berufsvormundschaft dahin, daß für den Eintritt der amtlichen Vormundschaft nur das bloße Bedürfnis maßgebend ist und die Schaffung eines modernen Gesetzes über die Haltekinder.

Hanauer (Frankfurt a. M.), Aufstieg der Begabten. Zschr. f. Schulgesundheitspf. Nr. 9 u. 10. Der Verfasser tritt für die Einheitsschule ein, die keine größere Gefährdung der Sittlichkeit mit sich bringe als die Ständeschule. Er schildert die Bestrebungen, die dem Aufstieg der Begabten gewidmet sind, zunächst die umfangreichen theoretischen Erwägungen, dann die allerdings nur spärlichen praktischen Versuche, die von verschiedenen Städten Deutschlands während der Kriegszeit gemacht worden sind.

Militärgesundheitswesen.)

W. Haas, Verletzung durch Phosphorgeschosse. Zbl. f. Chir. Nr. 44. Mitteilung eines einschlägigen, günstig ausgegangenen Falles.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

Verletzungen, die durch phosphorhaltige Geschosse (Leuchtpurgeschosse, Zünder usw.) verursacht sind, erfordern eine möglichst frühzeitige und radikale Inangriffnahme, damit eine gefährliche Phosphoresorption turlichst verhindert werden kann. Die Wunde ist in allen Fällen möglichst frühzeitig soweit zu exzidieren, bis überall gesunder Gewebsquerschnitt vorliegt. Jeder Klage des Operierten über „brennenden Wundschmerz“ ist unverzüglich nachzugehen. Der erste Verbandwechsel ist bereits sechs Stunden nach der Wundexzision vorzunehmen; die ersten vier bis fünf Tage täglicher Verbandwechsel. Das Allgemeinbefinden ist sorgfältig zu überwachen. Die Narkose mit Chloroform ist zu vermeiden.

G. E. Konjetzny (Kiel), Prognose der Lungenschußverletzungen. Mitt. Grenzgeb. 30 H. 4 u. 5. Im Anschluß an einen Lungendurchschuß durch Granatsplitter entwickelte sich ein falsches Aneurysma in das Bronchiallumen hinein mit schweren Nachblutungen zwei Monate nach der Verletzung; weiterhin infolge Obstruktion eines großen Bronchialastes durch das falsche Aneurysma ausge dehnte Bronchiektasien und schließlich noch eine subakute Miliartuberkulose, ausgehend von einem alten zum Teil verkalkten Herde in einer tracheobronchialen Lymphdrüse. In einem zweiten Falle kam es im Anschluß an einen Steckschuß durch einen Granatsplitter, der auf der Zwerchfelloberfläche locker liegen blieb und primär einen Pneumothorax setzte, zu einer vielfach wiederholten diffusen Blutung aus den reichlich entwickelten hämorrhagischen Granulationen der bis 1½ cm dicken Innenschicht der Pleuraschwarte. Vielfache Punktionen — über zwölf Liter blutiger Flüssigkeit wurden abgelassen — auch verschiedene Rippenresektionen hatten keinen Erfolg. Erst eine fast totale Thoraxresektion brachte die hämorrhagisch-eitrige Entzündung zur Heilung.

S. v. Acs-Nagy (Klausenburg), Systematische Bekämpfung der Miliartuberkulose nach dem Weltkriege. W. kl. W. Nr. 38. Liegt familiäre Belastung vor, so ist vor der Einstellung Beobachtung in einem Speziallazarett am Platze (Bewegungstemperaturen). Die dienstfähig Befundenen dieser Klasse müssen dauernd überwacht werden. Latent Tuberkulose ohne familiäre Belastung werden durch vierteljährige Musterungen ausgeschieden. Kantinenpersonal und Zöglinge der Militärerziehungsanstalten sind einbezogen. Meldepflicht ist unbedingt zu fordern. Ebenso Fortsetzung der Behandlung der Kranken nach ihrer Entlassung. Keinesfalls darf die Ausscheidung der Tuberkulösen nur von positivem Bazillenbefunde abhängig bleiben, es muß vielmehr die Gesamtheit aller klinischen Symptome maßgebend sein.

Sachverständigentätigkeit.

C. Moeli (Berlin), Berücksichtigung der geistigen Anomalien durch die Zivilgesetzgebung der Schweiz und Oesterreichs. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 3 u. 4. Wenn gleich die Schweiz lange vor Deutschland sich in der Gesetzgebung eingehend mit den Verhältnissen der Geisteskranken beschäftigte und Oesterreich zeitlich später, aber um so intensiver ebenfalls damit beschäftigte, findet man aus der sehr eingehenden Arbeit Moelis nur wenige Vorzüge gegenüber unseren Rechtszuständen in den Einzelfragen heraus — diese vornehmlich im schweizer Recht bezüglich Bevormundung, Ehrerecht und Ehescheidung.

A. M. Marx (Prag), Tod durch Verschüttung, Hautblasen in zwei Fällen. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 4. Bei Verschüttungen kann der Tod eintreten durch Verletzung oder Erstickung. Entscheidend sind Art, Masse und Fallhöhe der Verschüttungsmasse. Auch ein nicht völlig verschütteter Mensch kann ersticken, umgekehrt können Verschüttete oft nach mehreren Tagen lebend ausgegraben werden. Der Verfasser schildert vier besondere Fälle, deren zwei an der Innenseite der Oberschenkel Falten — durch Abhebung der Kutis — und Blasen — durch Abhebung der Epidermis — als Folge tangentialer Verschiebung der Haut zeigten. Zur Blasenbildung trug auch die Drucksteigerung bei — ein Beweis, daß die Verschüttung bei Lebzeiten erfolgt ist.

S. Jellinek (Wien), Mechanismus des Todes durch elektrischen Starkstrom und die Rettungsfrage. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Nr. 4. Der erfahrene Elektropathologe polemisiert energisch gegen Boruttas Ansichten (Vrtljschr. f. gerichtl. M. 55 H. 1), daß Herzkammerflimmern die Todesursache sei, daß Niederspannung gefährlicher sei als Hochspannung, daß eine „Buntscheckigkeit“ des Todesmechanismus nicht vorkomme. Auf Eigenbeobachtungen und Obduktionsmaterial gestützt, begründet Jellinek aufs neue seinen Standpunkt über den Tod durch Elektrizität unter Betonung der individuellen Verhältnisse und Toleranz. Mit dem von Boruttas vertretenen therapeutischen Nihilismus, besonders Untätigkeit der Laienhelfer, rechnet Jellinek scharf ab und tritt für die künstliche Atmung, Venäsektion, Lumbalpunktion und — erneutes Elektrisieren ein. Der Praktiker kann ihm in allen Teilen recht geben.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Greifswalder medizinischer Verein, 19. VII. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Pels-Leusden; Schriftführer: Herr v. Tappeiner.

1. Herr Ganter: Ueber gehäufte bösartige Bronchopneumonien. Es werden im Anschluß an die Demonstration eines Falles die sich die letzte Zeit häufenden Erkrankungen an Bronchopneumonien besprochen. Beginn der Erkrankung stürmisch mit Schüttelfrost. Bald darauf Benommenheit und motorische Unruhe, oberflächliche, beschleunigte Atmung unter Beteiligung der Hilfsmuskulatur; Nasenflügelatmung; Anfälle von Krampfhusten. Hochgradige Zyanose. Geringe konjunktivale und Gaumenrötung; borkige, trockene Zunge. An den Lungen zunächst nur ausgedehnte Bronchitis. Auswurf mäßig reichlich, graueitrig, zum Teil mit Blut untermischt, oft von fadem, üblem Geruch. Herzthätigkeit beschleunigt, Blutdruck unter 100 mm Hg Milz bei einem Teil der Fälle vergrößert. Temperatur zwischen 39 und 40°. Im Urin Indikan und Urobilin inkonstant, nie Diazo; zum Teil beträchtliche Leukopenie; zum Teil Leukozytose. Lumbaldruck erhöht, Liquor ohne Veränderung. Bei mehreren Fällen petechiales Exanthem. Fleckfieber war auszuschließen, ebenso miliare Tuberkulose. Im weiteren Verlaufe rasche Gaumenrötung; borkige, trockene Zunge. Im Punktat vorwiegend polynukleäre Leukozyten und Diplostreptokokken, wie sie Bernhard beschrieben hat. Hohe Mortalität auch bei frühzeitiger Operation des Empyems. Möglicherweise ist eine frühzeitige Empyemoperation unzweckmäßig, da bei ausgedehnter Bronchopneumonie der anderen Lunge durch den eintretenden Pneumothorax die atmende Lungenoberfläche nicht mehr ausreicht. Infektiosität anscheinend gering, da Uebertragung in der Klinik nicht beobachtet. Influenzabazillen wurden nicht gefunden. Ein Zusammenhang dieser Erkrankung mit der „spanischen Grippe“ ist wahrscheinlich.

2. Herr Friedberger: Weiteres über bakteriologische Befunde bei der spanischen Grippe. In der letzten Sitzung konnte ich nur über ein negatives Ergebnis berichten, nämlich das, daß für die jetzige Epidemie nicht der von Pfeiffer 1892 bei der damaligen Influenza-epidemie fast in Reinkultur gefundene hämoglobophile „Bacillus influenzae (R. Pfeiffer)“ als Erreger in Frage kommen kann. Denn derartige Bazillen fanden sich im Gegensatz zu dem massenhaften Vorkommen fast in Reinkultur schon im mikroskopischen Präparat bei den Fällen jener Epidemie im Präparat überhaupt nicht. Vereinzelte Kolonien hämoglobophiler Bazillen auf der Platte besaßen aber nichts, da derartige Bazillen, die sich von den „echten“ Influenzabazillen kulturell nicht abtrennen lassen, auch bei an anderen Affektionen Leidenden gefunden werden („Pseudoinfluenzabazillen“ von R. Pfeiffer und andere hämoglobophile). Die das letztmal in Ausstrichpräparaten demonstrierten Gram-positiven und Gram-negativen Kokken sind von uns rein gezüchtet, doch ließ sich damals noch nicht sagen, ob einer und welcher als Erreger in Frage kommt. Es waren Kokken vom Typus des Meningokokkus und Gram-positive Pneumokokken-ähnliche, kleinere Diplokokken ohne Kapsel. Wir dachten sogar an ein invisibles Virus, doch haben entsprechende Versuche am Menschen bisher keinen Anhalt dafür gegeben (Inhalation von Korzenfiltraten der Sputa). Neuere Fälle mit Pleuraergüssen und Sektionen ergaben, daß hier in Reinkultur die winzigen Diplokokken (zum Teil in Streptoform) vorkommen. Sie sind Gram-positiv, sterben auf künstlichen Nährböden leicht ab und sind für Mäuse hochpathogen. Die Kolonien sind winzig, durchscheinend, kreisrund, der Bazillus zeigt mannigfache Aehnlichkeit mit einem von Bernhard nach unserer ersten Mitteilung beschriebenen, doch wächst dieser gut nur auf Blut und Aszitesnährböden, unser Bazillus auch auf unserem gewöhnlichen Agar (hergestellt mit Plazenta). Demonstration von Präparaten und Reinkulturen. (Erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

3. Herren Pels-Leusden und Morawitz: Bemerkungen zur Frage: Wann wird ein Empyem am besten operiert? (Schluß folgt.)

V. Deutscher Kongreß für Krüppelfürsorge, Wien, 16. IX. 1918.

Berichterstatte: Dr. Mollenhauer, Assistent am Oscar-Helene-Heim in Berlin-Zehlendorf.

In dem Wiener Parlamentsgebäude fand am 16. September die Eröffnungssitzung des genannten Kongresses und der Tagung des Vereins „Die Technik für die Kriegsinvaliden“ statt.

Referate.¹⁾

Herr A. Schanz (Dresden): Die Zukunft unserer Kriegsinvaliden. Die Geschichte des Krüppeltums gibt den Maßstab für die Versorgungsmethoden unserer Kriegsinvaliden. Da wir in der Arbeit den höchsten Lebensinhalt sehen, müssen wir den Invaliden die Möglichkeit zum Wiedereintritt in das Wirtschafts- und Erwerbsleben schaffen und die in den Invaliden verbliebenen Reste von Arbeitsfähigkeit ausnutzen. Da die Geschichte der Krüppel lehrt, daß sie solche Plätze festhalten konnten, auf denen sie voll erwerbsfähig waren, so muß man auch den Kriegsinvaliden solche Plätze aufsuchen und sie dieser Arbeit zuführen.

Herr Beckmann (Berlin): Rückführung Schwerbeschädigter in die Industrie. (Vgl. Nr. 43 S. 1200.)

Herr R. Bernhart (Wien): Zur Einstellung der Kriegsbeschädigten in gewerbliche und industrielle Betriebe. Kriegsbeschädigte, die in der Industrie ihren früheren Beruf infolge der Verletzung nicht mehr ausüben können, werden vielfach in einer staatlichen gewerblichen Lehranstalt weitergebildet, sodaß sie in gehobener Stellung, z. B. als Werkmeister, technischer Beamter, staatlich geprüfter Wärter in elektrischen Zentralen usw. Anstellung finden. Vielfach findet diese Ausbildung auch in gewerblichen und industriellen Betrieben statt. Die Meisterlehre erfordert eine viel kürzere Zeit, als sonst im Gewerbe üblich. Zuweilen müssen an den Maschinen besondere Vorrichtungen für Kriegsbeschädigte angebracht werden. Ausschlaggebend ist der gute Wille des Invaliden, des Arbeitgebers und der Werkmeister und Arbeitsgenossen.

Herr Horion (Düsseldorf): Unterbringung Kriegsbeschädigter in Arbeitsstellen. Kriegsbeschädigte können sich entweder eine selbständige Stellung durch Ansiedlung, Geschäftsgründung oder Handwerksbetrieb schaffen oder sie müssen bei einem Arbeitgeber in Dienst treten. Der letztere Weg ist der häufigere, aber nur dann von Dauererfolg, wenn der Mann einen Beruf findet, den er voll ausfüllt. Die Arbeitgeber zur Einstellung eines gewissen Prozentsatzes von Schwerbeschädigten zu zwingen, wäre nicht nur für die Invaliden unvorteilhaft, sondern würde auch die freiwillige Mithilfe der Arbeitgeber hemmen.

Herr Schiller (Wien): Ueber Sonderberufsberatung und Stellenvermittlung Industrieller Berufsgruppen. In den Berufsberatungsstellen sollen Betriebsfachleute, Ingenieure, Meister und Kriegsverletzte selbst mitwirken. Infolge der großen Zahl der Berufe ist aber eine Zentralisation sehr schwierig. Die Kriegsbeschädigten müßten deshalb bis zu gewissem Grade selbst über ihren Beruf entscheiden und in den einzelnen Arbeitsgebieten durch Sonderberatungsstellen unterstützt werden. An diese könnte leicht eine Stellenvermittlung angeschlossen werden.

Herr F. Büsch (Wien): Die Kriegsbeschädigtenfürsorge in den Landeskommisionen zur Fürsorge für heimkehrende Krieger. Referent schildert die Aufgaben der Landeskommisionen bei der Versorgung heimkehrender Krieger, weist ihre Erfolge nach und zeigt den weiteren Ausbau der lokalen Fürsorgestellen für die nächste Zeit.

Herr Krautwig (Cöln): Die Regelung der Kriegsbeschädigtenfürsorge vom kommunalen Standpunkte. Die Kommunen haben vom Standpunkte der kommunalen Wirtschaftspolitik und als Arbeitgeber Interesse an der Regelung der Fürsorge. Sie erstreben daher a) geeignete Berufsberatung, b) gute Ausbildung, c) umfassende Arbeitsvermittlung, d) Familienfürsorge. Der Leiter oder Geschäftsführer der Fürsorgestelle sollte Kommunalbeamter sein. Das kommunale Interesse macht häufig auch finanzielle Unterstützungen in eiligen Fällen erforderlich. Die Inanspruchnahme der Armenverwaltung sollte vermieden werden. Die Kommune stellt ihre früheren Angestellten, soweit es angängig, auch andere Kriegsbeschädigte, wieder an. Bei der Entlohnung wird noch in manchen Orten die Rente oder ein Teil derselben in Anrechnung gebracht.

Herr Gottstein (Reichenberg): Die Bedeutung und Durchführung der lückenlosen Erfassung und Führung der Fürsorgebedürftigen. Die Krüppelzählung hat einen Maßstab für die erforderlichen Fürsorgemittel gegeben. „Der Krüppel ein Kranker“ bedarf ärztlicher Hilfe. Auch die Kunstglieder bedürfen ärztlicher Aufsicht. Die Bandagistenkurpfuscherei muß unterdrückt werden. Die Pflegschafter eines Gemeinwesens sollen einen Pflegschaftsrat bilden, der nach besonderer Organisation die Schützlinge versorgt. In halbjährlichen Tagungen aller Pflegschaftsräte könnten Erfahrungen ausgetauscht und in einer amtlichen „Zeitschrift für das ganze Reich“ verbreitet werden.

Herr M. Buchberger (München): Systematische Organisation der Kinderkrüppelfürsorge. Die Organisation ist notwendig, segensreich

¹⁾ Das Stenogramm des gesamten Kongresses erscheint in der Zeitschrift für Krüppelfürsorge.

und dankbar und auch unschwer durchführbar. Die Krüppel müssen zur rechten Zeit und in der rechten Weise erfaßt werden. Dazu ist ein über das ganze Land verbreiteter Fürsorgeverein notwendig, wie in Bayern die Diözesan-Jugendfürsorgevereine. Zur Vermittlung zwischen Eltern bzw. Leistungspflichtigen und der Fürsorgestelle dient eine Geschäftsstelle. Die Heilbehandlung erfolgt durch Spezialärzte, die Berufsausbildung unter ärztlicher Aufsicht in einem Krüppelheim.

Herr Paul Widowitz (Wien): Ergebnisse der Untersuchungen in den Schulen Wiens inbezug auf die Notwendigkeit der Krüppelfürsorge. Unter 237 000 Schulkindern Wiens fanden sich 2200 einer orthopädischen Behandlung und sozialer Fürsorge bedürftige Krüppel, dazu 3000 Krüppel in vorschulpflichtigem Alter und 1200 Kinder, die bereits in Kinderspitälern untergebracht waren. Von den 2100 schweren Fällen konnte nur die Hälfte Unterkommen finden. Im Hinblick auf die Musterkrüppelanstalten im Deutschen Reich muß das k. k. Ministerium für Volksgesundheit die Friedenskrüppelfürsorge ausbauen, wobei die Erfahrungen der Kriegsbeschädigtenfürsorge verwandt werden können.

Herr Kastner (Wien): Einführung Kriegsbeschädigter in die Landwirtschaft vom juristischen und verwaltungstechnischen Standpunkt. Nichtselbständige Landwirtschaftler bedürfen, wenn sie schwer beschädigt sind, Ausbildung in einem Spezialfach der Landwirtschaft, da sie sonst nicht auskömmlichen Erwerb finden. Selbständige Landwirte haben vorwiegend Besitzstützungen notwendig.

Herr Pokorny (Wien): Einführung Kriegsbeschädigter in die Landwirtschaft vom ärztlichen Standpunkte aus. Die in Betracht kommenden Schwerbeschädigten lassen sich in vier Gruppen teilen: 1. Kontrakturen. Es kommt weniger auf volle Bewegungsfähigkeit als auf günstige Einstellung der Gelenke an. 2. Nervenverletzungen. Selbst wenn der Ausfall gelähmter Muskeln von gesunden ersetzt wird, ist die Arbeitsfähigkeit gering. 3. Amputierte. Die Arbeitsfähigkeit ist allgemein bekannt und in letzter Zeit keine wesentliche Aenderung der Meinung aufgetreten. 4. Interne Kriegsbeschädigte. Die Erfahrungen sind gut. Rücksicht auf Witterung notwendig.

Herr Schütz (Wien): Ueber die Arbeitsfähigkeit intern Kriegsbeschädigter. Die Arbeit kann zur Verschlechterung des Zustandes führen, wenn sie nicht individuell ausgewählt wird. Längere ärztliche Ueberwachung gibt ein Urteil über die Arbeitseignung. Bei Nierenkranken bewährten sich periodische Terminbeobachtungen. Schon während der Spitalbehandlung soll Erziehung zu möglichst frühzeitiger systematischer, produktiver, streng individualisierter Beschäftigung einsetzen.

In der Ausschusßsitzung wurde für das Jahr 1920 der nächste Kongreß in Berlin unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Biesalski (Berlin-Zehlendorf) festgesetzt.

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, I. V. 1918.

Vorsitzender: Herr v. Krüdener; Schriftführer: Herr Werner.

Vor der Tagesordnung. Herr Ed. Schwarz stellt einen Kranken vor, der vor acht Wochen nach einem Hieb auf den Kopf komatös ins Krankenhaus eingeliefert wurde und zunächst keine schweren Erscheinungen einer Schädigung des Zerebrums zeigte. Erst die Lumbalpunktion zeigte eine ungewöhnlich große Menge Blut im Liquor und Xanthochromie — ein Zeichen schwerer Schädigung, für die sich in den nächsten Tagen eine rechtseitige zentrale Taubheit konstatieren ließ. Langjährige Erfahrungen haben Vortragendem gezeigt, daß es sich häufig bei *Comotio cerebri* um schwerere Läsionen handle. In den leichtesten Fällen trete unter Schwinden des Blutes schnellste definitive Heilung ein; in anderen Fällen Beschwerden, die nach dem Ablassen der größeren Ansammlung von Liquor oft schnell schwänden; in einer weiteren Reihe bestände eine länger dauernde Pleo-Lymphozytose, in schwereren Fällen auch + polynukleäre Zellen. Es „sei somit“ nicht „ohne weiteres klar, daß die nervösen Unfallkrankungen niemals eine exakte Wissenschaft werden können“, sondern die Liquorforschung habe einen neuen Weg eröffnet. Der Kranke wäre nach seinem subjektiv guten Verhalten nach zwei bis drei Wochen zur Arbeit entlassen worden, und erst bei der Arbeit hätten sich die schwereren Schädigungen gezeigt, für die die Lumbalpunktion hier schon vorher ein Verständnis eröffnet hätte.

Tagesordnung. Herr Idelson: Ueber *Dysbasia angiosclerotica* und deren Beziehungen zu anderen Erkrankungen. Auf Grund von 226 selbstbeobachteten Fällen, die Vortragender seit 16 Jahren gesammelt und deren Entwicklung er nach Möglichkeit verfolgt hat, kommt er zu folgenden Schlüssen: Die Erkrankung wird vorwiegend in den baltischen Provinzen, Polen, Litauen und Ostpreußen beob-

achtet. Unter den auf statistischem Wege ermittelten Ursachen kommt in erster Linie der Rassendisposition eine wichtige Bedeutung bei, indem die jüdische Rasse das größte Kontingent der Erkrankten darbot: 136 Fälle — also 60% gegen 40% Nichtjuden. Als nächsthäufiges ursächliches Moment kommt der von Erb als wichtigster ätiologischer Faktor bezeichnete Nikotinabusus in Betracht, welcher in 103 Fällen gefunden wurde, mäßiger in 61 und fehlende Angaben in 35 Fällen. An dritter Stelle finden sich die Kälteschädlichkeiten und die Ueberanstrengungen der Füße durch langes Gehen und Stehen — im ganzen 123 Fälle; im Vergleich mit diesen Zahlen ist die Bedeutung sonstiger, in der Ätiologie der Arteriosklerose bedeutsamer Faktoren, wie die der Lues mit 39, des Alkoholismus mit 42, der Gicht mit 26 Fällen, relativ gering. Eine erhebliche Bedeutung kommt dem Plattfuß zu, auf den Vortragender bereits vor vielen Jahren aufmerksam gemacht hat und der in 44 Fällen beobachtet wurde: in den Fällen, die zur Gangrän kamen, fand sich unter 29 Fällen 11 mal ein Plattfuß. Natürlich wirkten häufig mehrere der genannten Ursachen gleichzeitig zusammen, und so finden sich gerade in den schweren, zur Gangrän gekommenen Fällen alle möglichen Kombinationen vor. Bemerkenswert ist das Vorkommen der Erkrankung bei Frauen — 13 mal, und bei Männern, die nie geraucht hatten — 24 mal. Bezüglich des der Erkrankung zugrundeliegenden anatomischen Prozesses gelangte Vortragender auf Grund von drei zur Gangrän gekommenen und von ihm anatomisch analysierten Füßen zu folgenden Schlüssen: Die Erkrankung beginnt mit einer Veränderung der *Elastica interna*. Möglicherweise lassen sich die weiteren Veränderungen an den Gefäßen — teilweise wenigstens — aus der funktionellen resp. organischen Erkrankung der *Elastica* ableiten. Die Gefäßerkrankung besteht in einer enormen Verdickung der Media und Adventitia: das Wesentlichste aber ist die fortschreitende, bis zur völligen Obliteration der Gefäße führende Wucherung eines dicken, aus zelliger Infiltration hervorgegangenen Bindegewebes. Diese das Gefäßlumen ausfüllende Masse unterliegt den sekundären Prozessen der Schrumpfung, insbesondere der Vaskularisation. Die neugebildeten Gefäße tragen übrigens die gleiche Tendenz zur Obliteration wie das Muttergefäß. Die mikroskopischen Bilder zeigen: Es handelt sich nicht um die gewöhnliche Arteriosklerose, sondern nach Meinung des Vortragenden um eine Kombination endarteriitischer und thrombotischer Prozesse. Neben endogenen Schädlichkeiten sind als exogene Noxen zu nennen: Ueberanstrengung der Beine, Nikotinabusus, Kälteschädlichkeiten, in geringerem Maße Lues und Gicht. Die Frage der enormen Bevorzugung der jüdischen Rasse bleibt noch ungeklärt: möglicherweise spielt hierbei außer der bekannten Disposition zu nervösen Erkrankungen die Neigung zu Gefäßerkrankungen eine Rolle. Begleitende Erkrankungen des Gefäßsystems sind häufig. Die Komplikation mit Neuritis ergibt sich aus der Einwirkung toxischer Schädlichkeiten auf das Nervensystem direkt und auf dem Umwege durch das Gefäßsystem. In neun Fällen wurde eine eigenartige psychische Störung beobachtet, welche unter dem Bilde einer partiellen Verwirrtheit mit Sinnestäuschungen und Delirien verlief und die Vortragender wegen ihres passageren Charakters auf Gefäßspasmen in der Hirnrinde bezieht und mit den vielfach beschriebenen vasomotorischen Phänomenen der *Dysbasia angiosclerotica* in Analogie setzt. Die Prognose ist im allgemeinen ungünstig.

An der Besprechung beteiligten sich die Herren: v. Hampeln, Ed. Schwarz, P. v. Lieren, Stender, Bertels, Adelheim. Es wird festgestellt, daß die Frage nach der vorwiegenden Beteiligung angiosklerotischer oder endarteriitischer Vorgänge an der *Dysbasia angiosclerotica* noch nicht spruchreif ist.

2. Herr Brandt: Ueber die *Weil-Felixsche Reaktion*. Vortragender referiert nach Schilderung der Technik an Hand der Literatur und eigener Versuche den jetzigen Stand des Wissens über die *Weil-Felixsche Reaktion*. Praktisch sei die Methode noch sicherer (fast 100% positiver Resultate in der zweiten und über 70% in der ersten Krankheitswoche) als der Widal für den Typhus abdominalis; doch sei eine allgemein befriedigende theoretische Erklärung derselben (Mischinfektion, Mitagglutination, Paragglutination, heterogenetische Antigenwirkung) bisher nicht möglich gewesen. Auch hat keiner der mit dem Fleckfieber ätiologisch in Verbindung gebrachten Keime das unbestrittene Recht erworben, als Erreger zu gelten. Vortragender konnte aus 37 Blutproben Fleckfieberkranker trotz längerer Gallen-anreicherung keine Proteuskeime züchten; im Harn wurde einmal, ebenso in einem Fleckfieberabszeß ein *Proteus* gefunden, die aber durch Fleckfiebersera agglutinatorisch nicht beeinflussbar waren. Das häufige Zusammentreffen eines positiven *Weil-Felix* und Widal im Fleckfieberserum in Gegenden, wo der Typhus abdominalis endemisch ist, deutet Vortragender im Sinne *Felix'* als „anamnestische Reaktion“.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 49

BERLIN, DEN 5. DEZEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus der Abteilung für Röntgenuntersuchungen und Lichttherapie des Garnisonspitals Nr. 2 in Wien.

(Kommandant: Oberstabsarzt I. Kl. Dr. Johann Scheidl.)

Eine neue Untersuchungsmethode des Magen- und Darmulkus.

Von Prof. Dr. Leopold Freund,
Stabsarzt, Vorstand der Abteilung.

Die Anschaulichkeit der radiologischen Symptome des Ulcus ventriculi, ihre durch viele Operations- und Obduktionsbefunde erwiesene Zuverlässigkeit und der Umstand, daß sie oft noch in Erscheinung treten, wo der klinische Befund wenig oder gar keine sicheren Anhaltspunkte für die Diagnose bietet, machen es begreiflich, daß man der radiologischen Untersuchung beim Verdacht auf Magen- resp. Duodenalulkus allgemein große Bedeutung beimißt. Diese hohe Einschätzung des diagnostischen Wertes der radiologischen Magendarmuntersuchung wird nur einigermaßen durch den Umstand geschmälert, daß das Verfahren bei wenig vorgeschrittenen, doch klinisch mutmaßlichen Fällen von Ulkus oft gänzlich im Stiche läßt. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn die anatomischen Verhältnisse der kranken Organe die Ausbildung der Nische, der perigastrischen Zacke, des Sanduhrmagens und anderer für das Magenulkus charakteristischer Röntgensymptome nicht begünstigen. Das Versagen der Röntgenuntersuchung wird insbesondere in der Begutachtungstätigkeit des militärischen Radiologen unangenehm empfunden, der nicht selten entscheiden soll, ob es sich bei einem klinisch auf Ulkus verdächtigen Falle oder einem Individuum, welches an Magen- oder Darmgeschwüren zu leiden vorgibt, um eine Erosion, ein seichtes Geschwür oder um normale Verhältnisse handelt.

Das Bedürfnis nach einem diagnostischen Verfahren, welches in solchen Fällen die üblichen klinischen und radiologischen Untersuchungsmethoden zu ergänzen und vervollständigen imstande wäre, ist demnach sicherlich vorhanden. Unter solchen Umständen scheint es mir gerechtfertigt, im Folgenden das Prinzip einer Untersuchungsmethode mitzuteilen, die, obwohl noch der Ausarbeitung bedürftig, mir doch geeignet erscheint, in der angedeuteten Hinsicht Nützliches zu leisten.

Diese Methode leitet sich von folgender Beobachtung ab:

Bringe ich meine Hände in die zur Aufnahme der beiden Arme bestimmten Wannen des Vierzellenbades und leite in das Wasser, mit dem letztere gefüllt sind, einen faradischen Strom, so empfinde ich bei normalem Zustande meiner Haut nur das bekannte Gefühl des Elektrisiertwerdens. Wenn aber die Epidermis meiner Hände an einer, wenn auch noch so kleinen, Stelle defekt ist, z. B. an den sogenannten „Nagelwurzeln“, empfinde ich daselbst beim Strom Eintritt einen intensiven, stechenden Schmerz. Diese Erscheinung ist so konstant und sinnfällig, daß ich sie seit Jahren oft, bevor ich stark infektiöse Prozesse berühren mußte, benutzte, um jede kleine Wunde an meinen Händen aufzufinden und sorgfältig mit Kollodium decken zu können.

Die Heranziehung und Verwertung des Ergebnisses dieser Beobachtung für die Diagnose von Exkoriationen und Geschwüren an den inneren Wandungen von Körperhöhlen war naheliegend. Es galt, eine derartige Anordnung zu treffen, daß der faradische Strom die supponierte Exkoriation sicher passieren mußte, und danach darauf zu achten, ob der Kranke an dieser Stelle besondere Empfindungen habe.

Von instrumentellen Behelfen zur Ausführung dieser Untersuchungsmethode benötigt man nur einen gewöhnlichen Apparat zur Faradisation, eine elektrische Massierrolle und eine für die betreffende Körperhöhle geeignete Schlauchelektrode. Zur Untersuchung des Magens verwende ich z. B. eine Elektrode, bestehend aus einem 80 cm langen, weichen Gummirohr (Gasschlauch), welches an einem Ende mit einem polierten Metallknopf so geschlossen ist, daß die Oberfläche des Knopfes in jene des Schlauches ohne Stufe übergeht. In das andere Ende des Schlauches ist eine metallische Klemmschraube eingefügt. An diese ebenso wie an den erwähnten Metallknopf sind im Rohre die Enden einer durch den Schlauch gezogenen, ganz weichen Leitungsschnur (Kupferlitze) angelötet. Damit die letztere beim Herausziehen des sich dehrenden elastischen Schlauches aus dem Magen nicht abreiße, muß sie etwas länger sein als der ungedehnte Schlauch.

Vor der Untersuchung des Magens verzehrt der Patient den gewöhnlichen Baryumbrei: dieser leitet den elektrischen Strom vorzüglich. Sodann wird die Schlauchelektrode, den Knopf voran, vorsichtig und langsam in den Magen eingeführt. Jetzt wird der eine Pol des Schlitteninduktors mit der Klemmschraube des Schlauches, der andere Pol mit der Rollenelektrode leitend verbunden und nun der Strom bei mittlerem Rollenabstande eingeschaltet, der Rumpf des zu Untersuchenden in Magenhöhe vorn und hinten mit der angefeuchteten Rollenelektrode abgetastet und der Kranke aufgefordert anzugeben, ob und wo er, während die Elektrode über seinen Körper rollt, außer der gewöhnlichen elektrischen Empfindung noch eine Schmerzempfindung habe und ob diese äußerlich oder innerlich sei. Ist das letztere der Fall, dann wird der betreffende Punkt oder werden die betreffenden Punkte, an denen der Untersuchte Schmerz zu empfinden angab, mit Bleistückchen und Pflaster markiert, so dann ihre Lagebeziehung zum Magen mittels Röntgendurchleuchtung bestimmt.

Ich habe bisher 16 Personen, die sämtlich wegen klinischen Verdachts auf Ulcus ventriculi oder intestini meiner Abteilung zur Untersuchung zugewiesen worden waren, nach dieser Methode untersucht. Hierbei ergab sich zunächst, daß das Verfahren keinem der Untersuchten irgendwie geschadet hat.

Wenn man berücksichtigt, daß das freie Ende des langen, weit von diesem Ende fixierten, ganz weichen und nur sehr langsam vorgeschobenen Schlauches in den mit einem ziemlich zähen und steifen Brei gefüllten Magen eindringt, wird man die Gefahr einer Verletzung der Magenschleimhaut und einer Blutung durch diese Untersuchung nicht allzu hoch veranschlagen; jedenfalls nicht höher als bei den üblichen Ausheberungen zum Zwecke der chemischen Untersuchung des Magensaftes. Im übrigen setzt die einer jeden derartigen Untersuchung obligatorisch voranzuschickende radioskopische Untersuchung in den Stand, ungeeignete Fälle auszuschalten.

Bezüglich der diagnostischen Ergebnisse dieses Verfahrens wurde festgestellt:

1. Von 16 wegen klinischen Verdachtes auf Ulkus zugewiesenen Individuen gaben neun an, während der Untersuchung in der ganzen Magengegend, sowie an anderen von der elektrischen Rolle berührten Körperstellen bloß das faradische Gefühl des Elektrisierens empfunden zu haben. Der radiologische Befund ergab bei acht dieser Personen nichts Abnormes, bei einem Manne einen atonischen und ptotischen Magen.

2. Ein Patient teilte mit, daß er während der elektrischen Abtastung der Magengegend nicht nur das bekannte Gefühl des Elektrisierens, sondern auch überall den gleichen Schmerz empfunden habe. Die radioskopische Untersuchung dieses Falles ergab einen normalen Befund.

3. Ein Patient, bei dem die klinische Untersuchung den Verdacht auf Ulcus ventriculi, die radiologische Untersuchung einen am Pylorus druckschmerzhaften, sonst aber normalen Magen ergeben hatte, gab während der elektrischen Abtastung überall neben dem

faradischen Gefühl noch Schmerzempfindung an. An einer zirkumskripten Stelle, die bei der folgenden radioskopischen Kontrolle der Pylorusgegend entsprach, war diese Schmerzempfindung ganz besonders intensiv.

4. Fünf klinisch auf Ulkus verdächtige Kranke empfanden an einem oder mehreren distinkten Punkten der abgetasteten vorderen Bauchdecke ausgesprochen heftigen Schmerz, während sie an den übrigen Stellen nur das Gefühl des elektrischen Stromes hatten.

Bei dem ersten dieser Fälle hatte die radiologische Untersuchung eine Hypomotilität des Magens ergeben. Die radioskopische Kontrolle zeigte, daß die farado-schmerzhafteste Stelle dem Bulbus duodeni entsprach.

Der radiologische Befund beim zweiten dieser Fälle lautet: Druckschmerzpunkt am Pylorus. Normal großer, geformter, gelagerter und beweglicher Magen, hoch oben einsetzende, tiefwellige, zeitweise durchschneidende Peristaltik. Beträchtlicher Sechstundenrest. Die nach der faradischen Abtastung vorgenommene radioskopische Kontrolle ergab, daß die angegebene farado-schmerzempfindliche Stelle dem Bulbus duodeni entsprach.

Beim dritten Falle wurde folgender radiologische Befund erhoben: In der Pars media und pylorica ektatischer, ptotischer Magen, gut beweglich, normale Kurvaturen. Druckschmerzpunkt am Anfangsteile des Duodenum. Lebhaft Peristaltik. Nach zwei Stunden ein Viertel, nach sechs Stunden zwei Drittel des Mageninhalts entleert. Die radioskopische Prüfung der als farado-schmerzempfindlich angegebenen Stelle lokalisierte diese in die Gegend des Bulbus duodeni.

Der radiologische Befund beim vierten Falle ergab einen normalen Magen. Die farado-schmerzhafteste Stelle entsprach, wie aus der radioskopischen Kontrolle hervorging, dem Pylorus.

Der fünfte Fall betraf einen Kranken, bei dem wegen Kotbrechen, Windsperrre, hochgradigen Darmsteifungen ohne tastbaren Tumor der Verdacht auf eine tiefe Darmstenose bestand. Der radioskopische Befund ergab einen auffallend kurzen, hochgestellten Magen, ohne die gewöhnliche Zeichnung eines Pylorus, mit sonst normalen Konturen und normaler Peristaltik. Nach zwei Stunden zwei Drittel, nach sechs Stunden drei Viertel des Mageninhalts entleert, im Dünndarm verteilt. Hochgradiger Meteorismus der Gedärme. Bei der elektrischen Abtastung wurden an einer umschriebenen Stelle in der rechten unteren Bauchgegend sehr lebhaft Schmerzen angegeben. Bei der Operation (Regimentsarzt Dr. L. Kirchmayr) erwies sich der Magen maximal gedehnt, mit dem pylorischen Teile rechtwinklig nach hinten abgelenkt, Dünndarm in toto stark gebläht, die analen 1/1, m desselben vollkommen gelähmt, in der Wand stark verdickt und ödematös. Im Zökum, das an normaler Stelle lag, ein absolut stenosierender Tumor; Dickdarm vollständig leer und kontrahiert. Anlegung einer Kotfistel in der untersten Ileumschlinge. Die Obduktion des an Sterkorämie nach zwei Tagen verstorbenen Patienten ergab rein entzündliche Veränderungen in der Submukosa und Muskularis des dem Zökum angrenzenden Dünndarms. (Ausgeheilte Invagination?) Diese entzündlichen Veränderungen waren offenbar so hochgradig gewesen, daß sie sich von außen als Tumor darstellten.

Abgesehen von diesem letzten Falle, bei welchem die Obduktion das diagnostische Resultat der faradischen Abtastung verifiziert, entbehren wohl die übrigen Untersuchungsergebnisse meines Verfahrens bisher der Bestätigung durch Autopsie oder Operationsbefund. Immerhin scheinen mir das verschiedene Verhalten der Untersuchten gegenüber der faradischen Abtastung, ferner die mit den Ergebnissen anderer Untersuchungsmethoden vielfach übereinstimmenden und ergänzenden Resultate dieses Verfahrens der Beachtung wert zu sein. Ob dieses Verfahren wegen der bekannten geringen Empfindlichkeit des Magendarmkanals nur in jenen Fällen ein brauchbares Resultat gibt, in denen das Mesenterium in den krankhaften Prozeß mit einbezogen ist, oder ob die Empfindlichkeit gegen den faradischen Strom eine andere ist als gegen andere Reize, mußte erst festgestellt werden.

Daß ich so wenig in die Lage kam, autoptische Prüfungen meiner Methode vorzunehmen, hat seinen Grund darin, daß das Hauptmaterial der mir zur Untersuchung zugewiesenen Fälle aus jungen, kräftigen Personen bestand, die gewiß an keinem vorgeschrittenen Ulkus litten, in der Regel die Operation verweigerten, oder die an dieser Krankheit zu leiden nur vorgaben. Es ist anzunehmen, daß bei dem geeigneteren Materiale von Schwerkranken, welche sich den Kliniken und Abteilungen der Zivilspitäler zuwenden, diese Untersuchungen ergiebiger sein werden und daß sich hierbei öfter Gelegenheit zur autoptischen Prüfung und Kontrolle ihrer Befunde bieten dürfte. Sollte dies der Fall sein und das Verfahren sich damit als brauchbar und verlässlich erweisen, dann wäre es wohl geeignet, bei der Untersuchung und Begutachtung militärischer Stellungspflichtiger, die auf Ulcus ventriculi verdächtig sind, gute Dienste zu leisten.

Man wird aber auch dann diese Untersuchungsmethode nicht wahllos bei jedermann vornehmen, sondern immer berücksichtigend, daß sie Angaben der Patienten über subjektive Empfindungen ver-

wertet, die Verlässlichkeit und Glaubwürdigkeit dieser Angaben prüfen. So wird bei hysterischen Personen und solchen, die sich augenscheinlich dem Militärdienst entziehen wollen, eine tüchtige Dosis von Skepsis am Platze sein. Es wird darauf geachtet werden müssen, ob der bei der faradischen Abtastung als schmerzempfindlich angegebene Punkt nicht identisch sei mit einer der druckempfindlichen und schmerzhaften Stellen der Bauchdecke, die oft vorkommen und mit einer Magenaffektion nichts zu tun haben. Man wird die Untersuchung auch nur bei Patienten vornehmen, deren Intelligenz so hoch ist, daß sich bei ihnen ein Verständnis für die Fragen, um deren wahrheitsgetreue richtige und exakte Beantwortung es sich handelt, voraussetzen läßt. Bei intelligenten und wahrheitsliebenden Personen könnten aber die Ergebnisse dieser Untersuchungsmethode, namentlich wenn ihre stets vorzunehmende radioskopische Kontrolle ihre Uebereinstimmung mit den Resultaten der eigentlichen radiologischen Untersuchung erweist, dem Konstatierungsarzte die jetzt oft so schwere Diagnose des Magen- und Darmulcus erleichtern.

Ich glaube, daß sich dieses Verfahren mit entsprechenden einfachen technischen Modifikationen auch zur Feststellung von krankhaften Prozessen in anderen Körperhöhlen (Blase, Rektum, Vagina usw.) anwenden ließe. Derartige Untersuchungen wären wohl angezeigt.

Zum Schluß soll noch eine Beobachtung mitgeteilt werden, die vom therapeutischen Gesichtspunkt aus erwähnenswert scheint. Wenn der Patient mit gefülltem Magen und dem eingeführten und mit dem Elektrisierapparat leitend verbundenen Schlauche bloßfüßig auf eine mit dem anderen Pole des Induktors leitend verbundene Metallplatte vor den Durchleuchtungsschirm gestellt und radioskopiert wurde, zeigte sich, daß der jedesmalige Stromschluß bei mäßiger Stromintensität keinen starren Tonus der Magenwände, sondern sehr kräftige peristaltische Wellen auslöste. Vielleicht ließe sich diese Erscheinung in der Behandlung der Magenatonie verwerten.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß solche, vom faradischen Strome an exkorierten oder geschwürigen Stellen der Magenwand in besonderer Intensität ausgelöste Bewegungen und Krämpfe zu jenen schmerzhaften Empfindungen führen, welche die Patienten bei dieser Untersuchung angeben.

Aus dem Tropen-Laboratorium (Abteilungsleiter: Prof. Claus Schilling) des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin. (Direktor: Geheimrat Neufeld.)

Untersuchungen über Schaflausrickettsien (*Rickettsia melophagi* Nöller).

Von Priv.-Doz. Dr. Paul Jungmann,

Assistent der I. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin.

Die Untersuchungen von Ricketts, Sergeant, Prowazek, Rocha-Lima¹⁾ und Töpfer²⁾ an Fleckfieberläusen haben zu der bemerkenswerten Entdeckung eines regelmäßig hier vorkommenden, von Rocha-Lima als *Rickettsia Prowazeki* bezeichneten Mikroorganismus geführt, der nach der übereinstimmenden Bestätigung fast aller Nachuntersucher in erster Linie als Fleckfiebererreger in Frage kommt.

In ähnlich angelegten Untersuchungen an Wolhynikern wurden zuerst von Töpfer³⁾ und unmittelbar darauf von mir selbst in Gemeinschaft mit Kuczynski⁴⁾ morphologisch ähnlich aussehende, als *Rickettsia wolhynica* bezeichnete Organismen in den Läusen von Wolhynikern nachgewiesen, die ebenfalls mit der größten Wahrscheinlichkeit als Erreger dieser Krankheit anzusprechen sind.

Die Unmöglichkeit, diese Organismen auf künstlichem Nährboden zu züchten, verhinderte es bisher, den endgültigen experimentellen Beweis zu führen, daß es sich in der Tat um den Erreger des Fleckfiebers bzw. des Wolhynischen Fiebers handelt. Vornehmlich aus dem gleichen Grunde fehlen auch bisher außer der morphologischen Beschreibung ihrer Wachstumsform und ihrer Ansiedlungsweise im Darmtrakt und in den Darmzellen der Laus alle näheren Untersuchungen über die Biologie dieser Organismen.

Neue Aufschlüsse über die Natur und die Bedeutung der Rickettsien versprach eine Entdeckung Nöllers.⁵⁾ Gelegentlich seiner Flagellatenzüchtungsversuche fand er im

¹⁾ Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 20. 1916 Nr. 2. B. kl. W. 1916 S. 567. — ²⁾ D. m. W. 1916 S. 1157 u. 1916 S. 1251. — ³⁾ M. m. W. 1916 S. 1035. — ⁴⁾ D. m. W. 1917 S. 359 u. Zschr. f. klin. Med. 85. 1917 S. 251. — ⁵⁾ B. kl. W. 1917 S. 346 u. Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 21. 1917 S. 53.

Darme von Schaf läusen (*Melophagus ovinus*), die fast auf jedem Schaf in großen Mengen als blutsaugende Parasiten leben, neben den regelmäßig dort vorhandenen, trypanosomenartigen Flagellaten, den sogenannten Critidien, in großer Menge einen Mikroorganismus, der mit den beim Wolhynischen Fieber und Fleckfieber vorkommenden Rickettsien in jeder Weise morphologisch übereinstimmte. Dieser von Nöller als Kokkobazillus angesprochene, *Rickettsia melophagi* genannte Organismus ließ sich auf denselben Nährböden wie die *Critidia melophagi* künstlich züchten.

Für die Erforschung des Wolhynischen Fiebers und des Fleckfiebers war damit ein äußerst wertvolles, jederzeit bequem zu beschaffendes Vergleichsobjekt gegeben. Die Züchtbarkeit des Organismus auf künstlichen Nährböden ließ bei geeigneter Versuchsanordnung eine Erweiterung unserer morphologischen Kenntnisse über die Rickettsien erhoffen, aus dem Studium seiner biologischen Eigenschaften, besonders seinem Verhalten im Tierkörper bei verschiedenen Versuchstieren, mußten sich wichtige Übereinstimmungen oder Unterschiede gegenüber den anderen Rickettsien ergeben.

Ich habe daher die Schaf laus rickettsien zum Gegenstand eingehender Untersuchung gemacht, die ich dank dem bereitwilligen Entgegenkommen und der Unterstützung von Herrn Prof. C. Schilling im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ ausführen konnte.

Ich begann mit der Untersuchung einer großen Zahl von Dermal ausstrichen von Schaf laus liegen, die von vier im Institut gehaltenen Schafen abgesammelt worden waren. Die Präparate wurden in der üblichen Weise nach Giemsa gefärbt. In allen Fällen fanden sich sehr zahlreiche morphologisch und färbetisch in keiner Weise von der *Rickettsia prowazekii* und *wolhynica* unterscheidbare Organismen. Ebenso wie diese waren sie Gram-negativ und nicht säurefest, mit anderen Anilinfarbstoffen schwer färbbar. Bei der Untersuchung im Dunkelfeld erwiesen sie sich von gleichem Lichtbrechungsvermögen, lebhaft molekular beweglich, aber ohne Eigenbewegung. Sie paßten das Berkefeldfilter nicht. Sie waren sehr häufig hantelförmig aneinandergereiht, kamen aber auch häufig einzeln oder in Ketten zu dreien oder vierten aneinander gelagert vor. In Ausstrichen vom Kote der Schaf läuse waren sie gleichfalls in großer Menge regelmäßig zu finden, doch fiel dabei ihre ungleiche Größe auf. Neben den gewöhnlichen, scharf konturierten Exemplaren sieht man stets viele weniger scharf begrenzte, kleinere, „krümelige“ Formen, die man wohl als im Zerfall begriffen ansprechen darf.

Auch in Schaf läusen von Schafen in Polen haben wir diese Rickettsien mehrmals nachweisen können. Nöller fand sie außer in Berlin auch in Bayern. Danach sind also diese Rickettsien als ständige, regelmäßig nachweisbare Parasiten des Schaf lausdarmes anzusprechen.

Bei den Züchtungsversuchen dieser *Rickettsia* folgte ich zunächst genau den Nöllerschen Angaben: der Darm der Schaf läuse wurde steril herauspräpariert, in physiologischer NaCl-Lösung mehrmals äußerlich zur Entfernung etwa noch anhaftender Verunreinigungen gewaschen, dann geöffnet und der Inhalt auf mit gleichen Teilen defibrinierten Blutes vermischten Schrägagarröhrchen folgender Zusammensetzung ausgestrichen: Agar 25,0, Traubenzucker 20,0, schwach alkalische Pferdefleischbouillon 1000,0. Bei Bebrütung dieser Röhrchen bei 28° sieht man nach 14 Tagen bis drei Wochen kleinste, punktförmige, durchscheinende, runde Kolonien, die, mikroskopisch untersucht, sich als Reinkulturen von Rickettsien erweisen. Die Nöllerschen Resultate erfahren damit also eine vollkommene Bestätigung. Die Kulturen sind, abgesehen von den Rickettsien, meistens steril, da die Critidien nach meiner Erfahrung nur schwer zur Vermehrung gelangen.

Von dem Gedanken ausgehend, daß die Rickettsien im Schaf lausdarm in einem Hammelblutmedium gedeihen, suchte ich nun den Nöllerschen Nährboden den natürlichen Verhältnissen dadurch noch mehr anzupassen, daß ich statt Pferdeblut dem Agar Hammelblut zusetzte, um so womöglich ein üppigeres und schnelleres Wachstum der Kolonien zu erzielen. In der Tat läßt sich das Wachstum der Rickettsien auf diese Weise bedeutend beschleunigen. Auf Hammelblutagar kann man schon nach sechs- bis achttägiger Bebrütung die typischen Rickettsienkolonien beobachten. Ihre Zahl auf einem Röhrchen ist allerdings nicht größer als bei Benutzung des Pferdeblutagars auch, und ihre Größe nimmt auch bei längerem Wachstum nicht sonderlich zu. Berücksichtigt man die große Menge des Materials, das jedesmal in einer oder mehreren Platinösen auf ein Röhrchen eingesät wird, so geht offenbar immer nur eine sehr beschränkte Zahl der überimpften Exemplare bei künstlicher Weiterzüchtung an. Zur Weiterimpfung ist es nötig, die Kulturen nicht zu alt werden zu lassen, es gelingt dann aber, durch mehrere Monate hindurch einen und denselben Stamm

zu erhalten. Die Resultate werden allerdings infolge der langen Bebrütung durch sekundäre Verunreinigungen der Röhrchen vom Stopfen aus (Schimmelbildung) oder durch Austrocknung, die sich auch durch Gummistopfenverschluß nicht immer verhindern ließ, häufig beeinträchtigt. Die Züchtung auf anderen, besonders auf flüssigen, Nährböden gelang nicht.

In den von Kolonien hergestellten Ausstrichpräparaten boten die Rickettsien dasselbe Bild, wie sie es in den Dermal ausstrichen der Schaf läuse und der von Wolhynikern und Fleckfieberkranken stammenden Kleiderläuse auch geben. Es ist unmöglich, die verschiedenen Arten morphologisch voneinander zu unterscheiden. Bemerkenswert ist die Variabilität der Form, die bei oberflächlicher Betrachtung des Ausstrichs oft garnicht auffällt, bei genauerem Vergleich der einzelnen Exemplare aber sehr deutlich wird. Es kommen sowohl Hantelformen als auch einzelne Granula, sogenannte Punktformen, vor; am frischen Präparat im hängenden Tropfen kann man sich davon überzeugen, daß hier keine durch Austrocknen oder die Färbung bedingten Kunstprodukte vorliegen. Uebergänge von Punktformen in Hantelformen haben wir indessen weder im hängenden Tropfen noch im Dunkelfeld beobachten können. Zerteilung von Hantelformen in zwei selbständige Granula sieht man zuweilen. Die Größe der Granula schwankt sowohl, wenn sie einzeln liegen, als auch, wenn sie zu einer Hantel vereinigt sind.

Kettenbildungen zu dreien oder vierten kommen auch in der Kultur sehr häufig vor. In jüngeren Kulturen sieht man zuweilen außer den normal ausgebildeten Hantelformen mit schmalerem Verbindungsstück zwischen den Granula plumpere, fast stäbchenförmige Gebilde. Die Granula selbst sind hier nicht immer kreisrund, sondern häufig auch ovoid gestaltet, sodaß ihre Form an äußerst kurze Stäbchen erinnert. In älteren Kulturen zeigten sich zuweilen noch weitere Formunterschiede: die einzelnen Exemplare sind zu dichten Haufen agglutiniert, die Größe der Granula schwankt beträchtlich. Neben ganz zarten kommen große, ein Vielfaches der Norm erreichende, sehr intensiv gefärbte Kugeln vor. Einige Male fand ich auch einzelne Exemplare von Tönnchen- oder Birnenform, die wohl durch eine Aufreibung des Mittelstücks zustande gekommen sind und den gelegentlich auch in alten Fleckfieber- und Wolhynikerläusen gefundenen Tönnchenformen durchaus gleichen. Ferner sieht man sehr kleine, wenig scharf begrenzte, nur durch die spezifische Färbbarkeit noch als Rickettsien kenntliche, krümelige Gebilde, die den im Schaf lauskote nachweisbaren, zerfallenen Rickettsien entsprechen und wohl Degenerationsformen darstellen dürften.

Bei mehrmaliger Weiterimpfung eines und desselben Stammes treten ebenfalls häufig Formänderungen auf: die Hantelformen nehmen an Zahl ab, die Einzelgranula überwiegen, und ihre Größe nimmt zu, sodaß der ganze Ausstrich mehr und mehr kokkenähnlichen Charakter annimmt.

Alle diese an geprüften Reinkulturen erhobenen Befunde werfen ein helles Licht auf die auch bei Fleckfieber- und wolhynischen Rickettsien beobachteten Formvariationen. Da diese bisher nur an Läusedarm ausstrichen festgestellt werden konnten, war immer noch der Einwand möglich, daß fälschlicherweise andere Organismen oder Gebilde anorganischer Natur als Rickettsien angesprochen worden wären. Besonders die Bedeutung der Einzelgranula der krümeligen Exemplare und der Tönnchenformen konnte zweifelhaft erscheinen. Nachdem aber die Untersuchung der Schaf laus rickettsien in der Kultur die gleichen Ergebnisse gezeitigt hat, darf es als erwiesen gelten, daß sie alle dem Formkreise der Rickettsien angehören.

Zur Feststellung der biologischen Eigenschaften der Schaf laus rickettsien mußte zunächst ihr Verhalten im Organismus der Schaf laus selbst untersucht werden. Ich benutzte dazu die gleiche Technik der histologischen Schnittpräparate wie Sikora und Rocha-Lima beim Studium der Rickettsien in der Kleiderlaus. Mehr als 30 Schaf läuse (männliche und weibliche) wurden in Serienschritte zerlegt. In allen Fällen wurden ausschließlich im Darme Rickettsien gefunden, niemals sah ich sie in anderen Organen. Der Kopfteil und Brustteil des Darmes, ebenso der Saugrüssel waren stets frei von Rickettsien. Vom Anfange des Abdomens an, wo der Darm sich zu einem großen Sack erweitert, der zunächst von einem kubischen, aus leicht granulierten Zellen bestehenden Epithel überzogen ist, ist die ganze Oberfläche des Darmes bis zum After hin von großen Mengen von Rickettsien bedeckt, auch im Darmlumen sieht man sie in mehr oder weniger großen Haufen zusammenliegend. Im Mittel- und Endteile des Darmes zeigen sie eine charakteristische Anordnung, sie treten in enger Verbindung mit den wie Pfeile in einem Köcher der Darmwand aufsitzen den Critidien auf und zeigen innerhalb der die Zellen nach dem Darmlumen begrenzenden Schicht (die von Rocha-Lima¹⁾ beschriebene palliadenartige Anordnung.

¹⁾ M. m. W. 1917 S. 1357.

Bezüglich ihres Verhaltens zu den Darmzellen ergab sich Folgendes: In 24 Fällen wurden die Rickettsien ausschließlich extrazellulär gefunden. In 6 Fällen fand sich aber auch einwandfrei eine intrazelluläre Ansiedlung. Ganz besonders erwiesen sich die Zellen der oberen Darmabschnitte in diesen Fällen strotzend mit Rickettsien angefüllt, so daß sie schon bei schwächerer Vergrößerung als dunkler gefärbt von ihrer Umgebung abstachen. Einige Male waren auch einige Zellen der mittleren und unteren Darmabschnitte von Rickettsien infiziert, unmittelbar benachbarte Zellen dagegen wieder frei. An den Zellen selbst, besonders an ihrem Kern, fanden sich keine abnormen Veränderungen. Wir sehen also, daß auch die Schafausrickettsien, wie Nöller schon in seinen ersten Ausstrichen erkannt hatte, den Charakter echter Zellparasiten annehmen können, wenn dieses Verhalten auch nicht so häufig ist, wie die ausschließlich extrazelluläre Ansiedlung. Sie verhalten sich mithin in dieser Beziehung der Rickettsia wolhynica analog, während nach Rooha-Limas Untersuchungen für die Rickettsia Prowazeki die intrazelluläre Vermehrung als Regel zu gelten hat.

Ueber die Bedingungen der intrazellulären Ansiedlung geben meine Untersuchungen keinen Aufschluß. Von der Verdauungstätigkeit ist sie, im Gegensatz zu Töpfers¹⁾ Ansicht, sicher unabhängig. Denn von sechs Schafläusen, die ich nach mehrtägigem Hunger untersuchte, waren auch bei einer einige Zellen mit Rickettsien angefüllt. Bei jungen Schafläusen fand sich das intrazelluläre Vorkommen in gleicher Häufigkeit wie bei den alten.

Für die biologische Wertung der Schafausrickettsien ist, zumal im Vergleich mit dem Rickettsienbefund in der Kleiderlaus beim Fleckfieber und Wolhynischen Fieber, die wichtigste Frage die nach ihrer Herkunft. Die ätiologische Bedeutung jener beiden Rickettsienarten steht und fällt mit dem Nachweise, daß sie aus dem kranken Organismus in die Laus hineingelangen. — Würde sich zeigen lassen, daß die Rickettsia melophagi nur durch den Saugakt aus dem Schafblut in den Darmkanal der Schaflaus aufgenommen wird, so hätten wir beim Schaf eine analoge Rickettsieninfektion vor uns, wie sie nach unserer Annahme das Wolhynische Fieber und das Fleckfieber beim Menschen ist.

Ueber diese Frage mußte zunächst die Untersuchung des Schafblutes Aufschluß geben. Sollte die Quelle der Rickettsieninfektion der Schaflaus das Schaf sein, so müßte der Nachweis der Rickettsia melophagi im Schafblut zu erbringen sein. In acht Versuchen wurden je zehn Röhrchen Hammel- oder Pferdeblutagar mit mehreren Kubikzentimetern Blut eines Schafes beimpft, auf dem eine große Anzahl von Schafläusen saßen. Sämtliche Versuche fielen negativ aus. An und für sich will dieses Ergebnis nicht viel besagen; aus den Zuchtungsversuchen der Rickettsien aus den Schafausdärmen ging schon hervor, daß eine große Menge von Material überimpft werden muß, wenn man sicher gehen will, daß die Kulturen angehen. Es wäre daher möglich, daß die Blutkulturen deswegen steril geblieben sind, weil die Rickettsien in zu großer Verdünnung im Schafblute waren. Es sollten daher in ähnlicher Weise Schafläuse künstlich mit Rickettsien am Schaf infiziert werden, wie man Kleiderläuse am fleckfieber- oder wolhynischen kranken Menschen infizieren kann. Da gewöhnliche Schafläuse sämtlich infiziert sind, mußten selbstgezüchtete Exemplare benutzt werden, die noch nicht am Schaf gesaugt hatten. Es wurde daher eine Anzahl Eier aus dem Schafpelz abgesammelt und künstlich im Brutschrank ausgebrütet. Einige von den nach 10–20 Tagen ausgeschlüpften Jungen wurden, bevor sie zum Saugen angesetzt wurden, auf Rickettsien untersucht. Dabei ergab sich die wichtige Tatsache, daß auch diese eben aus dem Ei gekrochenen Exemplare sämtlich mit Rickettsien, wie die erwachsenen Tiere, infiziert waren. Es wurde daraufhin auch eine größere Anzahl von Eiern verschiedenen Alters histologisch untersucht. In ganz jungen Eiern, die den Muttertieren aus dem Ovarium entfernt wurden, konnten noch keine Rickettsien nachgewiesen werden. War aber der Darmkanal schon angelegt, so fanden sich jedesmal innerhalb desselben auch schon mehr oder weniger zahlreiche Rickettsien. Bei den vollentwickelten Larven war der Darmkanal oft strotzend mit Rickettsien erfüllt. Sie liegen entweder in dichtem Saume auf der Oberfläche der Epithelien oder dicht gedrängt in und an den ins Lumen abgestoßenen jungen Zellen und Eiweißkugeln. Bemerkenswerterweise fehlen aber in den Larven und den noch nicht am Schaf gefütterten Schafläusen die Critidien.

Es geht aus diesen Untersuchungen also hervor, daß die Schafausrickettsien regelmäßig durch Eininfektion vererbt werden. Das Schaf ist nicht die Quelle der Rickettsieninfektion, es ist sogar unwahrscheinlich, daß die Rickettsien überhaupt von den Schafläusen auf das Schaf übertragen werden. Denn die Zuchtungsversuche aus dem Schafblut mißlingen, im Saugrüssel und Anfangsteil des Darmes wurden niemals Rickettsien beobachtet.

Dagegen ist es sehr wahrscheinlich, daß die Critidien erst aus

dem Schafe in den Darm der Läuse hineingelangen, weil junge Schafläuse, die noch nicht am Schaf gesogen haben, noch keine Flagellaten beherbergen, im Schafblut sind sie dagegen von Behn und Woodcock nachgewiesen worden.¹⁾

Es ergibt sich hieraus ein fundamentaler biologischer Unterschied zwischen der Rickettsia melophagi einerseits und der Rickettsia Prowazeki und wolhynica andererseits. Jene erweisen sich als normale und regelmäßige Bewohner des Schafausdarmes, diese gelangen nur dann in der Kleiderlaus zur Vermehrung, wenn sie zufällig durch den Saugakt aus dem menschlichen Blut aufgenommen werden.

Bei der Prüfung der Pathogenität erwiesen sich die Schafausrickettsien als gänzlich avirulent. Ein im Institut neugeborenes, noch nicht mit Melophagus infiziertes Lämmchen, dem 5 ccm einer stark mit Rickettsien angereicherten NaCl-Lösung intramuskulär injiziert wurden, zeigte ebensowenig irgendwelche Krankheitserscheinungen wie ein älteres Schaf, das 5 ccm Rickettsienkulturaufschwemmung intravenös injiziert bekam. Auch Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse verhielten sich bei intraperitonealer und intravenöser Injektion vollkommen refraktär.

In praktischer Beziehung vermag also die Nöller'sche Entdeckung die Erforschung der Ätiologie des Fleckfiebers und Wolhynischen Fiebers nicht zu fördern, zumal auch bisher alle Versuche, die anderen Rickettsienarten in ähnlicher Weise wie die Rickettsia melophagi zu züchten, mißlungen sind.

Um so interessanter sind aber in theoretischer Beziehung die durch das Studium der Schafausrickettsien gewonnenen Resultate. Wir können drei Arten von Rickettsien unterscheiden, die morphologisch in jeder Weise untereinander übereinstimmen, obwohl sie in biologischer Beziehung vermöge ihrer spezifischen Anpassung große Verschiedenheiten aufweisen:

1. Die Rickettsia Prowazeki des Fleckfiebers,
2. die Rickettsia wolhynica des Wolhynischen Fiebers,
3. die Rickettsia melophagi der Schaflausfliege.

Die gelegentlich vorkommenden Unterschiede der Form sind inkonstant und allen Arten gemeinsam.

- a) Die Rickettsia melophagi läßt sich auf Hammelblut-Trauben-zuckeragar in acht bis zehn Tagen leicht züchten.

Die Züchtung der Rickettsia Prowazeki und wolhynica auf künstlichem Nählboden gelang bisher nicht.

- b) Die Rickettsia Prowazeki wächst in der Kleiderlaus größtenteils intrazellulär in den Magenellen. Bei der Rickettsia wolhynica und melophagi ist das extrazelluläre Wachstum im Wirtstier (Laus bzw. Schaflaus) die Regel, es wird jedoch gelegentlich auch intrazelluläre Ansiedlung beobachtet.

- c) Rickettsia Prowazeki und Rickettsia wolhynica sind nicht obligate Läuseparasiten, sie werden vielmehr erst von den Fleckfieberkranken (bzw. Wolhynikern) durch den Saugakt aufgenommen.

Die Rickettsia melophagi ist ein regelmäßiger Darmparasit der Schaflaus, sie wird auf die Brut durch Eininfektion vererbt. Eine Rickettsieninfektion des Schafes ist nicht erwiesen und nicht wahrscheinlich.

Aus dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.
(Direktor: Geheimrat Kolle. Experimentell-biologische Abteilung:
Prof. H. Sachs.)

Aus Praxis und Theorie der Wassermannschen Reaktion.

Von Dr. W. Georgi, Assistent am Institut.

Mit der Bedeutung, die die Wa.R. in immer größerem Umfang für die Serodiagnose und Bekämpfung der Syphilis gewonnen hat, hat die Aufklärung des Wesens dieser ausgezeichneten Methode nicht gleichen Schritt gehalten. Während man zunächst die Erklärung für das Zustandekommen der Reaktion in einer Komplementbindung, bedingt durch das Zusammenwirken von syphilitischem Antigen und Antikörper, suchte, hat sich bekanntlich späterhin gezeigt, daß es sich zum mindesten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um eine antikomplementäre Wirkung durch das Zusammenwirken zweier Komponenten handelt, denen keineswegs eine Spezifität im Sinne der Einpassung von Antigenen und Antikörpern zugesprochen werden darf. Wenn wir von allen weiteren Deutungsversuchen hier zunächst absehen, so hat diese besondere Art des Zusammenwirkens, mit der man durch v. Wassermanns Entdeckung zum ersten Male bekannt wurde, jedenfalls dazu ge-

¹⁾ Med. Kl. 1917 S. 678.

¹⁾ Zit. nach Nöller, l. c.

führt, daß der Technik und Methodik nicht von vornherein so bestimmte Grenzen gezogen waren, wie bei den spezifischen Antigen-Antikörper-Reaktionen. Es kommen eben für die Ausführung der Methode mehr die aus der Empirie der Laboratoriumspraxis abgeleiteten Erfahrungen als die auf theoretischer Grundlage sich ergebenden Gesetzmäßigkeiten in Betracht, und dem entspricht es, daß sich in den verschiedenen Instituten und Laboratorien eine Reihe mehr oder weniger wichtiger Gepflogenheiten bei der Ausführung der Methodik und der Wahl der Reagentien herausgebildet hat. Aus den gleichen Gründen erklärt es sich, daß gerade die Beurteilung der Wa.R. im allgemeinen um so leichter und sicherer wird, je größer das Untersuchungsmaterial ist und je mehr die Methodik unter allgemeinerologischer und biologischer Gesichtspunkten ausgebaut und kontrolliert wird. Es dürfte deshalb nicht ungerechtfertigt sein, wenn ich aus den Erfahrungen der Serodiagnostischen Untersuchungsstelle des hiesigen Instituts, die einen immer größer werdenden Umfang angenommen hat und allein im Jahre 1917 18 195 Untersuchungen auszuführen hatte, einige Mitteilungen zu machen mir erlaube, die zum Teil für die Praxis der Wa.R., zum Teil auch für die Theorie nicht ohne Interesse sein dürften.

I.

Es besteht heute wohl allgemein Uebereinstimmung darüber, daß die Wa.R. nicht mit einem einzigen Extrakt, sondern mit einer Mehrzahl von Extrakten ausgeführt werden soll. Arbeitet man, wie dies bei der Original-Wassermannschen Methodik der Fall ist, nur mit einer Dosis, so ergibt sich diese Forderung schon aus dem Bestreben, technische Fehlerquellen und die Schwierigkeiten der Beurteilung, die bei einem einzigen Versuchsröhrchen leicht vorkommen können, zu vermeiden. Dem ist auch leicht so abzuweichen, daß man den Extrakt, wie wir es stets bei einem der benutzten tun, in drei absteigenden Dosen ansetzt (Titration nach dem Vorgange von Kollé, Sachs, Sonntag). Aber die Verwendung einer Vielheit von Extrakten ist, wie das besonders Kollé gefordert hat, auch rationell durchaus begründet. Denn die fortgesetzten Erfahrungen mit der Wa.R. haben immer mehr gezeigt, daß jedes einzelne Serum gewissermaßen einer optimalen Extraktbeschaffenheit bedarf, um das für Syphilis charakteristische Gepräge markant in Erscheinung treten zu lassen. Diese Tatsache kann nicht überraschen, wenn man bedenkt, daß einmal ein optimales Zusammenwirken verschiedener Lipoid- und Eiweißkörper, die wir zum Teil in ihrer chemischen Konstitution noch nicht kennen und die in den verschiedenen zur Extraktion benutzten Organen in verschiedenen Mengen vorhanden sind oder sein können, für die Wa.R. maßgebend ist und die einzelnen Extrakte in ihrer chemischen und physikalischen Beschaffenheit mehr oder weniger variieren kann, sowie daß neben dem Extrakt und der charakteristischen Komponente im Patientenserum eine Reihe von sekundären Momenten, wie Alkali, Säuregehalt und Temperatur, von Einfluß sein können. So ist es, um nur ein Beispiel anzuführen, wie Sachs und Altman gezeigt haben, möglich, durch Säure- und Alkalizusatz die Bedingungen so zu variieren, daß dasselbe Serum entweder nur in der Kälte oder nur in der Wärme positiv reagiert.

Diesen theoretischen Erwägungen entsprechen die Erfahrungen in der Praxis. Es wird durchaus der Angabe A. v. Wassermanns zuzustimmen sein, daß die Wa.R. bei Verwendung mehrerer Extrakte, sofern diese aus dem gleichen Material möglichst einheitlich gewonnen sind, im allgemeinen übereinstimmende Resultate ergibt. Andererseits besteht kein Zweifel, daß bei der Heranziehung von Extrakten verschiedener Herkunft und, wenn möglich, auch verschiedenartiger Bereitung eine mehr oder weniger große Anzahl von Syphilisfällen noch erkannt werden, die nur mit dem einen oder dem anderen Extrakt oder mit einer bestimmten Extraktgruppe positiv reagieren.¹⁾ Um diese Verschiedenheiten nach Möglichkeit einzuschränken, ist die Forderung durchaus berechtigt, die Extrakte möglichst empfindlich zu bereiten und einzustellen. Aber auch dann bleibt immer ein mehr oder weniger großer Rest von Fällen,

besonders aus der Frühperiode und Spätlatenz, der nur mit gewissen Extrakten reagiert. Denn auch bei Verwendung empfindlicher Extrakte sind die Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit einzelner Sera keineswegs nur quantitativer Art in dem Sinne, daß schwach reagierende Sera nur mit dem einen (stärkeren), nicht mit dem anderen (schwächeren) Extrakt reagieren. Bei Untersuchungen eines größeren Materials wird man nicht allzulange suchen müssen, um auf direkte Inversionen der Reaktionsfähigkeit zu stoßen, die nur durch qualitative Unterschiede der Serumbeschaffenheit zu erklären sind.

Natürlich ist die Forderung nach Empfindlichkeit der Extrakte durch die Grenzen des charakteristischen Gepräges der Wa.R. beschränkt, wie das von v. Wassermann wiederholt betont worden ist. In dieser Hinsicht bestehen freilich in der Praxis zuweilen Schwierigkeiten. Es genügt wohl, bei der Besprechung dieser Frage im allgemeinen die alkoholischen Organextrakte zu berücksichtigen, da die ursprünglichen wäßrigen Extrakte bis auf Ausnahmefälle heute nicht mehr benutzt werden. Was erstere anlangt, so dürften auch der Verwendung derjenigen aus syphilitischen Organen Grenzen gezogen sein. Einmal sind durchaus nicht alle syphilitischen Organextrakte zur Wa.R. geeignet. Dann aber begegnet auch die Beschaffung des erforderlichen Materials für Massenuntersuchungen Schwierigkeiten. Es werden daher vielfach und mit Recht die alkoholischen Extrakte aus tierischen Organen für die Wa.R. benutzt, und auch wir verwenden sie seit vielen Jahren mit großem Erfolg für die praktische Ausführung der Wa.R. Wir bevorzugen im allgemeinen die Extrakte aus Rinderherzen. Wenn sie auch häufig an und für sich zu wenig empfindlich sind, so ist in ihrer Cholesterinierung nach Sachs ein vorzügliches Mittel gegeben, ihre Empfindlichkeit genügend zu steigern, ohne über die charakteristische Reaktionsbreite hinauszugehen. Es dürfte nicht überflüssig sein, über die Methodik der Cholesterinierung einige Angaben zu machen.

Für die Cholesterinierung ist der Gesichtspunkt maßgebend, daß die absolute Cholesterinmenge ebenso wenig wie die absolute Menge anderer Lipide für die Wirksamkeit des Extrakts allein maßgebend ist. Vielmehr kommt es auf die relativen Verhältnisse der einzelnen Lipide an. Daraus erklärt sich die praktisch wichtige Tatsache, daß ein konzentrierter Alkoholextrakt mehr Cholesterin bedarf, um empfindlich zu werden, und auch mehr Cholesterin gewissermaßen verschluckt, ohne daß das charakteristische Gepräge erlischt, als ein verdünnter. Danach ist bei der Bereitung cholesterinierter Extrakte zu verfahren.

Wir verdünnen gewöhnlich die Rohextrakte 2-, 3- und 4fach mit Alkohol und setzen zu je 5 ccm der einzelnen Verdünnungen 0,1, 0,2, 0,3 ccm, eventuell auch größere Mengen 1%iger alkoholischer Cholesterinlösung. In der Regel, aber nicht immer, sind unsere Rinderherzextrakte brauchbar, wenn zu 5 ccm des 3fach mit Alkohol verdünnten Extrakts 0,2–0,3 ccm alkoholischer Cholesterinlösung zugesetzt werden. Die Rohextrakte sind dabei durch Extrahieren von 1 g feuchter Herzmuskelsubstanz mit 5 ccm Alkohol bei Zimmertemperatur gewonnen.

Bei unseren Extrakten scheint die Aufbewahrung bei Zimmertemperatur oder im Eisschrank keine wesentliche Rolle zu spielen. Allerdings filtrieren wir vor der Cholesterinierung den Extrakt von dem im Eisschrank ausgefallenen Niederschlag ab. Es scheint hierdurch, wie schon früher Sachs mitgeteilt hat, eher eine Verstärkung der Wirksamkeit einzutreten.

Zum Gebrauche werden die alkoholischen Extrakte im hiesigen Institut übereinstimmend sechsfach mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt. Diese gleichmäßige Vorschrift bezweckt, daß der Alkoholgehalt stets der gleiche ist, was für den Ausfall der Wa.R. unter Umständen nicht gleichgültig ist (Sachs und Rondoni).

Unbedingt notwendig ist die gleichartige Verdünnung des Extraktes insofern, als nach Sachs und Rondoni die Wirksamkeit der Verdünnung nach Art und Schnelligkeit des Mischens mit Kochsalzlösung variieren kann. Bei den cholesterinierten Rinderherzextrakten spielt die Art der Verdünnung vielleicht eine verhältnismäßig geringe Rolle.

II.

Während bei Verwendung von Rinderherzextrakten¹⁾ die Zone des charakteristischen Verhaltens kaum je überschritten

¹⁾ Das gilt übrigens auch für die cholesterinierten Rinderherzextrakte. Natürlich darf der Cholesterinzusatz, wie schon ausgeführt, nicht beliebig gesteigert werden.

wird und die Haltbarkeit nach unseren Erfahrungen anscheinend unbegrenzt ist, sind wir bei Meerschweinchenherzextrakten öfters Schwierigkeiten begegnet. Wir haben nämlich nicht selten gesehen, daß die Meerschweinchenherzextrakte mehr oder weniger häufig auch unspezifische Reaktionen ergeben können, und zwar auch dann, wenn die Gebrauchsdosis und selbst ihr doppeltes Multiplum an und für sich jede antikomplementäre Wirkung entbehren. Es reagierten mit solchen Extrakten gerade solche Fälle (Tuberkulose, Gonorrhoe, Ulcus molle, Gravidität usw.) leicht, bei denen unspezifische Hemmungen bei der Wa.R. beschrieben worden sind. Eine Ursache hierfür kann nach meinen Untersuchungen darin gelegen sein, daß gerade die Meerschweinchenherzen nicht immer ganz frisch zur Verarbeitung gelangen. Es hat sich aus meinen Versuchen ergeben, daß die Fäulnis auf Meerschweinchenherzen derart einwirkt, daß die hergestellten alkoholischen Extrakte nicht mehr streng charakteristisch reagieren.

Die Versuche wurden derart ausgeführt, daß die fein zerschnittenen Herzen absichtlich 24—72 Stunden in den Brutschrank gestellt wurden, bevor die Alkoholextraktion begann. Solche Extrakte reagierten dann in der beschriebenen Weise uncharakteristisch, während die aus frischen Herzen gewonnenen das charakteristische Gepräge nicht vermissen ließen.

Ich glaube daher, aus meinen Untersuchungen den Schluß ziehen zu müssen, daß gerade Meerschweinchenherzextrakte frisch verarbeitet werden müssen, bzw. daß es sich empfiehlt, die an einem Tag, wenn auch nur in geringer Zahl, zur Verfügung stehenden Herzen sofort mit Alkohol zu extrahieren und das Material bis zum Vorhandensein einer genügenden Extraktmenge in Alkohol zu sammeln.¹⁾

Bei Rinderherzextrakten spielt die vorangegangene Fäulnis nach meinen Versuchen eine wesentlich geringere Rolle. Die Extrakte bleiben charakteristisch, vertragen allerdings, wie sich gezeigt hat, nach der Fäulnis den Cholesterinzusatz in weit geringerem Grade. Es scheinen daher meine Versuche immerhin dafür zu sprechen, daß im Prinzip auch in Rinderherzen bei der Fäulnis Stoffe alkohollöslich werden bzw. entstehen, die zu uncharakteristischen Ausschlägen Anlaß geben.

Bei Meerschweinchenherzextrakten ist übrigens auf Grund theoretischer Ueberlegung noch ein weiteres Moment zu berücksichtigen. Die Meerschweinchenorgane enthalten ja die zuerst von Forssman beschriebenen Antigene, die mit solchen der Hammelblutkörperchen identisch sind. Forssman konnte dies dadurch nachweisen, daß bei der Immunisierung mit Meerschweinchenorganen hämolytische Antikörper für Hammelblut entstehen. Da nun einerseits diese Forssmanschen Antigene alkohollöslich sind, andererseits auch im menschlichen Blutserum mehr oder weniger diesen Antigenen entsprechende normale Antikörper vorkommen können (vgl. Friedemann), so ist die Möglichkeit gegeben, daß durch das Zusammenwirken der Antigene des Meerschweinchenorganextraktes mit gewissen menschlichen Blutsera eine Komplementbindung ausgeübt wird, die von der Wa.R. völlig unabhängig ist, aber eine positive Wa.R. vortäuschen könnte. Es erscheint nicht ohne Interesse, unspezifischen Reaktionen bei Verwendung von Meerschweinchenherzextrakten von diesem Gesichtspunkte aus nachzugehen. Versuche in dieser Richtung, mit denen ich beschäftigt bin, schienen diese Vermutungen zuweilen zu bestätigen, haben aber bisher noch nicht zu eindeutigen Ergebnissen geführt.²⁾

Die von mir aus künstlich gefaulten Meerschweinchenherzen hergestellten Extrakte ergaben übrigens unter Umständen verhältnismäßig so häufig mit den in Betracht kommenden Krankheitsgruppen (Tuberkulose usw.) positive Reaktionen, daß man daran denken kann, bei der Auswertung von Extrakten auch einen derartigen künstlich unspezifisch erzeugten Extrakt absichtlich mitgehen zu lassen. Der Vorteil würde darin bestehen, daß man aus dem Verhalten dieser un-

spezifischen Kontrollreihe ersehen würde, daß sich unter den geprüften nichtsyphilitischen Sera in der Tat solche befinden, die zu einer unspezifischen Reaktion neigen. Bleibt die Reaktion mit diesen Sera dann bei dem zu prüfenden Extrakt aus, so wäre eine erhöhte Gewähr dafür gegeben, daß der Extrakt in der Tat das erwünschte charakteristische Verhalten besitzt.

Außerdem kommt noch die Möglichkeit in Betracht, daß die Extrakte sich beim Lagern verändern bzw., wie das mehrfach angegeben worden ist, umschlagen. Nach unseren Erfahrungen spielt dieses Moment bei den Rinderherzextrakten kaum eine wesentliche Rolle. Meerschweinchenherzextrakte scheinen, zumal wenn sie aus gefaultem Material hergestellt sind, sich leichter verändern zu können, und es darf hier erwähnt werden, daß nach den Angaben von Sachs und Altmann Alkali und dadurch bereits die Alkalität des Glases unter Umständen eine Rolle in diesem Sinne spielen kann. Jedenfalls wird man in der Praxis natürlich auf Veränderungen der Extrakte zu achten haben.

Außer Rinderherz- und Meerschweinchenherzextrakten benutzen wir alkoholische Luesleberextrakte, die, wenn erforderlich, durch Cholesterinzusatz verstärkt werden, und in der Regel noch die nach Lesser hergestellten Aetherextrakte. Auch die letzteren, die wir in den letzten Jahren selbst bereiten, müssen natürlich ausgeprobt sein, eignen sich aber bei richtiger Auswahl gut für die Wa.R.

Was die Einstellung der Extrakte anlangt, so ist selbstverständlich zu fordern, daß die Extrakte zum mindesten in der Gebrauchsdosis, womöglich aber auch in größerer Menge, nicht an und für sich antikomplementär wirken. Um dies mit Sicherheit beurteilen zu können, ist erforderlich, daß die Extrakte auch an und für sich einer hämolytischen Eigenwirkung entbehren. Man braucht hier in der Forderung nicht zu rigoros zu sein und kann sich mit der sinngemäß entsprechenden Versuchsanordnung begnügen, daß der Extrakt nach Zusatz von Meerschweinchenserum, welches durch seinen Eiweißgehalt der Lipoidhämolyse entgegenwirkt, keine Blutkörperchenlösung bedingt. Zu diesem Zwecke genügt es also, wenn absteigende Extraktmengen ohne Ambozeptor bei Zusatz von Komplement und Hammelblut geprüft werden. Es ist dabei allerdings erwünscht, wenn das doppelte Multiplum der Extraktgebrauchsdosis auf diese Weise keine Hämolyse bewirkt.

III.

Für die Ausführung der Wa.R. ist die Beschaffenheit des hämolytischen Systems von größter Wichtigkeit. Mit Recht hat v. Wassermann (s. auch Lange und die neuesten Ausführungen von v. Kaufmann) betont, daß die Hammelblutkörperchenaufschwemmung von möglichst gleichmäßiger und genügender Dichte sein soll. Man wird sich dabei aber wohl mit einer mehr oder weniger approximativen Schätzung begnügen müssen und können, auch wenn man, wie das nach v. Wassermanns Vorgang geschieht, von dem abzentrifugierten Blutkörperchensediment ausgeht und das letztere 5%ig aufschwemmt. Im hiesigen Institut wird derart vorgegangen, daß die Dichte der neuhergestellten Blutaufschwemmung mit der vorher gebrauchten kolorimetrisch verglichen wird.

Es wird je 1 com zehnfach mit Aqua destillata verdünnten, defibrinierten Vollbluts (ungewaschen) mit 2—3,5 com destillierten Wassers gemischt. Die so erhaltenen Blutlösungen werden mit einer Blutlösung verglichen, die durch Lösung von einem Teil der vorher benutzten Hammelblutkörperchenaufschwemmung mit vier Teilen Aqua destillata (entsprechend der Endverdünnung bei der Wa.R.) erhalten ist. Eine einfache Umrechnung ergibt dann, daß bei kolorimetrischer Uebereinstimmung mit diesem Vergleichsröhrchen das gewaschene Sediment von 10 com Hammelblut auf 60—90 com Gesamtvolumen in physiologischer Kochsalzlösung aufzunehmen ist, wie folgende Tabelle zeigt:

	In Aqua dest.	Aqua dest.		
1.	1,0/100 ccm Vollblut	+ 2 ccm		
2.	1,0/100 " "	+ 2,25 ccm		
3.	1,0/100 " "	+ 2,5 "		
4.	1,0/100 " "	+ 2,75 "		
5.	1,0/100 " "	+ 3,0 "		
6.	1,0/100 " "	+ 3,25 "		
7.	1,0/100 " "	+ 3,5 "		

bei kolor. Ueberstimmung ist das Sed. von 10 ccm Hammelvollblut mit Kochsalzlösung aufzufüllen auf

60 ccm
65 "
70 "
75 "
80 "
85 "
90 "

Wenn man über geeignete Extrakte verfügt, so ist im übrigen die größte Schwierigkeit bei der Ausführung der Wa.R. in dem wechselnden Verhalten des Meerschweinchensersums gelegen. Es spielt hierbei nicht allein der Komplementgehalt, sondern auch die sonstige physikalisch-chemische Beschaffenheit des Serums, die wir nach dem Vorgang anderer Autoren

¹⁾ Bei der Fäulnis der Meerschweinchenherzen nimmt auch die hämolytische und antikomplementäre Wirkung der gewonnenen Extrakte zu. Aber auch bei einwandfreien Extraktkontrollen wurde die beschriebene uncharakteristische Reaktionsfähigkeit beobachtet. Nach den Angaben von Stühmer und Silberstein kann man durch vorherige geeignete Autolyse anderer Organe (Lebern) die Empfindlichkeit der Extrakte steigern.

²⁾ Auch an die Beteiligung der Hammelblutambozeptoren des hämolytischen Immunserums kann man dabei denken.

unter der Bezeichnung „Deviabilität“ kurz zusammenfassen wollen, eine wesentliche Rolle. Bei den Schwankungen des Komplementgehalts und der Serumbeschaffenheit wird man, wenn möglich, das Serum mehrerer Meerschweinchen mischen, um die individuelle Variabilität einzuschränken, was sich bei größeren Untersuchungsreihen von selbst ergibt. Der wechselnde Komplementgehalt ist, da ja Komplement und Ambozeptor sich gegenseitig bis zu einem gewissen Grade ergänzen können, die Ursache für die übereinstimmende Forderung, den hämolytischen Ambozeptor jedesmalig in einem Vorversuch auszutitrieren. Im übrigen wird vielfach, so zuerst von Kolle, neuerdings von Kaup empfohlen, auch den Komplementgehalt festzustellen. Dies ist schon insofern von Wert, als man sich so vergewissert, ob man im Hauptversuch mit einem Komplementüberschuß gearbeitet hat oder nicht. Auch daß man die im Hauptversuch zu verwendende Komplementdosis nach diesem Titer jeweiligen variiert, bzw. den Hauptversuch mit absteigenden Komplementdosen ansetzt (Kaup), ist danach wegen der Schwankungen des Komplementgehalts gerechtfertigt.¹⁾ Andererseits ist zu berücksichtigen, daß bei verschiedenen Komplementmengen auch die Konzentration an sonstigen Bestandteilen des Meerschweinchenserums täglich wechselt und daß dies auch, abgesehen vom Komplementgehalt, das Ergebnis beeinflussen kann (vgl. Schloßberger). Im hiesigen Institut wird daher, um Schwankungen dieser Art und zugleich einen Komplementüberschuß zu vermeiden, die Wa.R. stets mit zwei Komplementdosen, und zwar mit 10- und 20fach verdünntem Meerschweinchenserum, ausgeführt. Letztere Komplementverdünnung erfordert in der Regel einen größeren Ambozeptorgehalt, der in einer Voreinstellung des Ambozeptors mit dieser Komplementdosis festzulegen ist. Außerdem empfiehlt es sich, wie die Erfahrungen an anderer Stelle (M. Sem u. a.) und auch diejenigen des hiesigen Instituts gezeigt haben, die Beeinflussbarkeit des Meerschweinchenserums durch den Extrakt („Deviabilität“), die großen Schwankungen unterliegen kann, vorher zu bestimmen.²⁾

Zu diesem Zweck wird in einem Vorversuch die Gebrauchsdosis des Extrakts in zwei Parallelreihen mit den beiden Komplementdosen bei 37° digeriert. Nach dreiviertelstündigem Zusammenwirken erfolgt Zusatz von absteigenden Ambozeptormengen und Hammelblut. Bei leicht „deviablem“ Komplement erhöht sich dann die erforderliche Ambozeptordosis mehr oder weniger über das übliche vierfache Multiplum der Ambozeptoreinheit.

Durch das Arbeiten mit zwei verschiedenen Komplementmengen dürfte auf diese Weise der berechtigten Forderung nach Empfindlichkeit ohne Ueberschreiten des charakteristischen Gepräges durchaus entsprochen sein.

Vor Störungen durch eine zu große Deviabilität des Meerschweinchenserums kann man sich übrigens auch durch vorhergehende Komplementtitrierung nicht schützen. Stehen doch der direkt titrierbare Komplementwert und die sogenannte „deviable“ Komponente in keinerlei direkter Beziehung, und wir haben nicht selten beobachtet, daß Meerschweinchensera, die beim Bestimmen des Komplementtiters einen hohen Wert aufwiesen, trotzdem durch Extrakt so beeinflusst wurden, daß selbst bei einem großen Ambozeptorüberschuß die Hämolyse nicht mehr vollständig eintrat, während umgekehrt bei geringerem

Komplementgehalt gelegentlich fast völliges Fehlen der antikomplementären Extraktwirkung beobachtet werden konnte. Für die Praxis ergibt sich somit, daß die Komplementeinstellung vor Störungen durch Extrakteigenhemmung nicht schützt.¹⁾

Wir lassen uns durch derartige verhältnismäßig seltene Vorkommnisse (starke Extraktthemmung in der Voreinstellung, besonders mit 20fach verdünntem Meerschweinchenserum) nicht stören und nehmen dann ein entsprechend hohes Ambozeptormultiplum (eventuell sogar bis zum 20–25fachen der Ambozeptoreinheit), da erfahrungsgemäß das Ergebnis auch dann noch eine Beurteilung erlaubt, wenn nicht alle Kontrollen ganz gelöst sind. Allerdings muß die mit 20fach verdünntem Komplement angesetzte Versuchsserie insofern an Bedeutung zurücktreten, als hier positive Reaktionen, die in der Versuchsserie mit 10fach verdünntem Komplement nicht angezeigt werden, höchstens als zweifelhaft bzw. „luesverdächtig“ zu bewerten sind. Im übrigen wird man natürlich von einer positiven Reaktion auch hierbei nur dann sprechen, wenn sowohl die Gebrauchsdosis des Extrakts als auch das doppelte Multiplum der Patientenserummengruppe nicht an und für sich antikomplementär wirken. Ist aber die Hemmung in diesen Kontrollen eine partielle und trotzdem die Hemmung der Hämolyse im Hauptversuche nicht stärker, so wird man darin eine um so größere Gewähr für das negative Ergebnis erblicken können.

Im übrigen gewährt das Arbeiten in dieser Weise mit zwei Komplementdosen in zwei Serien nach den langjährigen Erfahrungen des Instituts vielfach insofern eine gewünschte Sicherheit und Kontrolle, als Sera, die in der ersten Serie (¹/₁₀ Komplement) nur eine partielle Hemmung aufweisen, durch das stark positive Ergebnis in der zweiten Serie (¹/₂₀ Komplement) die Bewertung erleichtern. Auch die Gefahr, daß ein Komplementüberschuß eine positive Reaktion larviert, ist auf diese Weise behoben, und wir haben zum mindesten bei einem Serum, das nur in der zweiten Serie positiv reagiert, einen Anhaltspunkt, dieses als stark verdächtig anzusprechen.²⁾ Man wird in diesem Falle die Untersuchung eines solchen Serums am nächsten Tage wiederholen und, geeignete Komplementbeschaffenheit vorausgesetzt, öfters feststellen können, daß dasselbe Serum nunmehr auch mit zehnfach verdünntem Meerschweinchenserum mehr oder weniger stark positiv reagiert.

Bei derartigen Wiederholungen ergeben sich überhaupt theoretisch und praktisch bedeutsame Befunde, und es zeigt sich auch hierbei, wie wichtig das Arbeiten mit mehreren Extrakten ist. Reagieren nämlich die Sera mit verschiedenen Extrakten verschieden, so zeigt die Wiederholung durchaus nicht immer dieselbe Reihenfolge in der Stärke der Reaktion. Wir haben hier ein wechselvolles Spiel der Variabilität gesehen, und zwar so häufig, daß unseres Erachtens Versuchsfehler zur Erklärung nicht in Betracht kommen. Um nur einige Beispiele anzugeben, reagierten bei der Untersuchung mit vier Extrakten an zwei sich folgenden Tagen einige Sera (von vielen) folgendermaßen:

Fortl. Unt. Nr.	Tag	Extrakt A	Extrakt B	Extrakt C	Extrakt D
2025	1. Tag	+	++++	++++	+
	2. „	—	++	++	+
2428	1. Tag	++++	+	+	++++
	2. „	—	—	—	—
2440	1. Tag	++++	++++	++++	++++
	2. „	—	—	—	—
1457	1. Tag	—	+	—	+++
	2. „	++++	—	—	+++
1500	1. Tag	—	—	+	+++
	2. „	—	+	—	+++
1621	1. Tag	—	++++	—	+
	2. „	—	—	++	+
1771	1. Tag	++	—	++++	—
	2. „	±	—	—	+++

¹⁾ Wenn auch die Schwankungen des Komplementgehaltes bei gesundem, gleichaltrigem Tiermaterial und gleichmäßiger Serumgewinnung meist nicht erheblich sind (vgl. Lange), so können die Verhältnisse in der Praxis keineswegs immer den idealen Forderungen entsprechen, und es ist daher mit mehr oder weniger großer Variation bei praktischer Ausführung der Wa.R. zu rechnen.

²⁾ Die Beeinflussbarkeit durch den Extrakt an und für sich hängt wohl im wesentlichen einerseits von der wechselnden Lipidzusammensetzung, andererseits von variablen physikalisch-chemischen Bindungsverhältnissen ab. Dabei dürfte der Labilität der Serumglobuline eine besondere Bedeutung zukommen, da bei ausgesprochen labilen Globulinen antikomplementäre Extraktwirkungen leichter in Erscheinung treten. Auf die gleiche Ursache ist wohl das unspezifische Verhalten aktiven menschlichen Blutserums bei der Wa.R. zurückzuführen. Werden hierbei durch Inaktivieren die Serumweißkörper stabilisiert, so ist ja die unspezifische Reaktionsquote gehoben. In gleichem Sinne könnte man annehmen, daß ganz frisch gewonnenes Meerschweinchenserum zur Beeinflussung durch den Extrakt neigt. Auch nach den Angaben v. Kaufmann empfiehlt es sich, das Komplement nicht unmittelbar nach der Entnahme zu verwenden. Die erörterten Gründe spielen hier vielleicht eine Rolle; denn, ebenso wie durch Erhitzen, wird auch durch das einfache Lagern des Serums die Labilität der beeinflussbaren Eiweißbestandteile abgestumpft.

¹⁾ Wir möchten hier auf die Tatsache hinweisen, daß auch hämolytische Hammelblutimmunsera zuweilen bei einem geringen Ueberschuß nicht mehr vollständige Hämolyse bedingen, wofür physikalisch-chemische Besonderheiten des Immunserums (vgl. P. Schmidt u. a.) in Betracht kommen können. Es ist aber auch die Möglichkeit zu berücksichtigen, daß in manchen Meerschweinchensera die oben erwähnte heterogenetische Hammelblutantigenfraktion vorhanden sein kann und im Verein mit Hammelblutimmunserum unter Umständen eine Komplementbindung bewirken könnte. Ernährungsverhältnisse und Resorption von Organbestandteilen spielen hierbei vielleicht eine Rolle.

²⁾ Es ist dabei zu berücksichtigen, wie schon die früheren Untersuchungen von Schlossberger gezeigt haben, daß auch die Serummengruppe als solche zu einer Abschwächung der Reaktionsfähigkeit führt.

Es handelt sich bei solchen Sera vorwiegend um Grenzfälle, d. h. um Sera, die positiv reagieren, deren charakteristisches Verhalten aber nicht derart ausgesprochen ist, daß sekundäre Verschiedenheiten des Milieus einflußlos wären. So kann es vorkommen, daß die jeweilige Beschaffenheit des Meerschweinchenserums gerade für einen bestimmten Extrakt oder für eine bestimmte Extraktgruppe besser paßt, wobei natürlich Veränderungen der Serumbeschaffenheit beim Lagern keinesfalls belanglos sein müssen.¹⁾ Es entspricht dieses Verhalten den von Meirowsky, M. Stern, Kolle, Rasp und Sonntag, Seiffert und Rasp u. a. beschriebenen sogenannten „paradoxen Reaktionen“, die zwar, wie früher Ritz und Sachs erörtert haben, nicht einzutreten brauchen, aber doch bei gewissen Extrakten und entsprechender Anordnung vorkommen können. Durch die Vielheit der Extrakte werden sie offenbar von vornherein erkannt. Für die Praxis aber ergibt sich daraus, Sera, die mit verschiedenen Extrakten verschieden oder verdächtig reagieren, nach Möglichkeit wiederholt zu untersuchen, schon allein deshalb, um mit größerer Sicherheit die Diagnose positiv oder verdächtig abgeben zu können.

IV.

Was die Ausführungsart der Reaktion bei Massenuntersuchungen anlangt, so sind im hiesigen Institut seit vielen Jahren aus Sparsamkeitsrücksichten die Mengen auf den vierten Teil der ursprünglich vorgesehenen Dosen herabgesetzt worden (Arbeiten mit $\frac{1}{4}$ Dosen anstatt mit den üblichen halben Dosen). Ein Einfluß auf das Ergebnis wird hierdurch, wie Sachs auf Grund besonderer Untersuchungen gezeigt hat, nicht ausgeübt. Dagegen leistet die Verwendung der kleinen Mengen doch nicht zu unterschätzende Dienste. Denn, abgesehen von der Ersparnis an Meerschweinchenserum, ist auch die Verminderung der erforderlichen Menge an Patientenserum von Vorteil, zumal dann, wenn wegen zweifelhaften Ergebnisses oder Unstimmigkeiten in den Kontrollen die Untersuchung der gleichen Serumproben wiederholt werden muß.

Für das Arbeiten mit Vierteldosen werden im hiesigen Institut besondere Pipetten benutzt, die einen Gehalt von 2,5 ccm enthalten und in Abständen von je 0,25 ccm kalibriert sind. Bei Verwendung dieser Pipetten wird die Arbeitszeit durch die Verminderung der Mengen nach unseren Erfahrungen bei der Ausführung durch geübtes Personal nicht vergrößert.

Die Ausführung der Wa.R. erfolgt im hiesigen Institut nach wie vor im Brutschrank. Nach den Untersuchungen von Jacobsthal, Guggenheimer, Altmann und Zimmern u. a. ist es ja zweifellos, daß es gewisse Serumproben gibt, die in der ersten Phase (Bindung) gerade bei niedriger Temperatur besser reagieren. Nach v. Wassermann und Lange kann man die Bindungszeit sogar auf ein Minimum abkürzen, wenn man die Mischung von Patientenserum, Extrakt und Komplement kurz gefrieren läßt. Andererseits kommen, wie zuerst Guggenheimer gezeigt hat, auch solche Sera vor, die gerade nur in der Wärme ihr charakteristisches Gepräge zeigen. Man müßte daher die gesamte Untersuchung doppelt ausführen, um alle Möglichkeiten einzuschließen. Wir möchten aber nicht glauben, daß, zumal bei Verwendung mehrerer Extrakte, die Anzahl der nur bei niedriger Temperatur erkennbaren Reaktionen so groß ist, daß diese Mehrarbeit sich lohnen würde. Was die Ausführung der Bindungszeit im Wasserbad bei 37° anlangt, so müßten, zumal unter Berücksichtigung der Angaben von Thomsen und Boas, vergleichende Untersuchungen erst darüber entscheiden, ob durch Vornahme der ersten Phase im Wasserbad oder unter Umständen auch bei Zimmertemperatur der Zeitraum bis zum Zusatz des hämolysierenden Systems abgekürzt werden kann. In der zweiten Phase der Reaktion (Zusatz des hämolysierenden Systems) bietet jedenfalls das Einstellen der Versuchsröhrchen in ein Wasserbad von 37° den Vorteil, daß das Ergebnis früher ablesbar wird, wie das auch kürzlich v. Kaufmann hervorgehoben hat. Bei gut wirksamen Ambozeptoren und Komplementen tritt aber auch im Brutschrank die Hämolysierung so rasch ein, daß ein wesentlicher Mehraufwand an Zeit kaum entsteht.

¹⁾ Anm. während der Korrektur: Vgl. hierzu auch Zieler.

Was die Beurteilung anlangt, so muß der Erfahrung in den Besonderheiten der einzelnen Reagentien ein gewisser Spielraum gelassen werden. Besonders trifft das für den Zeitpunkt des Ablesens zu. Mit Recht hebt auch v. Kaufmann hervor, daß bei einer spät vorgenommenen Beurteilung der Wa.R. positive Fälle dem Nachweis bisweilen entgehen, hingegen dann die Sicherung gegen unspezifische Hemmungen erhöht ist. In dieser Hinsicht, wie das auch unseren Erfahrungen nur entspricht, verhalten sich die einzelnen Extrakte ungleich.

Wie auch die vorstehenden Ausführungen zeigen, sind Variationen der Versuchsanordnung bei der Wa.R. durch das Bestreben veranlaßt, die Empfindlichkeit des Verfahrens zu steigern. Dem steht die Gefahr gegenüber, durch eine über große Verfeinerung zu unspezifischen Reaktionen zu gelangen, was natürlich unbedingt vermieden werden muß. Der im hiesigen Institut geübten Methodik liegt dementsprechend das Prinzip zugrunde, durch sorgfältiges Einstellen aller in Betracht kommenden Reagentien diese Gefahren zu vermeiden und dabei die Möglichkeiten, die die Wa.R. für den serologischen Luesnachweis bietet, auszunützen. Um die Zuverlässigkeit der Wa.R., die auch die fortgesetzten umfassenden Erfahrungen des hiesigen Institutes nur bestätigen können, im Sinne möglicher Einheitlichkeit des Versuchsergebnisses zu erhöhen, sind aus den erörterten Gründen bestimmte einheitliche Richtlinien für die Ausführung der ausgezeichneten Methode in besonderem Maße erwünscht. Sie sind neben der theoretischen und praktischen Erfahrung der Untersuchungsstellen dazu geeignet, gelegentliche Abweichungen der Versuchsergebnisse mehrerer Untersucher auf ein Mindestmaß einzuschränken.

Kritik der Mandelbaumschen Veränderung der Wa.R.

Von Arthur Mahlo,

Oberarzt d. R. und Beratender Hygieniker einer Armee.

Störend wirken bei der Wa.R. oft die eigenhemmenden Eigenschaften des Serums gegenüber dem Komplement. Von den Methoden, die angegeben worden sind, um die Eigenhemmung des Serums auszuschalten, wollen wir hier nur zu der von Mandelbaum angegebenen Aenderung Stellung nehmen. Sie besteht darin, daß Serum nicht in konzentrierter Form bei 56° inaktiviert wird, sondern in einer Mischung von 0,5 Serum und 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Dadurch sollen Eigenhemmungen so gut wie ausgeschaltet und die Reaktionsbreite der Wa.R. verbreitert werden.

Seit er konnte die Ergebnisse Mandelbaums bestätigen.

Wir haben hier die Aenderung nach Mandelbaum an etwa 300 Seren mit der Wa.R. verglichen; unsere Anwendungsweise der Wa.R. hielt sich streng an die während des Krieges gegebenen Vorschriften unter Berücksichtigung der von v. Kaufmann gemachten Beobachtungen über die von der Kaiser-Wilhelms-Akademie gelieferten Extrakte. Besonderen Wert legten wir auf die Ablesung der Ambozeptoreinstellung mit der Lupe. Unsere Seren stammten alle von einer Geschlechtskrankenabteilung. Sie lagerten bis zur Verwendung (zwei bis drei Tage) zentrifugiert mit dem Blutkuchen in dem Eisschrank, unterlagen somit alle einer gleichmäßigen Behandlung. Gemacht wurde die Reaktion mit je zwei Extrakten, und zwar mit den Extrakten 22, 23, 24 der Kaiser-Wilhelms-Akademie. Die Ablesung erfolgte sofort nach Lösung der Serumkontrolle, nach 20 Minuten und nach einer Stunde.

Gleichmäßig negativ reagierten 196

„ positiv „ 90

„ Eigenhemmungen zeigten 3

Eigenhemmung bei Mandelbaum und nicht bei Wa.R. 3

„ bei Wa.R. und nicht bei Mandelbaum 2

Folgende Fälle zeigten Verschiedenheit der Reaktion:

1 Fall reagierte nach Mandelbaum + + +, nach Wa.R. +

2 Fälle „ „ „ + +, „ „

2 „ „ „ „ +, „ „

1 Fall reagierte nach Wa.R. + + +, nach Mandelbaum 0

1 „ „ „ „ + +, „ „ 0

6 Fälle „ „ „ „ + „ „ 0

Nach unseren Erfahrungen ist also die Mandelbaumsche Aenderung keine Verbesserung der Wa.R. Es kann zweckdienlich erscheinen, die Mandelbaumsche Aenderung bei Eigenhemmung anzuwenden. Eine sichere Gewähr für das Verschwinden der Eigenhemmung bietet sie jedoch nicht.

Aus der Bakteriologischen Anstalt für Lothringen in Metz.

Ueber Ruhrbazillen vom Typus Schmitz.

Von Prof. Dr. Hirschbruch und Dr. phil. Hugo Thiem.

Die bakteriologische Diagnose klinisch sicherer Ruhrfälle und gelegentlich pathologisch-anatomisch zweifellos als Ruhr erkannter Krankheitsfälle hat bekanntlich in der ersten Kriegszeit allenthalben häufig versagt. Dabei waren die Bedingungen, unter denen die Untersuchungen vorgenommen wurden, häufig die denkbar günstigsten.

Der eine von uns ist im ersten Kriegsmonat an klinisch zweifellos Ruhr erkrankt und hat in der Anstalt selbst das ganz frische Material auf Platten verarbeiten können, ohne daß einer der bekannten Ruhrerreger aufzufinden war, oder daß irgendeine Bakterienart in solcher Menge wuchs, daß sie mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als neuartiger mutmaßlicher Erreger in Anspruch genommen werden durfte. Von Lebenden und auch von Leichen ist unter günstigsten Bedingungen sehr häufig Material von verschiedenen Untersuchern gleichzeitig ohne Erfolg verarbeitet worden.

Bei diesem häufigen Versagen der Untersuchung der Ruhr ist es zu begrüßen, wenn ein neuerkannter Erreger uns auf dem Wege zur bakteriologischen Diagnose einen Schritt weiter hilft.

Als Herr Priv.-Doz. Dr. Schmitz von seinem neuen Typ von Ruhrerregern Mitteilung machte, haben wir uns mit der Bitte um Ueberlassung eines Stammes an ihn gewendet. Wir verdanken ihm unter anderem den Stamm VII K¹, den wir zur Herstellung eines agglutinierenden Serums beim Kaninchen und als Vergleichsstamm benutzt haben.

Der Ruhrstamm Schmitz ist gekennzeichnet durch mangelnde Säurebildung in Nährböden, die Mannit oder Maltose oder Saccharose enthalten. Er ist unbeweglich, Gram-negativ und hat auf Gelatine charakteristischen Geruch wie Sperma. Ruhrbazillus Schmitz verhält sich insoweit wie der Shiga-Kruse-Ruhrerreger; er bildet jedoch Indol und ist in weitgehendem Maße bei intravenöser Einspritzung für Kaninchen ungiftig.

Bei einer Epidemie von 815 Ruhrerkrankungen in einem Gefangenlager wurden 79 Personen mit typischen Ruhrstühlen von Schmitz untersucht. Er fand den von ihm beschriebenen Bakterientypus in 22 Fällen. Andere Ruhrtypen hat er mit Ausnahme eines Falles von Y-Bazillen nicht gefunden. Gleichzeitig mit der Ruhrepidemie herrschten in dem Gefangenlager gehäufte Fälle von Lungentzündung. Bei fünf Todesfällen ist Ruhr die alleinige Todesursache gewesen. Sie ist auch anatomisch festgestellt worden. Als Beweis dafür, daß das gefundene Bakterium ein Erreger von Ruhr ist, führt Schmitz folgende Gründe an: Es war nur in den typischen blutigen Stuhlteilen zu finden, trat hier allein auf und wurde durch das Serum einer Reihe von Kranken in hoher Verdünnung agglutiniert.

Dieselben Bakterien sind von Lampl in Wien im Juni 1917 bei drei Kindern (davon bei zwei Geschwistern) und im November 1917 nochmals in den Stühlen zweier Geschwister, die an Ruhr erkrankt waren, gefunden und nach der Veröffentlichung von Schmitz mit dessen Stämmen identifiziert worden. Lampl, dessen Arbeit im Juli 1918 erschienen ist, kann die Angaben über die agglutinierenden Eigenschaften des Krankenserums nicht bestätigen.

Nachdem wir bis zum März dieses Jahres ein agglutinierendes Serum mit dem Schmitzschen Originalstamm beim Kaninchen hergestellt hatten, dessen Bereitung uns im Gegensatz zu den Angaben von Lampl leicht gelungen ist, konnte bei dem zur Untersuchung auf Ruhr der Anstalt sehr reichlich zugehendem Material auch auf das Vorkommen von Schmitzschen Bazillen geachtet werden.

Es ist uns gelungen, festzustellen, daß Schmitz-Bazillen hier vorkommen und verhältnismäßig häufig sind. Ferner konnten weitere Beweise dafür erbracht werden, daß der Schmitz-Bazillus tatsächlich ein Erreger von Ruhr ist.

Wir haben bis zum 13. August 1918 bei 52 ruhrkranken Personen Schmitz-Bazillen gefunden und können die von Schmitz gegebene und oben erwähnte Beschreibung der für die Diagnose hauptsächlich in Betracht kommenden Eigenschaften des Bakteriums bestätigen. Es ist nur noch hinzuzufügen, daß sämtliche 52 Stämme nicht bloß auf Gelatine, sondern auch auf dem üblichen Lackmus-Laktoseagar sehr starken Geruch wie Sperma haben. Sie geben nach spätestens zwei Tagen mit Hilfe der Salkowskischen Methode deutliche Indolreaktion, früher als Flexner- und Y-Stämme und sicher auch früher als viele Kolistämme.

Was die Giftbildung durch die Schmitz-Stämme anbetrifft, so hat der Entdecker selbst bereits darauf aufmerksam ge-

macht, daß die von ihm intravenös geimpften Kaninchen zunächst verhältnismäßig — im Vergleich mit Shiga-Kruse-Bazillen — große Dosen vertragen haben und erst bei der weiteren Fortführung der Immunisierung zum Teil eingegangen sind. Ihm ist es jedoch leicht gelungen, hochwertige Immunsera zu erlangen. Lampl hat ebenfalls bei der Wiederholung der Einspritzungen starke Abmagerung der Tiere beobachtet, ohne selbst nach neun bis zehn Injektionen ein Serum zu erreichen, das höher als 1 : 400 agglutinierte. Wir haben drei Kaninchen immunisiert.

Kaninchen 1 erhielt am 3. Februar 1918 ein Viertel Agarkultur des Schmitzschen Stammes VII K¹ lebender Bakterien intravenös und späterhin bis zum 30. März noch fünfmal je zwei Agarkulturen in gleicher Weise. Das Tier ist spontan eingegangen. Das aus dem sterbenden Tiere entnommene Blut ergab ein Serum, welches den eigenen Stamm bis 1 : 100, einen inzwischen gefundenen, besser agglutinablen Stamm makroskopisch bis 1 : 400 und bei Lupenablesung bis 1 : 800 agglutiniert hat (bei einem Schwellenwert 1 : 1600).

Kaninchen 2 hat am 19. April 1918 eine Viertelöse lebender Bakterien VII K¹ erhalten und dann noch weiterhin in gleicher Weise bis zum 13. Mai 1918 drei Viertelösen, vier Oesen, eine halbe Agarkultur. Es wurde am 20. Mai durch Ausbluten getötet. Der Titer des Serums war bei zweistündiger Beobachtung 1 : 400 gegen den zur Immunisierung benutzten Stamm. Denselben Titer hatte schon das Serum aus der nach der dritten Einspritzung zur Probe entnommenen kleinen Blutmenge gehabt.

Kaninchen 3 wurde in gleicher Weise wie Kaninchen 2 geimpft mit dem inzwischen hier gefundenen Stamm Klujew. Es wurde ebenfalls am 20. Mai durch Ausbluten getötet. Das Serum agglutinierte den Schmitzschen Originalstamm bis 1 : 400, den zur Immunisierung benutzten Stamm bis 1 : 1600. Auch hier waren dieselben Werte schon im Serum einer nach der dritten Einspritzung zur Probe entnommenen kleinen Blutmenge vorhanden gewesen.

Aus den zum Teil mit sehr erheblichen Mengen von Bakterien erfolgten Einspritzungen, die von den Kaninchen zunächst anstandslos vertragen wurden, geht hervor, daß die Ruhrbazillen vom Typus Schmitz praktisch nicht toxisch sind. Erst bei wiederholter Einspritzung großer Dosen magern die Tiere erheblich ab.

Zur Feststellung der Identität unserer Stämme mit dem Schmitzschen Originalstamm wurde außer den beiden Sera aus Kaninchen 2 und 3 neben dem Stamm Klujew noch der Stamm Adam benutzt.

Kind Adam, zwei Jahre alt, aus Metz, erkrankte ohne nachweisbare Beziehungen zu anderen Ruhrfällen am 23. Mai 1918 mit häufigem Erbrechen, starken Tenesmen und zahlreichen diarrhoischen Stühlen. Am 28. Mai hatte es abends über 40° Temperatur. Am 29. Mai morgens ist das Kind gestorben. Da inzwischen am 27. Mai im Stuhl Ruhrbazillen vom Typus Schmitz in größerer Anzahl festgestellt worden waren, wurde die Leiche noch am Todestage auf diesseitige Bitte von Herrn Dr. Pfeimbter, I. Assistenten am Pathologisch-anatomischen Institut der Universität Jena und zurzeit Prosektor der Festung Metz, in unserer Gegenwart sezirt. Obduktionsbefund: Schwere eitrige Kolitis des ganzen Dickdarms. Im Rektum und Sigmoidum oberflächliche Abschilferung des Epithels und Schleimhautblutungen. Schwere katarrhalische Enteritis im untersten Dünndarm mit Schwellung einzelner Solitärfollikel. Hyperplasie der Milz. Schwere trübe Schwellung der Parenchyme, vor allem der Nieren, des Herzens und der Leber. Ausführliches über den Obduktionsbefund beabsichtigt Herr Dr. Pfeimbter noch selbst an dieser Stelle zu veröffentlichen.

In dem eitrigen Belag des Dickdarms wurden massenhaft Ruhrbazillen des Schmitzschen Typus im direkten Kulturauszug gefunden; auf der Platte, die fast den Anblick einer Reinkultur bei dichter Aussaat darbot, waren nur einige Kolikolonien zwischengelagert. Zur Feststellung, ob etwa in diesem Falle außer den Schmitz-Bazillen noch andere Ruhrerreger vorhanden waren, bzw. ob der Schmitz-Bazillus auch wirklich der Erreger der Ruhr gewesen ist und nicht etwa bloß ein harmloses Begleitbakterium, wurden 51 Kolonien untersucht, die sich sämtlich miteinander identifizieren ließen. Außer in dem genannten Material wurden die gleichen Ruhrbazillen noch in dem blutig-eitrigen Schleim des Dünndarms, in der Submukosa und in der Subserosa des Dickdarms nachgewiesen. Sie waren auch hier fast in Reinkultur vorhanden. Negativ waren die Befunde der Ausstriche von Zerkumdrüse, Galle, Leber, Nebennilz und Milz. Die Anreicherungen von Blut und Galle in Galle und in Bouillon während 48 Stunden enthielten keine Schmitz-Bazillen. Der Stamm Adam war ungefähr gleich agglutinabel wie der Schmitzsche Originalstamm VII K¹, während der Klujew-Stamm auch von dem mit dem Schmitz Stamm hergestellten Serum erheblich besser agglutiniert wurde, als selbst der zur Immunisierung benutzte Stamm. Alle drei Stämme waren im Castellani'schen Versuch imstande, aus beiden Sera die Agglutinine für alle drei Stämme völlig herauszunehmen. Zur vollständigen Abklärung ist

es erforderlich gewesen, mehrfach nacheinander große Mengen der Bakterien in das Serum einzutragen. Die gleiche Beobachtung hat auch Schmitz gemacht. Die nächsten 21 von uns gefundenen Stämme wurden identifiziert durch Auswerten mit dem Schmitz-Serum allein bis zur Titergrenze und zum Teil durch Auswerten mit unseren beiden Sera; bei den später noch gefundenen 29 Stämmen haben wir uns auf die Prüfung der Kulturreihe (Laktose, Mannit, Maltose und Lactumolke) und auf die spezifische Agglutination 1 : 50 beschränkt.

In einem Falle haben wir die Schmitz-Bazillen gleichzeitig mit Shiga-Kruse-Bakterien im Leichenmaterial des Falles Kostin gefunden. Unter 100 geprüften Kolonien erwiesen sich 68 als Shiga-Kruse-Bazillen und 32 als Schmitz-Bazillen. Ein andermal wurden bei ein und demselben Patienten zu verschiedenen Zeiten Y- und Schmitz-Bazillen gezüchtet.

Somit sind die Schmitz-Stämme in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle als einzige Bakterien der Ruhrgruppe bei den betreffenden Kranken festgestellt worden. Es ist nach diesen Erfahrungen schon der Annahme von Schmitz zuzustimmen, daß sein Bakterium tatsächlich Erreger von klinischer Ruhr ist. Der neue Ruhrtypus ist bakteriologisch gut charakterisiert: Unsere Stämme haben bei zwei Ausnahmen, die höher als der Durchschnitt agglutinabel waren, mit unseren Immunsera Nr. 2 und 3 gleichen Titer gegeben. Den verschiedenen Zuckerarten gegenüber haben sich sämtliche Stämme vollkommen einheitlich verhalten, d. h. sie haben Mannit, Maltose, Saccharose, Inulin und Milchzucker nicht angegriffen, während sie in Traubenzucker, Lävulose und Galaktose ebenso wie alle übrigen Ruhrerregere Säure gebildet haben. Mit dieser in keinem Falle wechselnden Reaktionsfähigkeit gegenüber den Zuckerarten unterscheiden sie sich auch von den neuen I-Stämmen Kruses.

Während Schmitz mit seinen Immunsera mehrfach eine verhältnismäßig hohe Mitagglutination für Shiga-Kruse, eine geringere für Flexner, die kleinste für Y gefunden hat, haben wir mit den Immunsera Nr. 2 und 3 vom Titer 1 : 400 resp. 1 : 1600 nach zweistündiger Erwärmung auf 37° für Shiga-Kruse-Bazillen überhaupt keine Mitagglutination gefunden, für Flexner eine geringe und nicht hochgehende, für Y eine zwar nicht hochgehende, aber etwas stärker angedeutete. Wir sind weit entfernt, daraus etwa Schlüsse auf die Stellung des Schmitz-Bakteriums im System ziehen zu wollen, weil unser Serum 3 z. B. Typhusbazillen sehr erheblich höher agglutiniert hat als selbst die Y-Bazillen und weil auch in dem Falle, in dem wir bei demselben Kranken Schmitz-Bazillen und Shiga-Kruse-Bazillen gefunden haben, beide Bakterienarten streng spezifisch nur durch das homologe Serum agglutiniert wurden, ohne selbst in konzentrierten Serumlösungen eine wechselseitige Mitagglutination aufzuweisen.

Übereinstimmend mit Lampl, jedoch im Gegensatz zu Schmitz, haben wir bei einer größeren Zahl geprüfter Patientensera, von denen wir drei zweimal zu untersuchen in der Lage waren, zwischen dem 2. und 22. Tage nach der Entfieberung niemals nach zweistündigem Aufenthalt im Brutschrank und weiterem 24 stündigen Stehen im Zimmer einen höheren Agglutinationstiter gefunden als 1 : 200 bei Lupenablesung. Auch dieser Titer wurde nur erreicht mit dem Stamm Klujew. Mit dem jeweiligen Eigenstamm und mit dem Schmitzschen Originalstamm VII K¹ wurde mehrfach überhaupt keine Agglutination, in einigen Fällen ein Titer bis höchstens 1 : 100 abgelesen. Sechs Sera von nicht Ruhrkranken haben den Originalstamm Schmitz selbst 1 : 10 nicht agglutiniert. Bisweilen ist also ein gewisser Erwerb von agglutinierenden Eigenschaften im Krankenserum vorhanden, der jedoch bei uns lange nicht die von Schmitz angegebenen verhältnismäßig hohen Werte erreicht, sondern stets sich in so bescheidenen Grenzen gehalten hat, daß aus dem kleinen Titer keine erhebliche Beweiskraft für die Erregernatur des neuen Ruhrtypus hergeleitet werden kann, um so mehr, als auch Shiga-, Flexner- und Y-Bakterien von denselben Krankensera ungefähr gleich hoch agglutiniert wurden. Die vorhandenen Werte bei den Krankensera waren allzu gering, um beweiskräftige Absättigungsversuche gegenüber den bekannten Ruhrtypen und dem neuen Typus vornehmen zu können.

Bei einem Teile der von uns bakteriologisch festgestellten Ruhrerkrankungen mit nachgewiesenen Schmitz-Bazillen haben wir die Krankengeschichten gesammelt. Ein Fall verdient besonders hervorgehoben zu werden. Es handelt sich um unsere Laborantin Fräulein Reuter, die uns beim Anstellen der Widals und der Absättigungsversuche nach Castellani sehr wirksam zur Hand gegangen ist. Sie hat beim Aufsaugen einer dichten Aufschwemmung von lebenden Schmitz-Bazillen am 26. Juni 1918 vormittags Bakterien in den Mund bekommen. Am 28. Juni abends erkrankte sie unter leichten Allgemeinerscheinungen, die allmählich durchaus Ruhrcharakter annahmen. Sie hatte etwa 14 Tage lang Durchfälle bis zu achtmal am Tage von mehr schleimiger als blutiger Beschaffenheit. Am 1. Juli wurden Schmitz-Bazillen gefunden. Die Krankheit dauerte bei ihr 14 Tage. Darüber hinaus fühlte sie sich noch längere Zeit erheblich angegriffen. Aus diesem Falle geht unzweifelhaft hervor, 1. daß der

Schmitz-Bazillus ein Ruhrerreger ist, 2. daß die Inkubation etwa 2½ Tage dauert. Er reiht sich somit hinsichtlich der kurzen Inkubationsdauer den anderen Ruhrerregern an. Auch bei den anderen Kranken, deren Geschichte wir gesammelt haben, ist fast ausnahmslos die Krankheit innerhalb kurzer Zeit leicht verlaufen, hat aber die Kranken bis weit in die Rekonvaleszenzzeit hinein stark angegriffen. Verschiedene Fälle sind offensichtlich besonders leicht verlaufen, so sind uns z. B. zwei Fälle bekannt geworden, die, wegen Rheumatismus ins Spital aufgenommen, vorübergehend bei ganz leichtem und rasch vorübergehendem Temperaturanstieg, sowie bei nur wenig zahlreichen Stühlen Schmitz-Bazillen hatten. Es läßt sich leicht annehmen, daß die Krankheit bei derartigen leichten und häufig vielleicht noch leichteren Fällen gar nicht bekannt wird und deshalb — zumal die Kranken dann auch nicht bettlägerig sind — leicht eine weitere Verbreitung gewinnen kann. Von den 52 Fällen, die uns bekannt geworden sind, betrifft ein Teil Militärpersonen verschiedener Truppenteile mit weit auseinanderliegenden Quartieren, so z. B. aus Metz und Nieder-Jeutz bei Diedenhofen, ein anderer wiederum Zivilpersonen, bei denen einwandfrei nachgewiesen ist, daß sie nichts miteinander zu tun hatten.

Bei der derzeitigen Häufigkeit von Erkrankungen an Schmitz-Ruhr fragt es sich noch, in welchem Verhältnis wir Schmitz-Bazillenbefunde zu den anderen Ruhrerregern haben feststellen können. Seit unserem ersten Befund am 26. März 1918 haben wir insgesamt bis zum 13. August 1918 bei 214 Kranken Ruhrstämme gezüchtet. Von diesen waren 64 Shiga, d. h. 30%, 98 Pseudodysenterie, d. h. 46% (darunter verstehen wir die Y- und Flexner-Stämme, wie auch die serologisch abweichenden D- und H-Stämme Kruses) und 52 Schmitz-Stämme, d. h. 24% der Gesamtzahl. Die Häufigkeit ist also offensichtlich erheblich und würde voraussichtlich noch größer sein, wenn auch alle leichten Fälle zur Kenntnis kommen würden.

Die Zahl von 24% Schmitz-Befunden ist so erheblich, daß sie imstande ist, in wertvoller Weise eine Lücke in der Ruhrdiagnose, die zweifellos bisher vorhanden gewesen ist, zu ihrem Teile mit ausfüllen zu helfen.

Bezüglich der Stellung im System der Ruhrbakterien muß der Schmitz-Bazillus, wie auch schon sein Entdecker hervorgehoben hat, wegen seines serologischen Eigenverhaltens, der starken Indolbildung und des fehlenden Toxins scharf von den Shiga-Kruse-Bazillen getrennt werden. Schmitz jedoch ist geneigt, seine Bakterien auch von der Gruppe der Pseudodysenterie scharf abzutrennen und aus ihnen eine eigene Gruppe mit zunächst diesem einzigen bekannten Repräsentanten zu bilden, weil sie im Gegensatz zu den Pseudodysenteriestämmen Mannit nicht angreifen. Wir sind im Gegensatz hierzu der Ansicht, daß die neuen Ruhrerregere wegen ihrer mehrfach erwähnten Eigenschaften, besonders wegen des völligen Mangels an Toxinbildung, in die Gruppe der Pseudodysenteriebazillen gehören. Die Auffassung, alle Pseudodysenteriebazillen müßten Mannit veragern, läßt sich nach der Entdeckung dieses neuen Schmitzschen Bakteriums nicht mehr aufrecht erhalten. Innerhalb der erweiterten Gruppe der Pseudodysenteriebazillen, die den giftarmen Typen von Lentz entsprechen, stehen natürlich die Schmitz-Bazillen von den Kruseschen Typen A—H bzw. Y und Flexner weiter ab, als diese untereinander.

Zusammenfassung. Die Schmitz-Bakterien sind gut charakterisiert: Sie sind Ruhrerregere. Im Sommer 1918 kamen sie in Metz absolut und im Verhältnis zu den übrigen Ruhrbazillenbefunden häufig vor. Sie haben räumlich und nach Gesellschaftsgruppen eine weite Verbreitung gehabt. Ihre Entdeckung ist eine wichtige Bereicherung für die bakteriologische Ruhrdiagnostik.

Literatur: Schmitz, M. m. W. 1917 Nr. 49. Zschr. f. Hyg. 84. Zbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. 81. — Lampl, W. kl. W. 1918 Nr. 30. — Kruse, M. m. W. 1917 Nr. 30.

Die Lösung der Blutplättchenfrage und ihre Ergebnisse für Klinik und Pathologie.

Von Stabsarzt Dr. Viktor Schilling,

s. Z. Hygieniker in der Türkei.

Das Problem der Blutplättchen ist so alt wie ihre Entdeckung durch Fr. Arnold (1845) und ihre wirklich genaue Abgrenzung durch Bizzozero (1882). Es ist wissenschaftlich äußerst reizvoll, dem Gang der zahlreichen und zum Teil sehr mühsamen Studien zu folgen. Theorie auf Theorie mitzudurchdenken und immer neue Befunde ein rätselvolles Beobachtungsmaterial anhäufen zu sehen. Es ist aber auch ärztlich von großer Bedeutung, endlich den Sinn

dieser kleinen, wunderbaren Gebilde zu erfassen, die so verschieden an Zahl und Gestalt erscheinen und doch unzweifelhaft eine wiedererkennbare einheitliche Struktur und ganz gesetzmäßige normale und pathologische Beziehungen zu den Elementen des Blutes besitzen.

Worauf beruht die Schwierigkeit gerade dieses Problems? Wenn die Blutplättchen auch klein, leicht verletzlich, nur mit wenigen (aber jetzt sehr gebräuchlichen) Färbungen darstellbar sind, so hat doch die normale Histologie weit kleinere und viel schwerer auffindbare Strukturen zur Aufklärung gebracht; ich erinnere nur an die Zentralapparate der Zellen. Mir scheint gerade die außergewöhnlich große Zahl der Arbeiten die Frage erschwert zu haben, da durch sie eine Unmenge von Dingen mit den Blutplättchen identifiziert wurden, die auch nicht das Geringste mit ihnen zu tun haben. An dem Versuch einer gerechten Berücksichtigung dieser Mißdeutungen müssen selbst so vorsichtige und durchdachte Definitionen, wie die von Grawitz¹⁾ und von Lubarsch²⁾, scheitern, wenn sie die Blutplättchen von Erythrozyten, Leukozyten und Knochenmarkriesenzellen gleichzeitig entstehen lassen.

Naegeli sprach diese Ansicht, besonders wohl mit Rücksicht auf die wertvolle Monographie Aynauds³⁾. Grawitz gegenüber nachdrücklich aus:

„Auf derartige Kompromisse darf man sich angesichts der vollen Einheitlichkeit der Blutplättchen und der Unmöglichkeit ihrer Ableitung nach den gesamten Erklärungen meines Erachtens nicht mehr einlassen, und es ist viel ehrlicher, ein Ignoramus zu bekennen, als einen faulen Frieden zu schließen.“⁴⁾

Das Wesentlichste ist also zuerst die Frage: Was sind Blutplättchen?

In meiner Arbeit über „Blutplättchen usw.“⁵⁾ schrieb ich 1912 nach eingehenden Studien und einer Auseinandersetzung mit der gesamten einschlägigen Literatur, die durchaus die Grundlage für die vorliegende Mitteilung bildet: „Blutplättchen ist die Benennung für ein stets in regelmäßiger Form, annähernd konstanter Zahl, gleicher färberischer Reaktion und gleicher feinerer Morphologie bei allen Säugetieren vorkommendes Gebilde, das im normalen Blut mit nichts anderem verwechselt werden kann, weil überhaupt normal jedes ähnliche Element fehlt.“ — „Es muß die Forderung erhoben werden, daß das als Blutplättchen bezeichnete Gebilde in jeder Methode sich vergleichbar verhält mit dem Blutplättchen des normalen Blutes, ehe es als solches bezeichnet wird.“

Für das normale Blutplättchen ist aber allein die Begriffsbestimmung Bizzozeros, der den Namen einführt, maßgeblich: „Es sind äußerst dünne Plättchen in Gestalt von Scheiben mit parallelen Flächen oder, seltener, von linsenförmigen Gebilden, rund oder oval, und von zwei- bis dreimal kleinerem Durchmesser als die roten Blutkörperchen. Sie sind immer farblos.“ Nach den Ergebnissen der Bizzozero noch unbekannten Romanowski-Färbungen setzte ich hinzu: „Sie sind in geeigneter Präparation mit Azur charakteristisch lebhaft-rot färbbar und im pathologischen Blut oder in Organen dadurch und durch die unter sich gleichbleibende Gestalt und Größe bei geeigneter Technik von allen anderen Elementen sicher zu unterscheiden.“

Dem praktischen Untersucher ist das Blutplättchen so bekannt, daß ihm eine so umständliche Festlegung fast überflüssig erscheinen mag. Die zahllosen wissenschaftlichen Definitionen aber haben stets eine Menge Dinge zu den Blutplättchen hinzurechnen wollen, die sie selbst eigentlich ganz klar als etwas anderes, als hämoglobinhaltige Erythrozytenbröckel, als Protoplastklumpchen von neutrophilen oder eosinophilen Leukozyten oder als ganz komplizierte „Innenkörper“ kernloser roter Blutscheiben, Archosomen usw. beschrieben haben. Es ist das hauptsächlich ein Erbe der Thrombenlehre, mit der die Blutplättchen wegen ihrer großen Rolle bei diesen Prozessen gern verknüpft werden, die aber gerade für die histologische Ableitung durch den starken Zerfall aller beteiligten Elemente in den Thromben ein recht schwieriges Material zur reinen Blutplättchenfrage liefert. Einige Autoren haben die Fragestellung hier fast umgedreht: Spielen nicht die Plättchen eine starke Rolle bei der Thrombose? Also ist alles Plättchen, was sich an plättchenähnlichen Zerfallsprodukten nur irgendwie an der Thrombenbildung beteiligt! Dagegen ist zu betonen: Nie werden hämoglobinhaltige Erythrozytenteilchen durch Auslaugung zu charakteristisch azurfärbbaren Plättchen; immer kann man Leukozytenbröckel durch gute Körnchenfärbungen (besonders durch das für Blut-

plättchen nicht färbende Triazid) an ihren Granula erkennen, solange sie überhaupt noch etwas Färbbares enthalten! Auch die von einigen vorgeschlagene Trennung in „echte“ und „falsche“ Plättchen ist nicht logisch, weil eben ein „falsches“ überhaupt kein Blutplättchen ist.

Nur für ein Element könnte man eine oberflächliche Ähnlichkeit in Färbung und Gestalt zugeben: für die abgestoßenen, schwach azurophilen, körnigen Protoplastanteile von Knochenmarkriesenzellen (Wright, Ogata, Aschoff, Schridde usw.). Sie würden aber höchstens den Ausstrichfärbungen zerstörter Blutplättchen ähnlich erscheinen und außerdem ganz willkürlich die 20- und mehrfache Größe echter Plättchen erreichen.

Trotzdem ist es unzweifelhaft, daß die Mehrzahl der namhaften Untersucher, sobald sie sich mit dem Plättchen im Blute selbst beschäftigten, dieselben oben charakterisierten Gebilde Bizzozeros bearbeitet haben, aber ebenso sicher ist, daß sie bei der Suche nach der Ableitung dieser Plättchen je nach ihren Theorien unbewußt Beziehungen zu nur ganz entfernt ähnlichen Gebilden angenommen haben, die sie als Vorstufen ansahen. Fragen wir also wieder möglichst scharf:

Wo finden sich die Blutplättchen? In jedem frischen Blutropfen oder lebensfrischem Organ des Menschen, vorausgesetzt, daß zirkulierendes Blut in ihm vorhanden ist. Sie fehlen auch bei den allervorsichtigsten Untersuchungsmethoden in Leukozytenansammlungen (Eiter) oder im defibrinierten bzw. gewaschenen Blut, einerlei, ob sich die Elemente in ungeschädigtem oder im höchsten Zustande des Zerfalls befinden. Es ist also ganz unmöglich, Plättchen als Zerfallsprodukte von Leukozyten und Erythrozyten in der geschehenen Art zu definieren. Auch die feiner gefaßte Theorie der Ableitung aus umgewandelten Innenkörpern der Erythrozyten (Pappenheim u. a.) versagt, da diese Innenkörper nach Farbe und Gestalt zu bestimmten hämoglobinhaltigen Innenstrukturen ganz anderer Art gehören und bei geeigneter Methodik in jedem, auch dem gewaschenen Erythrozyten noch darstellbar sind. Blutplättchen finden sich ferner nur im Blute der Säugetiere mit kernlosen roten Blutkörpern, und selbst die Anhänger der Ansicht, daß im kernhaltigen roten Blute niederer Tiere physiologisch gleichwertige Gebilde existieren, geben deren gänzliche morphologische Verschiedenheit zu.

Mit allergrößter Bestimmtheit kann man behaupten: Sobald die Blutplättchen in einem bluthaltigen Material zerstört sind, läßt keine Art der Technik neue Plättchen darin entstehen.

Wo aber kommen die Blutplättchen im lebenden Blute her? Unzweifelhaft sind sie in genau bestimmter Anzahl vorgebildet vorhanden, wie jede klinische Zählung, jeder dicke Blutropfen unserer täglichen Präparation lehrt. Und doch behaupten gerade äußerst gewissenhafte ältere Untersucher, wie Löwit, Heinz u. a., daß die Plättchen im normalen zirkulierenden Blute fehlen, und Arnold stellte das Gleiche fest, wenn er das Blut unter Paraffinöl untersuchte. Erst mit der weiteren Schädigung des Blutes waren die Plättchen plötzlich da. Ich habe diese wichtigen Angaben mit modernen Mitteln nachgeprüft und konnte im Dunkelfeld auf geheiztem Objektisch bei Verwendung von Quarzgläsern das Fehlen der Plättchen im ganz frischen Blute und die Art ihres Erscheinens genau beobachten.⁶⁾ Noch eindrucksvoller war folgender Versuch:

Einem chloroformierten Meerschweinchen wurde die Bauchhöhle geöffnet und mit klarer, warmer, physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Eine mit Kittsubstanz gesicherte Milchglasglühlampe wurde unter das Mesenterium versenkt. Auf diese wurde ein zoologisches Mikroskop mit horizontalem, frei nach jeder Richtung beweglichem Stativ und Wasserimmersion eingestellt. Ich zitiere die Beobachtung nach der erwähnten Arbeit S. 167:

„Man sieht zuerst“ — in kleinsten Blutgefäßen des Mesenteriums „ungestörte Zirkulation ohne erkennbare Blutplättchen oder Leukozyten; es tritt leichte Verlangsamung ein, und sofort erkennt man die Leukozyten im Randstrom rollend; genau wie Eberth und Schim melbusch es beschreiben, tauchen erst nach einiger Zeit bei weiterer Verlangsamung vereinzelt Blutplättchen auf. Verfolgt man das beobachtete kleine Gefäß, so sieht man nach abwärts sehr bald direkte Stasen mit ausgedehnten Plättchentromben an den Knicken und Erythrozytenhaufen mit Leukozyten dazwischen. Geht man jedoch in das weniger

¹⁾ Lehrbuch 1911. — ²⁾ Jkurs. f. ärztl. Fortbild., Januarheft 1916.

³⁾ Le globulin des mammifères, Paris 1909. — ⁴⁾ Lehrb. 1912, 2. Aufl.

⁵⁾ Arbeiten über die Erythrozyten V, Fol. haem. Arch. 14 S. 155—193.

⁶⁾ Abgebildet Anat. Anzeiger 40. 1911.

(zufällig) geschädigte Gewebe, so sieht man nicht so selten kleine Knick in Gefäß, um die das Blut einige Zeit mit scharfer Wendung unter seltsamen Verbiegungen der elastischen Erythrozyten herumströmt; plötzlich tauchen ein, zwei, mehrere Plättchen auf, genau am Knick; im heranströmenden Blute ist nichts von Plättchen erkennbar; trotzdem häufen sich in wenigen Sekunden die Plättchen zum dichten Thrombus an, während anscheinend nur Erythrozyten scharf daran vorbeistreichen, ab und an leicht ankleben und sich länglich ziehen; das Gefäß verstopft sich dann durch Ansammlung von Erythrozyten und Leukozyten, und im Augenblick der eingetretenen Stase wimmelt es in den freien Serumlücken und zwischen den Erythrozyten von einzelnen Plättchen, die sich langsam in kleinere Gruppen zusammenziehen.“

Gewiß sind diese Beobachtungen außerordentlich schwierig und haben nur für den Beobachter selbst überzeugende Beweiskraft; vielleicht kann man sie einmal einem größeren Kreise mit dem Kinematographen zugänglich machen. Sie erlauben aber die entscheidende Fragestellung:

Wenn es gelingt, das Blut vor jeder Schädigung in seinem lebendigen Zustande des Zirkulierens zu fixieren und der notwendigen Azurfärbung zuzuführen — müssen dann nicht die Blutplättchen entweder einfach fehlen, falls sie Kunst- oder Zerfallsprodukte sind, oder muß man sie nicht an dem Orte ihrer Herkunft vor dem Freiwerden erfassen können?

Ueber meine zahllosen Vorversuche und den endlichen Erfolg gibt die zitierte Arbeit Auskunft. Ich habe die erreichte Technik jetzt noch vereinfacht und angesichts einer Reihe ganz abweichender Arbeiten, die nach meinen Veröffentlichungen erschienen sind, die Befunde genau nachgeprüft und auf praktisch bedeutsame klinische Anämiefragen ausgedehnt.¹⁾

Den Versuch kann ich jetzt als in vollem Umfange gelungen bezeichnen; die Antwort lautet:

Die Blutplättchen zirkulieren in der Tat nicht frei (vielleicht ganz vereinzelt). Sie befinden sich in der Form von kleinen Kernen in oder an einer mehr oder weniger großen Anzahl wahrscheinlich jüngerer Erythrozyten, aus denen sie bei sehr leichten Störungen schon als kompakte scharfkonturierte, farblose, lichtbrechende Scheibchen oder Linsen austreten. Mit Azur gefärbt, nehmen sie ganz das Aussehen hyperchromer, oft auch noch schönstrukturierter Kerne von dunkelpurpurner Farbe an mit scharfem Kontur. Frei geworden erscheinen sie nackt, besitzen höchstens einige ganz feine faserige, farblose Anhängen, Reste ihrer vormaligen Zellverbindung. Ihre äußerste Größe entspricht durchaus immer ihrer Natur als Kern des roten Blutkörperchens, kann aber durch regressive Prozesse bis zu kaum noch nachweisbaren Resten vermindert werden. Erst aus dem freien, der Zerstörung anheimfallenden Kernchen bildet sich das bekannte körnig-unscharfkonturierte „Blutplättchen“ durch Einfallen der Kernmembran und körnige Zersetzung der inneren Struktur als eine Art Kunstprodukt.



Fig. 1.) Natürliche Gruppe „Plättchenkerniger“; ein besonders großer und ein frei werdender Kern. Ein Normoblast aus demselben Präparat zum Vergleich. Fall Hippel.

Fig. 2.) Natürliche Gruppe „Plättchenkerniger“; verschiedene Lage der Kerne; Profilstellung; Randkörnerchen oder Zentren sichtbar. Fall Hippel.

Fig. 3.) Gut gelungenes Flöckchen vom Hammel mit Blutentziehungsanämie leichteren Grades. 5 Plättchenkern; keine freien Plättchen.

¹⁾ Die Versuche konnten in dem Laboratorium des Marinestabsarztes Dr. Stade ausgeführt werden, dem ich für sein freundliches Entgegenkommen und seine wertvolle Unterstützung auch hier herzlich danke.

²⁾ Die Figuren sind mit dem Zeichenapparat, Apochrom. 2 mm, Komp. Ok. 8 auf einer Unterlage in Objekttrichhöhe entworfen.

Technik: Meine ursprüngliche Technik bestand in dem Aufsaugen strömenden Blutes in ausgezogene Glasrohre, die mit Paraffin ausgekleidet und mit einem besonders erprobten Blutfixierungsmittel nach Dominici beschickt waren (l. c.).

Die jetzige Technik ist auch am Menschen gelegentlich einer Venenpunktion für Wa.R.-Blutentnahme anwendbar. Die Nachprüfung ist also ohne allzu große oder schwierige Apparatur möglich, doch sind die gegebenen Vorschriften auf das peinlichste einzuhalten.

Man präpariert kurze, gut geschärfte Hohladeln, wie sie zur klinischen Blutentnahme gebräuchlich sind, jedoch von möglichst weitem Durchmesser steril mit Paraffin, d. h. man zieht mit steriler Spritze durch die mit Alkoholäther getrocknete sterile Nadel einen Tropfen länger erhitzten Paraffins auf und hält bis zum Erkalten durch Ein- und Ausziehen der Luft das Lumen frei, eventuell unter wiederholtem Anwärmen über der Flamme, sodaß der ganze Kanal vom Paraffin ausgekleidet wird. Dann taucht man auch noch den Ansatz für die Spritze in Paraffin, damit auch der Rand der Ausströmungsöffnung überkleidet ist, und bläst wieder durch. Die Spitze wird dann mit einem Aetherlappchen von anhängendem Paraffin befreit.

Weiter bereitet man sich frisches Dominici-Fixativ. 45 cem konzentrierte wäßrige Sublimatlösung werden mit 5 cem Jodtinktur vermischt und die trübe Flüssigkeit durchfiltriert. Mit der nun klaren, goldgelben Jod-Sublimatlösung füllt man eine offene Petri-Schale bis zum Rande. Manchmal ergab auch reine konzentrierte wäßrige Sublimatlösung und Verdünnungen bis zur Hälfte mit Aqua destillata gute Resultate.

Steht alles handlich bereit, stößt man die paraffinierte Kanüle (ohne Spritze) in der bekannten Weise in eine gestaute Armvene beim Menschen, in die gestaute Jugularis bei größeren Tieren. Es ist notwendig, daß die Nadel ohne Umherirren im Gewebe sofort in die Venenlumen gelangt; das Blut spritzt dann im Strahl heraus. In den Blutstrahl bringt man ganz nahe der Kanüle auf Sekunden die Petri-Schale, sodaß das Blut frei ohne Berührung des Glasrandes in die Flüssigkeit fällt. Wenige Tropfen genügen. Durch kräftiges Schwenken der Schale sorgt man während des Einfallens der Tropfen schon für Verteilung, um jedes der sofort entstehenden feinen Flöckchen allseitig zu fixieren. Die Schale bleibt mehrere Stunden ruhig stehen.

Beobachtet man mit einer Platinöse herausgefischte Flöckchen in Aqua destillata unter dem Mikroskop, so sieht man die relativ vorzügliche plastische Erhaltung der Erythrozyten in Scheiben und Glockenformen und der rundlich ovalen Leukozyten. In dem körnig fixierten Serum fallen dem Geübten bereits jetzt einige der beschriebenen scharf konturierten Scheibchen auf, die trotz eines etwas eigentümlichen, allen Kernen eigenen Glanzes als farblos bezeichnet werden müssen. Es sind das frei gewordene Blutplättchen, fixiert in der von Bizzozero schon gesehenen Form des vitalen Vorkommens, und sie sind um so seltener frei, je besser der Versuch gelang.

Die weiteren Beobachtungen macht man sicherer am gefärbten Material. Der Inhalt der Schale wird gut geschüttelt und in einem Spitzglas zentrifugiert, das Sublimat abgegossen und durch Aqua destillata ersetzt, das man zweimal nach neuem Aufschütteln und Zentrifugieren wechselt. Dann gießt man wieder ab, entnimmt von dem bräunlich-roten Schlamm mit einer Platinöse etwas von den feineren oberen Schichten und verteilt wie eine Bakterienkultur auf Objektträgern, die ganz dünn mit Eiweißglyzerin abgerieben wurden. Die einzelnen zerriebenen Flöckchen sollen ganz isoliert liegen, überhaupt nehme man nur äußerst wenig Material. Die Objektträger werden gut im Brutschrank getrocknet.

Es erfolgt Nachfixierung in Methylalkohol und wieder sehr gute Trocknung. Zur Entfernung der Sublimatrete stellt man die Präparate in kognakfarbene wäßrige Lösung von Jodtinktur in Aqua destillata, bis sie durch und durch dunkelbraun erscheinen. Man muß ab und zu etwas bewegen. Nach etwa einer halben Stunde wandern die Präparate in 0,5%ige Natriumthiosulfatlösung, bis sie nach wenigen Minuten ihre ursprüngliche Farbe wieder haben. Das Verfahren ist die von Giemsa angegebene Vorbereitung von Sublimatmaterial für Giemsa-Färbung.

Nach wiederholtem Spülen in Aqua destillata werden die Objektträger auf einer Färbetricke mit einer Mischung der bekannten Grüblerschen Original-Giemsa-Lösung (ein Tropfen auf jedes Kubikzentimeter Aqua destillata) übergossen und eine halbe Stunde gefärbt. Das destillierte Wasser muß mit der Hämatoxylinprobe nach etwa einer Minute Violett färbung ergeben, da nur dann gut kontrastreiche Färbung eintritt. Eventuell alkalisiert man das Wasser nach Giemsa's Vorschrift durch Zusatz von etwa einem Tropfen Natriumkarbonat 1 : 100 auf 50 cem Wasser vor der Mischung. Man spült ohne Abgießen die stets sich bildenden Niederschläge mit scharfem Wasserstrahl ab und trocknet in senkrechter Stellung.

Erst die ganz trockenen Präparate bettet man in Kanadabalsam ein und betrachtet sie unter Deckglas mit Oelimmersion. Feinere Studien

sind nur mit Apochromat 2 mm und Komp. Ok. 8 bei künstlichem Licht möglich.

Sind die Präparate in jeder Beziehung nach Technik und Färbung gelungen, so findet man die Erythrozyten fleischfarben, den Untergrund fast klar und die Blutplättchen fast sämtlich in unmittelbarem Zusammenhange mit einzelnen Erythrozyten als dunkelrote Kernchen. Je nach der Lage sieht man das Kernchen auf der Fläche des roten Blutkörperchens oder im Profil als längliches, schmales, sehr dunkles Gebilde, der Krümmung angebogen. Da das Blut naturgemäß nicht in allen Teilen gleich schnell mit dem Fixativ in Berührung kam, findet man sehr gute Flöckchen und weniger vollendete, in denen man dafür das Austreten der Kernchen und ihre Umgestaltung nach dem Freiwerden ausgezeichnet verfolgen kann. Sehr oft ist der ganze Erythrozyt nach der Seite des freiwerdenden Plättchenkernes hin verzogen und nur noch mit einem Faden im Zusammenhange, oder das Plättchen liegt bereits ganz draußen, scharf und sauber strukturiert, mit einer erkennbaren zarten Kernmembran, manchmal einem Nukleolus im Innern. Bei weiterer Schädigung wird das Gebilde faltig, die Membran zerfällt, und die Struktur wird zu Körnchen. An guten Stellen liegen die Plättchen stets isoliert; die bekannte Gruppenbildung ist hier das sicherste Zeichen schlechter Präparation, und meist wird man in derartigen Flöckchen vergeblich nach „Plättchenkernen“ im Erythrozyten suchen (Fig. 1—3).

Folgendes ist als Beweis der Realität dieser Präparate anzuführen:

a) Die Plättchen haben die wahre Gestalt wie im lebenden Gefäß oder vor ernstlicher Schädigung.

b) Die „Plättchenkern“ finden sich nur bei dieser blitzartigen Fixation, fehlen aber schon an weniger gelungenen Stellen und bei ungeschickter Blutentnahme. Es liegt also nicht Neigung zum Ankleben, sondern das Bestreben zur Losreißung vom Erythrozyten vor.

c) Die „Plättchenkern“ gehen ersichtlich in die Blutplättchen üblicher Präparation über, nie aber kann man bereits zerstörte Blutplättchen wieder in Plättchenkern umwandeln.

Was bedeutet also das Blutplättchen? Augenscheinlich einen physiologisch abgewandelten Kern der kernhaltigen Vorstufe des roten Blutkörperchens und einen Uebergang zum kernlosen Zustande des Säugetiererythrozyten. Durch Zählungen wissen wir, daß im normalen Blute nur etwa ein Zwanzigstel der roten Blutkörper solche Kerne haben kann, denn es gibt nur etwa 250 000 Blutplättchen auf 5 000 000 rote Blutkörperchen. Allerdings konnte ich mit schonenderen Techniken mindestens die doppelte Anzahl aus dicken Tropfenpräparaten berechnen. Im normalen menschlichen Blute sind die Plättchenkern durchweg sehr zart und gehen in kaum noch färbbare Restchen über. Bei Anämien aber nimmt ihre Färbbarkeit sehr erheblich zu, auch die Zahl, solange nicht aplastische Zustände eintreten. Bei einem stark anämisierten Kaninchen fand ich Zahl der Erythrozyten und Blutplättchen durch Zählung fast gleich und dementsprechend in meiner Präparation ganze Gesichtsfelder, in denen fast jeder Erythrozyt seinen Plättchenkern trug.¹⁾

Ein weiterer interessanter Befund ist die Beobachtung regelrechter Mitosen von Plättchenkernen bei anämischen Patienten, die mit den bekannten Mitosen der Normoblasten infolge ihrer Zartheit und Kleinheit nicht zu verwechseln waren. Diese Mitosen bedeuten, daß wenigstens der jüngere Plättchenkern noch teilungsfähig ist, und machen es sehr wahrscheinlich, daß der klaffende Sprung zwischen den Erythro- bzw. Normoblastenkern und den Plättchenkernen durch Mitosen ausgefüllt ist.

Mondino und Sala haben bereits über Mitosen der Blutplättchen berichtet, glaubten aber an ihre selbständige Zellnatur deswegen, während sie in meinen Präparaten genau so außerhalb und innerhalb der Erythrozyten zu finden waren, wie die Plättchenkern selbst, auch keine Spur eigenes Zellprotoplasma besaßen.

Weiter wurden bei anämischen Menschen und Tieren Makrozyten mit Doppelplättchenkernen und Andeutung von Teilungen gesehen (Fig. 4). Nach noch nicht abgeschlossenen Knochenmarkuntersuchungen scheinen auch amitotische Kernteilungen der Normoblasten zahlreich zu sein.

Wie stimmt nun die Kernnatur der Blutplättchen zu den bekannten Daten? Nach chemischen Untersuchungen bestehen sie aus Kernsubstanz, Nuklein (Lilienfeld, Scherer).

¹⁾ Abbild. I. c. S. 187, Textbild K.

Die Färbung ist bei guter Fixierung sicher kernartig, sie gelingt sogar mit Methylgrün (Howell; Kemp, Calhoun und Harris) und Hämatoxylin (Kopsch, Weidenreich). Die Kernstruktur ist besonders von den Anhängern der Zellnatur der Blutplättchen

Fig. 1.



Mitosen und Doppelkerne in besonders großen Erythrozyten. Zusammengefallenes Bild. Fall Schlaggedies.

gut beschrieben (Dekhuysen, Deetjen, Kopsch). Bereits im Blutausschnitt findet man Bilder, die wie Austritte von Kernsubstanz aussehen; leider haben sie sehr wenig Beweiskraft und sind nach den gegebenen Abbildungen und der Behauptung der meisten Autoren, daß ganze Gruppen von Plättchen aus einem Erythrozyten austreten könnten, auch teilweise Kunstprodukte. Wie ich in meiner früheren Arbeit ausführte, haben aber unzweifelhaft Engel, Maximow, Preisich und Heim, Helber u. a. schon auf die hier bewiesene Lösung hingewiesen; auch Hirschfeld und Schmauch wurden nur durch die Komplikation mit dem sogenannten Innenkörper der Erythrozyten, der unrichtig als Kernrest angesehen wurde, an einer ähnlichen Deutung behindert. Nach der Art ihrer Technik haben jedoch alle diese Autoren nur zerstörte Blutplättchen, nicht die eigentlichen „Plättchenkern“ erhalten können. (Näheres über diese Fragen siehe I. c. Arbeiten über die Erythrozyten IV. „Kapselkörper“, Pseudonukleide, Innenkörper usw. sowie die Zentralkörnchengruppe im Erythrozyten. Auch über diese oft gut sichtbaren Strukturen lassen sich bestätigende Beobachtungen in den Präparaten machen, die hier zu weit führen; nur die absolute Trennung von den Blutplättchen soll erwähnt sein.)

Ontologisch treten Blutplättchen erst im kernlosen Blute auf; alle glaubhaften Analogien mit den Thrombozyten der niederen Tiere sind bisher physiologische nach der Funktion beim Gerinnungsvorgange. Embryologisch ist als sehr charakteristisch von Engel, Helber u. a. auf das Auftreten der Blutplättchen zur Zeit der ersten Entkernung vor Auftreten der Leukozyten hingewiesen.

Das größte Kopfzerbrechen hat vielen Autoren der starke Kontrast zwischen dem oxyphilen und chemisch ganz differenten Erythrozyten und dem basischen Blutplättchen gemacht, und selbst Forscher wie Morawitz und Aynaud glaubten an diesen Widerspruch jede Ableitung des Plättchens vom Erythrozyten scheitern zu sehen. Jetzt aber ist durchaus erklärlich, daß ein Kern anders reagiert als die Zelle und daß gemeinsame Substanzen durch die sofort erfolgende Trennung fehlen. Mit Aynauds Ansichten kann man durchaus übereinstimmen, soweit sie die physiologischen Verhältnisse der Plättchen betreffen. Seine Methoden waren physiologische, nicht histologische. Er gelangte damit zu der vollen Erkenntnis der Einheitlichkeit der Plättchen, aber erst nach ihrer Losreißung vom Erythrozyten; er erhielt ganz gut ihre äußere Form, nicht aber ihre innere Struktur und ihre Lage im und am Erythrozyten. So stimmt alles ausgezeichnet, was er über das Vorkommen, das vitale Aussehen der Plättchen, die Einheitlichkeit ihrer Erscheinung bei allen Säugern sagt. Etwas auffällig ist jedoch schon die Betonung ihrer Stäbchenform, die eigentlich nur die Kantenansicht gibt und die man allgemein nur bei etwas geschädigten freien Plättchenkernen sieht. Folgerichtig konnte er für die Ableitung und Herkunft unter Ablehnung des Erythrozyten nur ein Fragezeichen setzen, wie die Naegelische Definition.

Auch das Rätsel der Entkernung der Erythrozyten im Knochenmark wird gelöst. Weder die Rindfleischsche Kernausschüttung, noch die Kollikersche intrazelluläre Kernausschüttung ist der physiologische Prozeß, obgleich sie pathologisch vorkommen. Bei der normalen Erythropoese verschwindet jedoch der Kern bei den gebräuchlichen Präparationen in den Haufen junger Erythrozyten spurlos und ohne Auflösungsfiguren, auch ohne die von Israel-Pappenheim beschriebene Ablassung zu Nukleoiden. Ob Preisich und Heim wirklich Uebergänge zum Blutplättchen im Knochenmark sahen, scheint

mir sehr fraglich, da ich die Plättchenkerne im Knochenmark erst finden konnte, als ich am operierten Meerschweinchen das Knochenmark mit Dominici-Fixativ unmittelbar nach Oeffnung der Markhöhle herauspumpt und wie oben das Blut präparierte.¹⁾ Im Tupfpräparat und Schnitt waren sie bereits zerstört, wie es überhaupt außerordentlich schwer und nach den üblichen Methoden unmöglich ist, das Blutplättchen noch als Plättchenkern in den Organen aufzufinden, weil ja jede Präparation sofort Gewebssaft freimacht und damit Austritt und Zerstörung hervorruft. Meines Erachtens gibt es so direkte Uebergänge, wie die von Preisich und Heim, nicht, sondern es erfolgen immer weitere mitotische, auch amitotische Teilungen der Erythro- und Normoblasten, bis schließlich die Regenerationsfähigkeit erschöpft und der Kern zum „Plättchenkern“ geworden ist.

Ganz eigenartig sind die Angaben von Hayem über das Blutplättchen, das er *hématoblast* benannte, weil er das Auswachsen von Plättchen zu jungen Erythrozyten gesehen wollte. Auch Dekhuyzen, Deetjen und Kopsch beschrieben protoplasmatische, amöboide Gebilde um das kernähnliche Plättchen und kamen damit zu der Behauptung der Zellnatur des Plättchens, das sie Thrombozyt taufen. Es soll ganz identisch mit den Spindelzellen der niederen Tiere sein. Die Erklärung dieser Bilder führt zu einer neuen Frage, der Gerinnung.

In weniger gut gelungenen Präparationen, vor allem bei einem stark ödematösen Malariaanämiker (Fall Lazar, Fig. 5), bei dem ver-

Fig. 5.



Gerinnungsfiguren; links oben „Spitzenkragen“ um austretendes Kernchen. Mitte zwei verklebte, austretende Plättchenkerne und zackiges Gerinnungshäutchen, das die ganze Gruppe zusammenhält. Freie Plättchenkerne rechts mit Pseudoplasmen, das untere enthält das mit austretende Centrosom. Fall Lazar.

mutlich Gewebssaft in die Nadel kam, fanden sich überraschende, abenteuerliche Figuren, zackige Protoplasmafetzchen mit ein oder zwei sehr hübschen Plättchenkernen, sodaß einerseits an labile junge Erythrozyten (die es auch als echte Poikilozyten gibt), andererseits an zelluläre Natur der Plättchen gedacht werden konnte. Alle diese Figuren entsprangen jedoch den allerersten Stadien der Gerinnung.

Zum Beweis wurde folgender Versuch gemacht:

Zehn kleine Schälchen wurden wie oben vorbereitet. Dann wurde mit gut paraffinierter Spritze Blut aus der Jugularis eines anämischen Hammels entnommen. Sofort nach Entnahme, die etwa fünf Sekunden dauerte, wurde im Abstand von 5 und 10, dann von 30, zuletzt von 60 Sekunden Blut in die Schälchen getropft. Das Resultat war eindeutig. Bereits im ersten Schälchen waren die guten Plättchenkerne sehr spärlich, viele freie Plättchenkerne hatten ihr „Protoplasma“ in Sternform. Im zweiten Schälchen hingen die Sternzacken bereits überall an Erythrozyten und waren dicht und groß um die Plättchen. Weiter traten ganze Häutchen mit vielen Plättchenkernen auf, die sehr gut erhalten waren. Zuletzt, mit der makroskopischen Gerinnung in der Spritze, sind dicke Massen gleicher bläulicher Färbbarkeit zwischen allen Erythrozyten zu sehen, azurophile Granula sind überall verstreut, und die Plättchenkerne beginnen in grobe, azurophile Körnchen zu zerfallen. Ueber die Entstehung der Fibrinnadeln konnten noch keine Beobachtungen dabei gemacht werden.

Damit sind die scheinbaren Protoplasmen erklärt, und bei genauerer Durchsicht ergaben gerade sonst sehr gute Präparate an etwas schlechteren Stellen sehr hübsche Bilder (Fig. 5).

Solange der Plättchenkern ganz im Erythrozyten liegt, ist er stets ohne Hof. Sowie er aber an die Oberfläche tritt, bildet sich fast

unmittelbar ein Gerinnungshäutchen aus dem Blutplasma um ihn herum, falls der Gerinnungsprozeß bereits eingeleitet ist. Dieses Häutchen hat zuerst die Form eines Spitzenkragens. Es wächst sehr schnell zu einem abenteuerlichen, zackigen Gebilde, das auch Seitenzacken wie ein Fichtenzweig entwickelt. Vielleicht sind es die unsichtbaren Fibrinnadeln, die diese merkwürdige Form verursachen. Benachbarte Häutchen setzen sich in Beziehung zu einander, verwachsen, verdicken sich und bilden ganze „Pseudosynzytien“ mit vielen Plättchenkernen.

Recht wichtig ist, daß auch die Zentren oder Randkörnchen zu diesen Bildungen Anlaß geben, sodaß manchmal, gerade durch das Häutchen zusammengehalten, der Erythrozyt mit seinem abgestoßenen Plättchenkern und seinem Zentralapparat wie sezirt hübsch beieinander liegt. Bei vorgeschrittener Gerinnung (s. die Versuchsreihe oben) werden aber auch andere Zellteile zu Gerinnungsmittelpunkten, z. B. Erythrozytenbröckel usw., sodaß ich eher den Eindruck hatte, daß die Blutplättchen lediglich als das verletzlichste Element zuerst und am stärksten den plasmatischen Prozeß der Häutchenbildung auslösten. Mir scheint, daß sich hier dem Gerinnungsphysiologen ein gutes Studienobjekt bietet.

Wie die Gerinnung, wird natürlich auch die Thrombenlehre direkt von diesen Befunden berührt. Ich verweise auf die oben wiedergegebene Schilderung des Meerschweinchenversuches, die die Entstehung der Blutplättchentromben eindeutig schildert. Reine Blutplättchentromben entstehen also dadurch, daß von einer geschädigten Gefäßwand ein Reiz auf das vorüberströmende Blut ausgelöst wird und unter diesem Einfluß die vorüberstreichenden Erythrozyten ihre Plättchenkerne absetzen, wobei das beobachtete „Spitzenkragenhäutchen“ wahrscheinlich mitwirkt. Die Hämoglobinteile der Erythrozyten werden dabei in keiner Weise zerstört, da der Plättchenkern lediglich durch eine sehr zarte, meiner Ansicht nach im wesentlichen exoplasmatische Schicht noch am Erythrozyten haftet.¹⁾

Es bleiben noch die klinischen Nutzanwendungen, die nicht mehr schwierig sind, sobald die Kernnatur des Plättchens erwiesen ist, ohne diese aber alle möglichen Auffassungen zulassen.

Ich möchte hier nur auf einige Arbeiten der letzten Zeit eingehen, die sich auf die von der Aschoffschen Schule warm vertretene Wrightsche Theorie von der Riesenzellenabstammung der Blutplättchen stützen. Dieser Theorie muß man zugestehen, daß sie wenigstens die Einheitlichkeit der Plättchen zuließ und daß in den schönen Schnittfärbungen Wrights und seiner Nachuntersucher die Abschürnungen des azurophilen Protoplasmas ungefähr wie schlecht fixierte Blutplättchen aussehen. Wie die Plättchenkerne können diese meines Erachtens auch viel zu großen Gebilde sein.

Die Wrightsche Theorie ist nun von F. Frank in einer Reihe von Arbeiten²⁾ herangezogen worden, um die an sich recht interessante und durch gute kasuistische Mitteilungen belegte Ansicht von einer Giftwirkung der hypertrophischen Milz auf das Knochenmark zu erweisen. Er fand bei diesen „splenogenen Myelotoxikosen“ das Syndrom der Neutropenie mit Plättchenmangel und folgerte daraus eine primäre Schädigung des leukopoetischen Knochenmarkes, dessen zartestes Element, die Lieferanten der Blutplättchen, die Riesenzellen zuerst die Wirkung erkennen ließen. Er kommt auch für die aplastische Anämie aus der Kombination von Plättchenmangel und Leukopenie zu der überraschenden neuen Auffassung, daß sie eigentlich eine Erkrankung des leukozytären Systems sei, und benennt sie „Aleukia haemorrhagica“. Er findet schließlich das Wesentliche des hämorrhagischen Typhus in der gleichen „Aleukia haemorrhagica“ und sieht in der essentiellen Thrombopenie, dem Blutplättchenmangel des idiopathischen Morbus Werlhofii, eine primäre Schädigung der Riesenzellen, also ebenfalls eine „Leukomyelotoxikose“, während die ausgesprochenen Anämien in allen diesen Fällen nur Nebensbefund wären.

Während F. Frank mit dieser Theorie natürlich zu der Annahme kam, daß bei derartigen Thrombopenien, z. B. beim Typhus („Hypo-leukia splenica“), eine starke Verminderung der Riesenzellen entstehen müsse, stellte Kacnelson³⁾ auf Grund der pathologisch-anatomisch bereits erwiesenen Vermehrung der Riesenzellen im Knochenmarke (Aschoff u. a.) den Begriff des „thrombozytolytischen Syndroms“ auf, d. h. er führte die Plattenverminderung auf eine enorm gesteigerte Vernichtung von Blutplättchen im retikuloendothelialen Apparat von Aschoff-Landau nach den Blutplättchen-Phagozytosebefunden von Bernhardt zurück. Nicht eine Myelophthisie, sondern das

¹⁾ Näheres über diese Außenschicht siehe I. c. Arbeit II S. 97.

²⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 37 u. 41; 1916 Nr. 36; 1917 Nr. 24.

³⁾ D. m. W. 1918 Nr. 5.

¹⁾ Abbild. I. c. Taf. 8, Fig. 2a—f.

Gegenteil, eine Ueberproduktion der Riesenzellen und Blutplättchen liege beim Typhus vor, für das periphere Blut jedoch aufgehoben durch eine enorme Steigerung des Plättchenunterganges.

Wenden wir nun die Erkenntnis von der Kernnatur der Blutplättchen an, so ist die Erklärung aller dieser klinischen Erscheinungen wesentlich einfacher als mit der Wrightschen Theorie. Es handelt sich durchaus um anämische Symptome (aplastische Anämie; die bekannten Anämien der Erkrankungen mit Milztumor oder Hämorrhagien), und die Thrombopenie geht parallel mit der fortschreitenden Anämisierung. Recht charakteristisch stellt Kacnelson ja selbst die weitgehende Analogie des Verhaltens des endothelialen Phagozytennetzes gegenüber Blutplättchen wie Erythrozyten fest: die Milz ist das Grab beider! Nach eigenen Untersuchungen, die nicht weiter fortgesetzt werden konnten, habe ich den Eindruck, daß bei derartigen Krankheiten mit Erythrophagozytose die Plättchen teilweise als Plättchenkerne mit ihren Erythrozyten aufgenommen und nur langsamer verdaut werden; andererseits ist Phagozytose ja nur die Folge einer Schädigung von kreisenden Erythrozyten, denn gesunde rote Blutkörper werden nicht phagozytiert, und so ist es nicht unmöglich, daß infolge dieser Schädigungen auch Plättchenkerne frei kreisen und in großen Mengen nackt phagozytiert werden. Wie dem auch sei, es handelt sich bei den Thrombopenien um ausgesprochen erythrozytäre Symptome und nicht um „primäre Leukomyelotoxikose“. Die Möglichkeit einer „Myelotoxikose“ von seiten der Milz im Sinne E. Franks ist dabei nicht ausgeschlossen, denn auch das erythrozytäre System ist myeloisch.

Die klinische Bedeutung der Blutplättchen ist, wie von Helber u. a. durchaus richtig vertreten wurde, nur im Zusammenhang mit der Erythropoëse verständlich. Vermehrungen bedeuten gesteigerte Erythrozytenbildung (Chlorose, leichte Blutungsanämien, Skorbut) wegen erhöhten Verbrauches, mäßige Regeneration, die sich nicht zum polychromatischen Blutbilde steigert (Rekonvaleszenz nach Infektionen usw.) oder dauernde Mehrbildung (Polyglobulie). Verminderung bedeutet Schädigung der Erythropoëse (Infektionen vor der Krise, Intoxikationen bei Darmkrankheiten, vor allem Sprue, bei Helminthiasis, bei Morbus Biermer) oder wirkliche Verdrängung der Erythropoëse (Tumormetastasen, Leukämien).

Mit der vorstehenden Methode habe ich u. a. einen Malariker kurz vor dem Anfall untersucht. Es fanden sich wenige, aber sehr große und dunkel färbare Plättchenkerne, keine Mitosen (Fall Hippel, Fig. 1 und 2). Der Ausstrich ergab sehr wenig Polychrome und vereinzelte Makrozyten; sehr selten Normoblasten; im dicken Tropfen fanden sich spärlich basophile Punktierete. Zwei andere Malariker wurden am Tage der Salvarsaninjektion untersucht und zeigten wenige Stunden danach trotz sehr hochgradiger Anämie ganz wenige Plättchenkerne. Der eine wurde am dritten Tage darauf wieder untersucht und hatte nun zahlreiche, sehr schöne große Plättchenkerne und Mitosen bzw. Teilungen, keine Normoblasten. Die ausgiebigsten Befunde lieferten zwei gebesserte Malariker ohne Parasiten unter Chinin-Arsenkur etwa zehn Tage nach dem Anfall; beide hatten ausgezeichnete demonstrierbare, lebhaft färbare Plättchenkerne aller Größen, die sich ganz wesentlich von den Plättchenkernen des gesunden Blutes durch schönere Struktur und viele auf Teilung deutende Bilder unterscheiden ließen (abgebildet Fall Schlegel, Fig. 4). Weiter wurden untersucht Anämie nach starker Ruhr (viele gute Plättchenkerne), Rekonvaleszenten und Gesunde (je gesünder das Blut, um so zartere und schwerer darstellbare Plättchenkerne), und Tiere, Hammel, Rind, Maus, Katze.

Die Versuche konnten in der jetzigen Zeit nicht weitergeführt werden, doch lassen sie Fortschritte besonders für die von mir als latente Regeneration bezeichneten Blutbilder mit Plättchenvermehrung ohne Auftreten von polyformen Jugendformen bei steigender Zahl und für die pseudonormalen Blutbilder mit Plättchenverminderung ohne degenerative Formen bei abnehmender Zahl, die sehr häufig sind, erwarten. Auch die Verminderungen der Gesamtblutmenge, die bei Tuberkulose u. a. anzunehmen ist, obgleich oft weder das Blutbild noch die Erythrozytenzahl Abweichungen erkennen zu lassen braucht, würden einer feineren morphologischen Bearbeitung zugänglich werden. Wir besitzen in den Plättchenkernen bzw. Blutplättchen und ihren Zahlverhältnissen einen neuen symptomatischen und prognostischen Indikator für die Beurteilung der Anämien.

Schlußsätze. 1. Bei möglichst vollendeter Fixierung lebensfrischen Blutes erweisen sich die Blutplättchen nach Lage,

Struktur und Färbung als runde, ovale oder längliche Kernchen einer Anzahl vermutlich jüngerer Erythrozyten des sonst kernlosen roten Blutes bei Menschen und Säugetieren.

2. Bei anämischen Zuständen wurden allgemein besser färbare und deutlicher strukturierte „Plättchenkerne“ gesehen und in einzelnen größeren Erythrozyten unzweifelhafte Mitosen dieser Kernchen sowie anscheinenden Verdoppelungen und Teilungen beobachtet.

3. Die Entkernung der Erythrozyten erfolgt durch fortgesetzte Teilungen der kernhaltigen Vorstufen bis zur Ausbildung der kleinsten zarten Plättchenkerne, über deren normale Abstoßung noch weitere Untersuchungen nötig sind.

4. Als erstes Stadium der Gerinnung wurden anscheinend homogene zackige Häutchen beobachtet („Spitzenkragenformen“), die sich aus dem Plasma um die sonst nackten freien Plättchenkerne vornehmlich bildeten, aber auch an andere absterbende Strukturen wie die abgestoßenen Randkörner usw. anknüpften und, schnell zunehmend, sich zu größeren Häutchen verbanden. Der Zerfall der Plättchenkerne erfolgt erst mit weiterem Fortschreiten des Gerinnungsprozesses.

5. Die Bildung von Blutplättchenthromben erfolgt durch leichte Schädigung des lebenden Blutes, die die Plättchenkerne sofort an die Oberfläche ihrer roten Blutzellen treten läßt, so daß sie im Vorüberzirkulieren an der Stelle der Thrombenbildung abgestreift werden.

6. Klinisch deutet die Zunahme und bessere Färbbarkeit der plättchenkernhaltigen Erythrozyten sowie eventuell die Beobachtung von Mitosen auf Blutregeneration, Spärlichkeit der Blutplättchen auf stockende rote Blutbildung. Aus den Zahlverhältnissen der Blutplättchen lassen sich direkte Schlüsse auf Vorgänge der Erythropoëse ziehen.

7. Lediglich die freigewordenen Plättchenkerne der Erythrozyten sind als „Blutplättchen“ zu bezeichnen; sie stellen somit eine absolute histologische Einheit dar.

Aus der III. Geburtshilflichen Klinik in Wien.

(Vorstand: Prof. Dr. Piskacek.)

Zur Kenntnis des Abortus.

Von Dr. Sigismund Peller.

Bumm hat als Erster klinisches Material zur statistischen Erfassung der Häufigkeit und Zunahme des Abortus herangezogen. Ihm folgten Nürnberger und Siegel. Zur Feststellung der für Wien bezüglichen Daten wie zur Erforschung weiterer Details des Abortusproblems bediente ich mich des Materials der Geburtshilflichen Klinik (Piskacek) und des Abortuszimmers der I. Chirurgischen Abteilung im Allgemeinen Krankenhause (Vorstand: Prof. Büdinger). Ich verwerte lediglich die über das Resultat früherer Schwangerschaften gemachten Angaben, das Ergebnis der jüngsten zur Aufnahme in die Anstalt führenden Konzeption schaltete ich aus meinen Berechnungen vollkommen aus.¹⁾

Im Material der Geburtshilflichen Klinik vom Jahre 1907 resp. 1915²⁾ endeten nach den Angaben der Frauen 8,9% — also jede elfte — resp. 12,25% —, d. h. jede achte — aller früherer Schwangerschaften mit Abortus; im Material des Abortuszimmers von 1907/08 resp. 1914/15³⁾ schlossen 20,9 resp. 26,3% aller früheren Schwangerschaften mit Fehlgeburt ab. In kaum acht bzw. sieben Jahren ist also der Abortus um 35 bzw. 25% häufiger geworden.

Mit jeder neuen Schwangerschaft vergrößert sich die Chance, daß eine Konzeption mit Abortus abschließt. Nach den Angaben der Patientinnen der Geburtshilflichen Klinik über das Los früherer Schwangerschaften endeten von je 100 Graviditäten mit Fehlgeburt:

	Jahr 1907	Jahr 1915
bei Frauen mit abgelaufener 1 Schwangerschaft	5,4	7,0
„ „ „ abgelaufenen 2 Schwangerschaften	6,3	8,9
„ „ „ „ 3 u. 4 Schwangerschaften	7,2	12,8
„ „ „ „ 5 u. 6 „	9,4	14,1
„ „ „ „ 7 u. mehr „	13,9	16,3

Im Zusammenhang mit der bekannten Tatsache, daß die Kindersterblichkeit mit der Größe der Kinderzahl der Familie zusammen-

¹⁾ Auf Details bezüglich des Materials wie der von Bumm usw. abweichenden Methodik verweise ich auf die ausführliche Publikation.

²⁾ Im Jahre 1907 1822, im Jahre 1915 1644 Gebärende. Da die jüngste Schwangerschaft nicht mitgezählt wird, kommen hier Kriegswirkungen noch nicht zum Vorschein. — ³⁾ Im Jahre 1907/08 478 und in den Jahren 1914/15 1017 Abortierende.

hängt, ermächtigt unsere Feststellung zur Behauptung, daß: je mehr Konzeptionen pro Frau, um so größer der Verlust sowohl vor normalem Schwangerschaftsende (= Abortus), wie nachher (= Kindersterblichkeit).

Aus den Zahlen obiger Tabelle sind die für jede einzelne Konzeption (I, II, III usw.) geltenden Prozentsätze leicht festzustellen. — Im Material des Abortuszimmers finden wir dieselben Verhältnisse, nur sind die Prozentsätze — wie nach früheren Ausführungen zu erwarten — entsprechend größer. Aus beiden Explorationsserien ist zu berechnen, daß in Wien vor dem Jahre 1907 resp. 1915 von der ersten Empfängnis mindestens jede vierzehnte resp. zehnte, von der zweiten jede zwölfte resp. rund jede siebente, von der dritten und vierten Konzeption jede achte resp. fünfte, von der fünften und sechsten mindestens jede fünfte resp. vierte und von der siebenten Konzeption aufwärts rund jede dritte Schwangerschaft als Abortus verlorengeht.

Waren in Wien knapp vor dem Kriege vier bis fünf Konzeptionen das Mittelmaß der von einer Frau der breiten Bevölkerungsschichten erreichten Zahl, so endete jede fünfte oder gar vierte Schwangerschaft mit Fehlgeburt. Das ergibt in Wien eine Jahreszahl von rund 10 000 bis 12 000 und — das sicherlich häufigere Abortieren im Mittelstande eingerechnet — 12 000 bis 15 000 Aborten gegen 40 000 ausgewiesene Geburten. Das bedeutet rund 25% aller Schwangerschaften.¹⁾

Gegen Erwartung abortieren Ledige sowohl absolut wie relativ seltener als Verheiratete. So kamen auf 100 reife + frühreife Früchte nach Angabe der einmal geborenen habenden Ledigen (Geburtshilfliche Klinik 1907) nur 5,1, dagegen bei den Verheirateten 9,0 Aborte. Ähnliche Differenzen bestehen bei der zweiten, dritten usw. Schwangerschaft, dieselben Unterschiede findet man im Jahre 1907 wie 1915, zu denselben Ergebnissen gelangt man auch bei Gliederung des Materials nach Abstammung in ländliches wie städtisches, wobei erwartungsgemäß letzteres 1 1/2—2 mal so häufig Fehlgeburten aufweist als ersteres.

Zum Teil mag die Differenz zwischen Ledigen und Verheirateten in der Bedeutung des Intervalls zwischen einzelnen Konzeptionen für die Abortshäufigkeit ihre Erklärung finden.

Frauen, die schon in jüngeren Jahren eine gewisse Anzahl Graviden durchgemacht haben, abortieren nämlich häufiger als solche, die erst im späteren Alter die gleiche Schwangerschaftszahl erreichen. Auf 100 reife + frühreife eheliche Früchte kommen Aborte bei Frauen mit:

Alter	3 und 4 Schwangerschaften	5 und 6 Schwangerschaften
25—29 Jahre	18,3	20,3
30—34 „	15,9	18,2
35 und mehr Jahre	11,0	15,7

Also bei gleicher Zahl Schwangerschaften nimmt die Abortshäufigkeit mit dem Alter der Frau ab. Bei gleichem Alter nimmt die Zahl der Aborte mit der Menge durchgemachten Schwangerschaften zu. So entfallen beispielsweise bei 25—29jährigen verheirateten Frauen mit einer Schwangerschaft 6,7, mit zwei Schwangerschaften 8,5, mit drei und vier Schwangerschaften 18,3 und bei solchen mit fünf und sechs Schwangerschaften 20,3% auf Abortus.

Gruppiert man die Frauen nach Alter und Stand — ohne Rücksicht auf Gravidennummer — so zeigt es sich, daß junge Frauen prozentuell ebensoviel oder gar mehr Aborte aufweisen als ältere Frauen. Bei Verheirateten vom Jahre 1915 kamen auf 100 reife + frühreife Früchte Aborte:

Alter	Geburtshilfliche Klinik	Abortuszimmer
20—24 Jahre	15,5	48,8
25—29 „	16,8	36,8
30—34 „	16,0	35,1
35 und mehr Jahre	15,8	32,3

Nach früheren Erörterungen wäre dagegen eine Steigerung der Abortshäufigkeit mit dem Alter zu erwarten gewesen, da ja mit dem Alter die Zahl der Schwangerschaften pro Frau zunimmt. In dieser Tabelle kommt die Ausbreitungstendenz des Abortus zum Vorschein, wobei immer die jüngeren Elemente in der Entwicklungsrichtung voranschreiten. Der Abortus hätte also auch ohne Weltkrieg in der letzten Zeit eine starke Ausbreitung erfahren.

Wie groß ist nun der Kreis der Abortierenden unter den reproduktionsfähigen Frauen? Nach dem Material der Geburtshilflichen Klinik hat von verheirateten Frauen, die eine Schwangerschaft hinter sich hatten, jede zwölfte (Jahr 1907) bzw. zehnte (Jahr 1915) abortiert; von denen, die zweimal entbunden haben, hat jede sechste, von denen mit drei und vier Graviden fast jede vierte resp. dritte, von solchen mit fünf und sechs Schwangerschaften jede dritte bzw. zweite und von verheirateten Frauen, die siebenmal und mehr konzipierten, haben vier Zehntel (Jahr 1907) resp. zwei Drittel (Jahr 1915) ein- oder mehrmals abortiert. — Die Ledigen weisen kleinere Zahlen auf. Im Ma-

terial des Abortuszimmers ist der Prozentsatz an früher Abortierten viel größer. Auf Grund beider Explorationsserien (Geburtshilfliche Klinik und Abortuszimmer) ist zu berechnen, daß in der die Wiener Spitäler frequentierenden Bevölkerungsschicht knapp vor dem Kriege von 100 verheirateten Frauen, die eine Schwangerschaft durchmachten, mindestens 12—13, von 100 verheirateten, die zweimal konzipierten, 23—27, und von 100 mit je vier Graviden mindestens 41—47 Frauen ein- oder mehrmals abortiert haben. Im allgemeinen hat in Wien jede zweite Frau — vielleicht sogar von drei Frauen zwei — abortiert, und zwar durchschnittlich 1,5—1,8 mal.

Für Frauen, die schon bei der ersten oder zweiten Schwangerschaft abortieren, ist mit absoluter Sicherheit vorauszusagen, daß sie noch vor eventuellem Eintritt einer fünften Graviden ein zweites Mal abortieren werden. Endet die erste und zweite Schwangerschaft normal, so besteht eine Wahrscheinlichkeit von 50%, daß auch eine dritte und vierte rechtzeitig oder höchstens praematur enden wird.¹⁾

Abortierende Frauen des Jahres 1915 (Abortuszimmer) weisen zum Unterschied von Nichtabortierenden (Patientinnen der Geburtshilflichen Klinik) keinen Geburten- bzw. Schwangerschaftserfolg gegen früher auf. Auf Abortierende entfallen mehr Konzeptionen als auf gleichaltrige Frauen, die nicht abortieren.

Pro verheiratete Frau entfallen absolvierte Schwangerschaften: ²⁾	Geburtshilfliche Klinik	Abortuszimmer
Alter	1907	1915
20—24 Jahre	1,8	1,5
25—29 „	3,1	2,4
30—34 „	3,9	3,4
35 und mehr Jahre	6,2	5,6

Frauen, die auch Aborte aufweisen, sind dem Alter nach anders gegliedert als solche, die nie abortiert haben. So sehen wir im Material der geburtshilflichen Klinik, daß beispielsweise von den V-Graviden, die nie abortierten, fast drei Viertel, während von V-Graviden, deren frühere Schwangerschaften zum Teil auch mit Fehlgeburten abschlossen, kaum mehr als die Hälfte das 29. Lebensjahr überschritten hat. Frauen mit Aborten hatten also mehr konzipiert, als ihrem Alter entspricht.

Diese Tatsachen sprechen entschieden gegen die Auffassung Siegels, Abortus wie Geburtenrückgang seien Symptome einer Degenerationerscheinung. Viel plausibler ist die Erklärung, daß Frauen, die mehr als zur Zeit usuell und ihnen angenehm, geschwängert werden, sich der ungewünschten Graviden entledigen, also „kriminell“ abortieren. Im selben Sinne spricht das oben nachgewiesene ungemein rasche Umsichgreifen des Abortus. Eine derart rasche Zunahme des Infantilisismus ist doch ausgeschlossen. Auch das Prävalieren der Fehlgeburten unter den Verheirateten spricht dafür, daß der Abortus eine kulturell-soziale, auf Vernunftgründen aufgebaute Erscheinung sei. Nur zum geringen Teil ist die Fehlgeburt auf Mißbildungen, Infantilisismus, entzündliche Prozesse, Gonorrhoe, Lues usw. zurückzuführen, der kriminelle Abortus ist die Regel.

Strafrechtliche Verfolgung kann die Abortshäufigkeit nicht wesentlich beeinflussen. Der Abortus wird auch zunehmen, wenn keine Vorschubleistung durch Aerzte erfolgt. Die Bekämpfung des Abortus kann sich lediglich auf die Paralisierung seiner Wirkung auf die Bevölkerungsziffer beschränken. Nebst Vermehrung der Eheschließungen, Herabsetzung des Heiratsalters, Entfernung aller unzeitgemäßen Ehehindernisse, Schutz der Schwangeren (nicht der Schwangerschaft allein), Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist eine Erhöhung der Aufwuchsziffer zu erstreben: a) durch Fürsorge für bei den Müttern verbliebene Kinder — finanzielle Unterstützung, Beratung usw. — und b) dadurch, daß der Staat in großzügiger Weise den Müttern bzw. Eltern jedes ihm angebotene Kind kurz oder lang nach der Geburt ganz nach Belieben der unmittelbar Interessierten in eigene Obhut übernimmt und großzieht, ohne den Zeugnenden irgendwelche Verpflichtungen aufzuerlegen.

Der Frauenüberschuß nach dem Krieg.

Von Sanitätsrat Dr. Fr. Prinzing in Ulm.

Das Altersgefüge und das Geschlechtsverhältnis der Bevölkerung Deutschlands hat sich während des Krieges ganz bedeutend verändert. Die entsetzlichen direkten Kriegsverluste beschränken sich auf das männliche Geschlecht; der große Geburtenausfall seit 1915 übertrifft noch die Zahl der direkten Opfer des Krieges; er kommt im Altersaufbau der Bevölkerung etwas abgeschwächt zur Wirkung, da ein großer Teil der Kinder in den ersten Lebensjahren wieder abstirbt. Die Sterblichkeit der über 60 Jahre alten Personen hat im Laufe des Krieges stark zugenommen, sodaß auch mit einem Rückgang der absoluten Zahl dieser Altersklasse zu rechnen ist. Endlich hat sich

¹⁾ Nach Bumm macht dieser Prozentsatz für Berlin 20 aus, nach Nürnberger für München 15 und nach Siegel für Oberbaden 10.

²⁾ Diese Chance war vor dem Jahre 1907 viel größer als vor 1915. Die jüngste Gravidenzahl wurde in die Berechnungen dieser Tabelle nicht einbezogen.

die Sterblichkeit aller Lebensalter durch die Vermehrung der Tuberkulosesterbefälle erhöht, die Größe dieses Bevölkerungsverlustes läßt sich wegen des Mangels sicherer Zahlen für ganz Deutschland seit Beginn des Krieges nur ganz unsicher schätzen.

Man kann sich daher nur ein ungefähres Bild davon machen, wie das Altersgefüge der Bevölkerung ist, mit dem Deutschland aus dem Kriege hervorgeht; es ist aber notwendig, wenigstens einen Versuch in dieser Richtung zu machen, wenn man sich eine Vorstellung von dem Geschlechtsverhältnis in Deutschland nach dem Kriege überhaupt und insbesondere in den Jahren der weiblichen Geburtstätigkeit machen will. Als Grundlage hierzu steht uns als letzte Volkszählung die des Jahres 1910 zur Verfügung. Bei dieser wurde die Bevölkerung nur nach Geburtsjahren, nicht auch nach Altersklassen ausgezählt. In Deutschland fällt die Zählung auf den 1. Dezember, und die Altersjahre sind daher 0— $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ —1, $1\frac{1}{2}$ —2 Jahre usw. Da bei der Zusammenfassung nach größeren Altersperioden die Unterschiede sehr klein werden, sind in der folgenden Tabelle der besseren Uebersicht zuliebe ganze Altersjahre an Stelle der eben erwähnten genannt. In Deutschland standen 1910

im Alter von	männlich	weiblich	zusammen
0—14 Jahren	10 427 020	10 321 682	20 748 702
14—18 „	2 613 659	2 606 968	5 219 627
18—30 „	6 530 733	6 529 766	13 060 499
30—45 „	6 315 431	6 373 947	12 689 378
45—60 „	3 881 957	4 211 626	8 093 583
über 60 „	2 271 366	2 842 838	5 114 204
zusammen	32 040 166	32 885 827	64 925 993

Das Verhältnis der beiden Geschlechter tritt noch deutlicher hervor, wenn man berechnet, wieviel von jeder Altersklasse nach dem Geschlechte getrennt auf 10 000 Einwohner kommen. Dabei erhält man folgende Zahlen:

	männlich	weiblich
0—14 Jahr	1606	1590
14—18 „	403	401
18—30 „	1006	1006
30—45 „	973	982
45—60 „	598	648
über 60 „	350	438
Alle Altersklassen	4935	5065

Das Deutsche Statistische Jahrbuch gibt die Volkszahl Deutschlands für Mitte 1914 auf 67 790 000 Seelen an. Teilt man diese Zahl nach den eben mitgeteilten Verhältniszißern, so erhält man die folgenden Zahlen für die einzelnen Altersklassen:

Alter	männlich	weiblich	zusammen
0—14 Jahre	10 887 000	10 779 000	21 666 000
14—18 „	2 725 000	2 719 000	5 444 000
18—30 „	6 820 000	6 819 000	13 639 000
30—45 „	6 596 000	6 657 000	13 253 000
45—60 „	4 054 000	4 393 000	8 447 000
über 60 „	2 372 000	2 969 000	5 341 000
zusammen	33 451 000	34 336 000	67 790 000

Bis zum 30. Lebensjahre überwiegt das männliche Geschlecht in sehr geringem Grade, dann kommt vom 30. bis 45. Jahre ein kleiner, kaum nennenswerter Ueberschuß des weiblichen Geschlechts (auf 10 000 aller Einwohner kommen 1005,9 männliche und 1005,7 weibliche Personen dieses Alters); infolge der höheren Sterblichkeit der älteren Männer nimmt der Frauenüberschuß mit dem Alter rasch zu, sodaß 100 männlichen Personen bei 45—60 Jahren 108,4 und beim Alter von über 60 Jahren 125,1 weibliche Personen entsprechen.

Unter Berücksichtigung des großen Geburtenausfalls und der schweren Kriegsverluste, von denen wir, ohne bestimmte Anhaltspunkte hierfür beibringen zu können, zwei Drittel auf die Altersklasse von 18—30 und ein Drittel auf die von 30—45 Jahren verteilen, kann man annehmen, daß die Bevölkerung Deutschlands zu Beginn des Jahres 1919 ungefähr 64 Millionen Seelen betragen werde; sie kann vielleicht noch etwas geringer sein; an der folgenden Berechnung, die ja nur eine allgemeine Schätzung ist, wird dadurch nicht viel geändert. Von 10 000 dieser auf 1. Januar 1919 berechneten Bevölkerung kämen etwa auf die Altersklassen von

	männlich	weiblich	zusammen
0—14 Jahren	1554	1539	3093
14—18 „	427	426	853
18—30 „	882	1069	1951
30—45 „	940	1044	1984
45—60 „	633	689	1322
über 60 „	354	443	797
zusammen	4790	5210	10000

Der Frauenüberschuß im Alter von 18—45 Jahren ist außerordentlich groß; auf 1000 männliche Personen kommen weibliche

beim Alter von	vor dem Kriege	nach dem Kriege
0—18 Jahren	991	992
18—45 „	1004	1166
über 45 „	1146	1147
überhaupt	1026	1088

Deutschland geht, wie alle anderen kriegführenden Staaten, die große Verluste hatten, vor allem Oesterreich und Frankreich, mit einem außerordentlich hohen Frauenüberschuß im Alter von

18—45 Jahren aus dem Kriege hervor; auf 100 weibliche Personen kommen in diesem Alter nach dem Kriege nur 94,3 Männer. Von diesen sind aber ein großer Teil infolge von Verwundung schwer beschädigt, sodaß sie entweder auf ein Familienleben verzichten werden oder eine Ehe nur eingehen können, wenn die Frau den Unterhalt der Familie bestreitet, da die Fälle, bei denen genügendes Vermögen da ist, das hierzu ausreicht, eine kleine Minderzahl bilden. Die Rente, die der Kriegsbeschädigte bezieht, genügt, selbst wenn sie hoch ist, kaum zum eigenen Unterhalt, jedenfalls nicht zu dem einer Familie. Die vielen Frauen, die während des Krieges Witwen geworden sind, werden nach Kriegsende nur schwer zu einer neuen Ehe gelangen.

Mathies Värtling¹⁾ hat in einigen Arbeiten darzutun gesucht, daß dieser Frauenüberschuß viel schlimmere Folgen für die Entwicklung unseres Volkes mit sich bringe, als sich aus dem Geschlechtsverhältnis, mit dem Deutschland aus dem Kriege herauskommt, direkt ersehen lasse. Er stellt dabei Ansichten auf, die eine Richtigstellung nötig machen, da sein Vorschlag, die Geburtenzahl nach dem Kriege möglichst zu beschränken, in die Praxis umgesetzt die schlimmsten Folgen haben würde.

Die Annahme Värtlings, daß die Sterblichkeit der heimkehrenden Männer nach dem Kriege ganz erheblich größer sein werde als die der Frauen, muß auf Widerspruch stoßen. Man wird zugestehen, daß eine Anzahl von Männern den Keim des Todes mit sich bringt, ja teilweise noch nach Ende des Krieges in Lazaretten stirbt. Unter den Todesursachen der in Frage kommenden Altersklasse nimmt die Tuberkulose weitaus die erste Stelle ein; wir wissen, daß diese Krankheit auch in der Heimat im dritten und vierten Kriegsjahre (wie in allen kriegführenden Staaten, England eingeschlossen) sehr viel mehr Opfer gefordert hat, sie wird in den ersten Jahren des Friedens ebenfalls noch sehr viele Opfer fordern. Da die Frauen im Alter von 18 bis 45 Jahren der Gefahr, an Tuberkulose zu sterben ebenfalls sehr stark ausgesetzt sind, wird durch die etwa eintretende höhere Sterblichkeit der Männer nach dem Kriege das Geschlechtsverhältnis im Alter von 18—45 Jahren nur wenig verändert werden.

Der Hinweis Värtlings auf die Gefahren der Geschlechtskrankheiten muß anerkannt werden. Die von der Heeresleitung veröffentlichten Zahlen beweisen zwar, daß der Prozentsatz der Erkrankten nicht höher ist als in Friedenszeiten. Aber die Kriegszahlen beziehen sich nahezu auf die ganze männliche Bevölkerung von 18—45 Jahren, einschließlich der aus den Landgemeinden und kleinen Städten Stammenden, in denen die Geschlechtskrankheiten viel weniger häufig sind, sie bezogen sich im Frieden auf das stehende Heer, im Kriege auf unser Millionenheer. Hier liegt eine Gefahr vor, die nicht unterschätzt werden darf, und wir sind der Heeresleitung zu größtem Dank verpflichtet, daß sie die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten mit großer Energie in die Hand genommen hat und daß alle Heeresangehörigen vor der endgültigen Entlassung auf etwaiges Vorhandensein einer solchen Krankheit untersucht werden sollen und es wäre in hohem Grade zu bedauern, wenn sich dies jetzt nicht mehr durchführen ließe. Värtling fürchtet, daß von der großen Zahl weiblicher Jugendlicher, die wegen des Männermangels nicht zur Ehe kommen können, viele aus Not der Prostitution verfallen, wodurch die Geschlechtskrankheiten eine weitere Zunahme erfahren würden. Eine Änderung im Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen wird aber all dies nicht bedingen.

Die Annahme Värtlings, daß nach dem Kriege unter den Geburten die Knaben weniger zahlreich sein werden, steht ganz in der Luft. Bisher wurde häufig die gegenteilige Ansicht ausgesprochen, daß nach Kriegen die Knabengeburten häufiger seien; auch dies ist eine Behauptung, für die keine genügenden Beweise beizubringen sind. Värtling sagt sogar: „Die Mädchengeburten scheinen vornehmlich in der letzten Zeit in einer rapiden Zunahme begriffen.“ Irgendwelche Zahlen hierfür bringt er nicht bei; er setzt eine weitverbreitete Entartung des männlichen Geschlechts nach dem Kriege voraus und führt einige Autoren an, nach denen eine Abnahme der Knabengeburten in degenerierten Familien vorkommen soll. Alle diese Angaben beziehen sich auf zu kleines oder auf unrichtig verwertetes Material. Die Angabe, daß in Rußland das Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen 110 sei, ist ebenfalls nicht richtig, es unterscheidet sich nicht von dem in Deutschland beobachteten und war z. B. 1907—1909 bei allen Geborenen 105,5. Värtling führt noch eine Aeußerung O. v. Schjernings an, daß die absolute Zahl der lebendgeborenen

¹⁾ Der Männermangel nach dem Kriege. Die hygienischen und eugenischen Gefahren des Männermangels. Das gewaltige Anwachsen des Frauenüberschusses nach dem Kriege. Gyn. Rundschau 1917 H. 21 bis 24. — Der Männermangel nach dem Kriege, seine Gefahren und seine Bekämpfung. Der Arzt als Erzieher, 13. Jahrg., H. 2—4. — Die verschiedene Intensität der pathologischen Erblichkeit der Eltern in ihrer Bedeutung für die Kriegsdegeneration. Der Frauenarzt 1918 H. 1 u. 2.

Knaben zu sinken beginne, diese bezieht sich aber nicht auf das Geschlechtsverhältnis, sondern besagt nur, daß die Abnahme der Knabengeburten eine Teilerscheinung des Rückgangs der Geburten überhaupt ist.

Tatsächlich hat sich das Geschlechtsverhältnis der Geburten bis jetzt während des Krieges nicht geändert, doch muß man sich dabei an sehr große Zahlen halten, da nur bei solchen die Zufälligkeiten ausgeschieden werden. In Preußen hat sich das Geschlechtsverhältnis bis 1916 nicht geändert; nach der Statistik des Großherzogtums Hessen, die auch während des Krieges die Angaben der Bevölkerungsbewegung (ohne Kriegsteilnehmer) veröffentlicht, berechnen sich die folgenden Ziffern; auf 100 Mädchengeburten kamen mit Einschluß der Totgeborenen Knabengeburten:

1912—14	107,2	1916	106,9
1915	107,4	1917	106,5

Daraus kann sicher nicht auf eine Abnahme der Knabengeburten geschlossen werden, dagegen lehren diese Ziffern, daß selbst bei Geburtenzahlen von 15 000—20 000 bei dem Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen noch Zufälligkeiten wirksam sind. Värting führt übrigens selbst an, daß das Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen dicht dem ursprünglich angelegten Verhältnis entspreche, da unter den Fehlgeburten die männlichen Früchte sehr viel häufiger sind als weiblichen (etwa 160 : 100); daher müssen stets da, wo Fehlgeburten sehr häufig sind, unter den reifen Früchten die Knaben in geringerer Zahl vertreten sein, als da, wo Fehlgeburten selten sind. Ob dies auch für die provozierten Fehlgeburten gilt, ist nicht genügend bekannt, es besteht aber die Möglichkeit, daß männliche Früchte auf Eingriffe leichter reagieren als weibliche. Jedenfalls darf dieser Punkt bei Änderungen im Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen und bei Schlußfolgerungen daraus nicht außerachtgelassen werden. Trotzdem wird er fast bei keiner der zahlreichen Arbeiten über Einwirkung äußerer Faktoren auf das Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen berücksichtigt, und bei allen dabei gezogenen Schlußfolgerungen sind daher ernstliche Zweifel wohl berechtigt.

Das dürfen wir als sicher annehmen, daß die Behauptung Värtings, nach dem Kriege sei ein erhebliches Weniger an Knaben unter den Geborenen zu erwarten, eine Behauptung, für die er nicht einen einzigen Zahlenbeweis beibringt, nicht richtig ist. Seine Forderung, daß aus diesem Grunde jetzt die Volksvermehrung nicht künstlich gefördert werden dürfe, ist damit von selbst hinfällig. Es ist in hohem Grade bedauerlich, wenn solche unbegründeten, für das allgemeine Wohl so gefährlichen Behauptungen aufgestellt werden, da bei dem weitverbreiteten Mangel statistischer Kenntnisse andere sie ungeprüft nachsprechen.¹⁾

Wenn man auch nicht alle die pessimistischen Befürchtungen Värtings teilt, so steht doch leider die Tatsache fest, daß wir mit einem außerordentlich hohen Frauenüberschuß in den Frieden herein kommen. Ein sehr großer Teil der weiblichen Personen, vom Eintritt in das erwerbsfähige Alter bis zu den vierziger Jahren muß künftig auf die Heirat verzichten und ist darauf angewiesen, durch eigene Tätigkeit den Lebensunterhalt zu verdienen, die vielen Witwen müssen dazu noch für die Kinder sorgen. Das gibt eine große Umwälzung in den Erwerbsverhältnissen überhaupt, die sich heute noch garnicht übersehen läßt, da unsere künftigen wirtschaftlichen Zustände noch ganz im dunkeln liegen. Für die Volksvermehrung ist selbstverständlich der Ausfall Tausender junger Männer von größtem Einfluß, und es ist daher, die ersten Jahre nach dem Kriege, die zahlreiche Eheschließungen bringen werden, abgerechnet, eine erheblich geringere Zahl von Geburten als in den Jahren vor dem Kriege zu erwarten. Von Jahr zu Jahr werden allerdings die jüngeren Generationen mit dem normalen Geschlechtsverhältnis in die Altersklasse von 18 bis 45 Jahren eintreten; es wird daher 27 Jahre dauern, bis in dieser Periode der Frauenüberschuß, der aus dem Kriege hervorging, ausgeglichen ist.

Richtlinien für die Einrichtung und den Betrieb einer Säuglingsfürsorgestelle.

Von Oberarzt Dr. Rott in Berlin-Charlottenburg.

Aufgaben der Säuglingsfürsorgestelle. Die Säuglingsfürsorgestelle ist die wirksamste, dabei einfachste Einrichtung der offenen Säuglingsfürsorge. Sie hat folgende Aufgaben zu erfüllen: 1. Unentgeltliche ärztliche Beratung der Mutter oder Pflegemutter in allen Fragen der Pflege und Ernährung des Säuglings, 2. Kontrolle der fürsorgebedürftigen Säuglinge eines bestimmten Bezirks durch die Fürsorgerin, 3. Belehrung und Aufklärung der Mütter über die wichtigsten Grundsätze

¹⁾ Dies geschieht z. B. in der Besprechung der Arbeiten Värtings durch Kritzler in der M. Kl. 1918 S. 703.

der Hygiene durch mündliche Beratung, Merkblätter, Vorträge und Mütterabende, 4. Förderung der natürlichen Ernährung durch Rat und Unterstützung, 5. Vermittlung und Ueberwachung von Pflegestellen.

Notwendigkeit und Lage. Eine Säuglingsfürsorgestelle sollte in keiner größeren Gemeinde fehlen. Ihre Einrichtung ist unerlässlich, wenn in einem Bezirk jährlich 200—250 fürsorgebedürftige Säuglinge vorhanden sind. Die Säuglingsfürsorgestelle muß leicht erreichbar sein; sie wird am besten in Arbeitervierteln errichtet. Größere Gemeinden mit einer großen Zahl fürsorgebedürftiger Säuglinge richten zweckmäßig in verschiedenen Gegenden des Ortes Fürsorgestellen ein, sodaß für jede Mutter die Möglichkeit besteht, die Fürsorgestelle ohne wesentliche Schwierigkeit zu erreichen. Auf dem Lande ist für mehrere Ortschaften gemeinsam eine Fürsorgestelle in einem größeren Orte, am besten im Wohnorte eines Arztes, zu errichten.

Träger der Organisation. Der berufene Träger der Säuglingsfürsorgestelle ist in erster Linie die Gemeinde bzw. der Kommunalverband, in zweiter Linie ein Wohlfahrtsverband. Eine Gemeinde ist in der Regel am ehesten in der Lage, alle fürsorgebedürftigen Säuglinge zu erfassen. Das schließt nicht aus, daß die unterhaltungspflichtigen Gemeinden den Betrieb der Fürsorgestelle einem Wohlfahrtsverein übergeben. In ärmeren Gemeinden wird ein Wohlfahrtsverein (z. B. der Vaterländische Frauen-Verein) die Kosten übernehmen müssen. Es ist immer darauf zu dringen, daß ein Zuschuß von seiten des Kreises oder der Gemeinde geleistet wird und daß sich diese die Aufsicht vorbehalten. In Industrieorten kommen auch industrielle Werke als Träger der Säuglingsfürsorgestelle in Betracht.

Notwendige Räume. Für die Zwecke der Säuglingsfürsorgestelle sind tunlichst besondere Räume im Gemeindehaus oder in einer Schule zur Verfügung zu stellen. Auch Räume von Krankenhäusern eignen sich, insofern Vorsorge getroffen ist, daß diese von ansteckenden Kranken nicht betreten werden, ebenso abgesonderte Räume einer Krippe, eines Säuglings- oder eines Mütterheims. Die Räume der Säuglingsfürsorgestelle sollen nicht für andere Zwecke Verwendung finden; auf keinen Fall dürfen Tuberkulose- und Säuglingsfürsorgestelle zusammengelegt werden. In kleinen Orten, in denen besondere Räume und Einrichtungen nicht zur Verfügung gehalten werden können, kann die Fürsorgesprechstunde auch in der Wohnung des Arztes abgehalten werden. Die folgende Zusammenstellung gibt eine Uebersicht über die für eine Säuglingsfürsorgestelle erforderlichen Räume und das notwendige Inventar.

Sprechzimmer. 1 großer Tisch mit Wickelmattze — 1 Tisch zum Schreiben — 3 Stühle — 1 Arzneischrank — 1 Kommode für Wäsche — 1 Waschständer — 1 Papierkorb — 1 Eimer mit Deckel.

Wartezimmer. 3—6 große Bänke — 1 großer Tisch (2 Böcke mit großer Platte) — 2 kleine Tische — 2 Stühle — 1 Säuglingswage — 1 Kleinkinderwage — Nummern von 1—100 aus Pappe geschnitten und auf einem einfachen großen Papierhaken aufgezogen.

Wäsche. 3 Aerztemäntel — 3 Schwesternmäntel — 6 Laken für die Wickelmattze — 12 Handtücher — 6 Staubtücher — 3 Wischtücher.

Organe und Betrieb der Säuglingsfürsorgestelle. Der Arzt steht an der Spitze der Säuglingsfürsorgestelle. Er hält die Beratungsstunde ab (Anzahl der Sprechstunden je nach der Inanspruchnahme der Stelle), er überwacht das Gedeihen der Säuglinge sowie die Stillsättigung der Mütter. Gewicht, Körperbefund und Verordnungen werden in einen Gesundheitsschein¹⁾ eingetragen. Dieser Schein verbleibt bis nach Ablauf des Säuglingsalters in der Säuglingsfürsorgestelle, wird dann der angeschlossenen Kleinkinderfürsorgestelle (s. unten Punkt 3) überwiesen und hier bis zum schulpflichtigen Alter weitergeführt. Eine etwaige Uebersiedlung des Kindes ist der zuständigen Fürsorgestelle des neuen Wohnorts bzw. -bezirks unter Beifügung des Gesundheitsscheins zwecks Abschrift mitzuteilen. Die Mutter erhält eine besondere Karte mit Namen und laufender Nummer, die sie zur Beratungsstelle mitzubringen hat. Gewicht, ärztliche Verordnung und Datum der nächsten Vorstellung des Kindes werden in jeder Sprechstunde auf dieser Karte vermerkt.²⁾ Die Beratung soll sich nur auf gesunde Säuglinge erstrecken. Die Behandlung kranker Kinder gehört nicht zu den eigentlichen Aufgaben des Fürsorgearztes, kann aber auch von der Fürsorgestelle übernommen werden, wenn eine dahingehende Verständigung mit den übrigen Aerzten erfolgt ist. Sonst sind die kranken Kinder einer entsprechenden Anstalt oder dem zuständigen (Stadt-, Armen-) Arzt oder einem praktischen Arzt zu überweisen. Die Tätigkeit des Arztes

¹⁾ Ein von dem Verfasser entworfener Gesundheitsschein kann von der Buchdruckerei „Neue Zeit“, Charlottenburg, Berliner Str. 128, bezogen werden. — ²⁾ Muster einer solchen Karte sowie sonstige in der Fürsorgestelle nötigen Formulare können von der Geschäftsstelle der Preussischen Landeszentrale für Säuglingsschutz, Charlottenburg 5, Mollwitz-Privatstr., bezogen werden.

ist zu honorieren. Ueblich ist eine Entschädigung von 10 M für eine Wochensprechstunde.

Die Säuglingsfürsorgerin ist dem Arzte unterstellt und ist ihm verantwortlich. Durchschnittlich wird für je 200 bis höchstens 400 Kinder eine Fürsorgerin benötigt. Ihr Gehalt schwankt in Friedenszeiten zwischen 1800—2800 M; oft erhält sie freie Wohnung.

Die Säuglingsfürsorgerin hat folgende Aufgaben:

1. Stillpropaganda. Sie ist ihre vornehmste Pflicht. Unermüdlich muß sie die Mütter auf die Notwendigkeit und den Wert des Selbststillens hinweisen.

2. Hilfeleistung in den Sprechstunden. Wägen der Kinder und Austeilen der Stillbeihilfen. Führen der Listen oder Karten, Erledigen der schriftlichen Arbeiten, Beratung der Mütter in Ergänzung der ärztlichen Verordnungen, auch Erteilung von Ratschlägen in pädagogischer, wirtschaftlicher und häuslicher Beziehung.

3. Besuche bei den Neugeborenen. Um möglichst alle fürsorgerbedürftigen Säuglinge für die Fürsorgestelle zu gewinnen, sind die Standesämter anzuweisen, der Fürsorgerin jeden Geburtsfall unverzüglich anzuzeigen. Die Fürsorgerin hat die Wöchnerin, deren Fürsorgerbedürftigkeit aus der Angabe des Standes und der Unterkunft auf dem Meldeschein zu ersehen ist, unmittelbar nach Erhalt der standesamtlichen Meldung aufzusuchen. Ist die Hebamme von den zuständigen Stellen angehalten, die Wöchnerinnen auf die Fürsorgestelle aufmerksam zu machen und sie auf den Hausbesuch der Fürsorgerin vorzubereiten, so wird sich (das taktvolle Auftreten der letzteren vorausgesetzt) das so notwendige, enge Zusammenwirken von Hebamme und Fürsorgerin durchführen lassen. Dann ist die Tätigkeit der Fürsorgerin lediglich eine Ergänzung und Unterstützung der Hebamme in der Bemühung, die Wöchnerin über die Bedeutung des Selbststillens zu belehren, ihr nötigenfalls bei der Ueberwindung stilltechnischer Schwierigkeiten behilflich zu sein und sie zum Besuche der Fürsorgestelle aufzufordern.

4. Regelmäßige Hausbesuche. a) Hausbesuche bei ehelichen Säuglingen. Regelmäßige Besuche bei den in Fürsorge genommenen Säuglingen, Stillkontrolle, Ueberwachung der richtigen Ausführung der ärztlichen Verordnungen bzw. Anweisung dazu, Prüfen der Wohnung, der Umgebung des Kindes und der wirtschaftlichen Lage der Eltern.

b) Hausbesuche bei unehelichen Kindern. Es ist empfehlenswert, der Fürsorgestelle die Ziehkinderaufsicht und der Fürsorgerin gleichzeitig das Amt einer Waisenfürsorgerin zu übertragen (s. auch unten Punkt 2). Ueberwachung aller Pflegekinder und aller unehelichen (auch der bei der Mutter wohnenden) Kinder, selbst wenn dieselben nicht in der Beratungsstunde vorgestellt werden. Bericht über alle Pflegekinder und unehelichen Kinder an die zuständige Behörde.

5. Nachweis guter Pflegestellen, Vorprüfung dieser Stellen, um im Bedürfnisfall empfehlenswerte Adressen angeben zu können.

6. Fühlungnahme mit den zuständigen Behörden und Vereinen durch mündliche und schriftliche Berichte über schlechte Wohnungen, ansteckende Krankheiten, wie Tuberkulose in der Familie, sowie sonstige Mißstände, welche den Säugling gefährden können.

Der Fürsorgerin kann außerdem das praktische Anlernen von Helferinnen, welche bei erweitertem Betriebe notwendig werden, gegebenenfalls die Unterweisung in der Säuglings- und Kleinkinderpflege in den Unterrichtsanstalten für die weibliche Jugend übertragen werden. Bei der Veranstaltung von Mutterschulkursen hat die Fürsorgerin durch Uebernahme der praktischen Unterweisung den Arzt zu unterstützen. Sie muß auch befähigt sein, selbständig Mütterabende¹⁾ zu veranstalten.

Stillbeihilfen. Als wichtigstes Mittel zur Förderung des Selbststillens sowie zur Hebung der Besuche der Sprechstunde hat sich die Gewährung von Stillbeihilfen erwiesen. Bis zur Einführung der Reichswochenhilfe gewährten die Säuglingsfürsorgestellen Stillbeihilfen lediglich aus eigenen Mitteln. Höhe und Dauer derselben waren verschieden. Seit Inkrafttreten der Reichswochenhilfe am 3. Dezember 1914 und der in den folgenden Jahren erlassenen ergänzenden Verordnungen haben alle bedürftigen Mütter Anspruch auf Stillgeld. Der Säuglingsfürsorgestelle ist die wichtige Aufgabe vorbehalten, sich die Stillkontrolle über die Empfängerinnen des Reichsstillgeldes zu sichern. Es empfiehlt sich dringend, die zuständigen Stellen (Krankenkassen, Unterstützungskommissionen) behördlicherseits zu veranlassen, die Auszahlung des Stillgeldes von der Unterschrift des Fürsorgearztes abhängig zu machen. Vielenorts besteht jetzt bereits ein solches Abkommen zwischen Krankenkasse und Säuglingsfürsorgestelle (auch vor dem Kriege gab es vereinzelt schon derartige Verträge für die Auszahlung der Stillgelder auf Grund der RVO.). Auf diese Weise bietet

sich der Säuglingsfürsorgestelle die Gelegenheit, auch solche Frauen zur Beratungsstunde heranzuziehen, die sonst nicht hätten erfaßt werden können. Zweckmäßig ist es, von seiten der Säuglingsfürsorgestelle nach Ablauf des Reichsstillgeldes noch auf längere Zeit hinaus (möglichst ein weiteres Vierteljahr) eine Stillbeihilfe in Form von Geld oder Naturalien zu gewähren; Höhe und Dauer wird sich nach den verfügbaren Mitteln richten müssen.

Sonstige Unterstützungen. Die Säuglingsfürsorgestelle soll weiterhin ihren Besucherinnen auch Unterstützungen während der Schwangerschaft (Vornahrung, sonstige Beihilfen), während des Wochenbetts (Wochenkörbe, Hauspflege) gewähren oder vermitteln. Für künstlich genährte Kinder ist nach Möglichkeit Säuglingsmilch zu ermäßigtem Preise, eventuell unentgeltlich, zu gewähren, ebenso Nahrungsmittel (wie Grieß, Reis, Haferflocken, Zwieback usw.).

Zusammenarbeiten mit den Hebammen. Ein wesentliches Mittel für die erfolgreiche Tätigkeit der Fürsorgestellen ist das Zusammenarbeiten mit den Hebammen. Außer persönlicher Aufklärung und Belehrung in neuzeitlicher Säuglingspflege ist den Hebammen, wenn die Mittel es irgendwie gestatten, eine jährliche Entschädigung für wirkungsvolle Mitarbeit und Stillpropaganda zu gewähren.

Angeschlossene Einrichtungen.

1. Um den kranken und gesundheitlich gefährdeten Säuglingen die vom Arzte verordneten Milchmischungen sicherzustellen, empfiehlt es sich, der Fürsorgestelle eine **Milchküche** anzugliedern, welche den Müttern Milch in trinkfertigen Portionen und verschiedenen Mischungen gegen Erstattung der Selbstkosten bzw. an Bedürftige zu ermäßigtem Preise liefert. (In ländlichen Fürsorgestellen mit seltener stattfindenden Sprechstunden wird eine Milchküche mit Rücksicht auf die weiten Entfernungen nicht eingerichtet werden können.) Der Bezug der Milch aus der Milchküche muß zum regelmäßigen Vorstellen der betreffenden Kinder in der Sprechstunde verpflichten.

Für eine Milchküche ist folgende Einrichtung notwendig:

1 Gasherd oder gut funktionierender Kochherd — 2 Tische mit Holzplatten — 1 Bottich zum Einweichen der Flaschen — 1 kleiner Spülapparat (Sand und Wasser) — 1 Brett zum Flaschentrocknen — 200—300 Flaschen (graduirt) — 1 großer Wecktopf mit hineinpassenden Drahtkörben zum Sterilisieren der Flaschen — 4—5 Kochtöpfe zum Kochen der Mischungen — 1 Bord oder Schrank oder Nebenraum für Nährpräparate und Vorräte — 3—4 Bürsten — 2—3 Spülwannen — 6 Holzlöffel — mehrere kleine Schalen aus Emaille — 1 Wage mit Grammeinteilung — 2 graduirte Litermaße — 2 Trichter — 3 Siebe — Nummern für die Flaschen — Stöpsel für die Flaschen — Transportkörbe aus Draht — 1 Eisschrank oder Kühlkiste.

2. Der Fürsorgestelle kann auch die **Ziehkinderaufsicht** übertragen werden. Damit werden die Organe der Fürsorgestelle Organe des Berufsvormundes bzw. der Polizei.

3. kann und soll der Säuglingsfürsorgestelle eine **Kleinkinderfürsorgestelle** angegliedert werden. Sie hat den Zweck, die gesundheitliche Ueberwachung, die dem Kinde im Säuglingsalter zuteil wird, ihm auch im Kleinkindesalter, d. h. vom vollendeten ersten Lebensjahre bis zum schulpflichtigen Alter, zu sichern. Hierzu ist lediglich die Einrichtung einer besonderen Sprechstunde erforderlich. Arzt und Fürsorgerin sind dieselben. Der für den Säugling angelegte Gesundheitschein wird in der Kleinkinderfürsorgestelle fortgeführt. Die Vorstellung der Kleinkinder soll in regelmäßigen Abständen, die vom Arzte zu bestimmen sind, erfolgen. Es wird sich in der Sprechstunde für Kleinkinder vor allem um Beratung über Pflege und Ernährung sowie um Verhaltensmaßregeln bei Entwicklungs- und Infektionskrankheiten und um Vorbeugung gegen deren Folgen handeln, ferner um Ueberweisung in andere Fürsorgeeinrichtungen, wie Wald-erholungsstätten, Erholungsheime usw. Auch die Kleinkinder sind regelmäßig von der Fürsorgerin zu besuchen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Das schwedische Gesetz gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten.

Durch das schwedische Gesetz betr. Maßnahmen gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten vom 20. Juni 1918, dessen Text in Nr. 40 der Vöf. Kais. Ges.A. abgedruckt ist, ist nun auch in Schweden die Reglementierung der Prostitution abgeschafft. Das ganze Gesetz selbst ist in Anlage, Methode und Tendenz grundverschieden von dem dem deutschen Reichstag kürzlich vorgelegten Gesetzentwurf. Ist das deutsche Gesetz kurz und knapp ge-

¹⁾ Gelegenheit zur zwanglosen Aussprache über pflegerische und erzieherische Aufgaben sowie wirtschaftliche Fragen.

laßt und greift mit seinen 6 Paragraphen nur einige wichtige Punkte aus dem ganzen Gebiete heraus, so suchen die 31 sehr ausführlich gehaltene Paragraphen des schwedischen Gesetzes die ganze Materie erschöpfend zu regeln. Bei uns scharfe juristische Präzisierung und kriminalistische Fassung jedes einzelnen auf die Bestrafung eines Deliktes hinauslaufenden Paragraphen, in Schweden Verhaltensmaßnahmen für den Einzelnen und die Behörden, sowie umfassende Fürsorgemaßnahmen für die Kranken; ein Unterschied der Geschlechter wird nicht gemacht, die Polizei tritt nur einmal als „Beistand“ für die Gesundheitsbehörde ein, falls ein Erkrankter der Aufforderung zur Untersuchung oder einer Ueberweisung in ein Krankenhaus nicht nachkommt. Strafen sind — und das ist ganz charakteristisch — in dem ganzen Gesetze gar nicht vorgesehen, ausgenommen gegen Aerzte und Beamte, die ihre vom Gesetz vorgesehenen Obliegenheiten nicht erfüllen.

Im einzelnen bestimmt das Gesetz die Aufgaben der Stadt- und Provinzialärzte, des Gesundheitsinspektors und der Gesundheitsbehörde (die im deutschen Gesetz vergessen ist!). Es gibt jedem Bürger das Recht, wenn er krank zu sein glaubt, sich untersuchen, wenn er krank ist, sich auf öffentliche Kosten behandeln zu lassen. Es legt ihm aber auf der anderen Seite die Pflicht auf, sich behandeln zu lassen und die ärztlichen Weisungen zu befolgen. Es legt dem Arzt die Pflicht auf, den Kranken über die Art der Krankheit aufzuklären und ihm die erforderlichen Anweisungen zu geben (Vordrucke hierzu werden von der Behörde geliefert), nach der Infektionsquelle zu fahnden und sie eventuell dem Gesundheitsinspektor zu melden, ebenfalls zu melden, wenn der Patient sich nicht nach den ärztlichen Weisungen richtet oder die Behandlung abbricht.

Sonderbestimmungen für Prostituierte gibt es nicht. Es wird von ihnen nicht mehr verlangt als von jedem anderen Bürger; tatsächlich werden natürlich Zwangseinweisungen ins Krankenhaus bei ihnen wohl häufiger vorkommen als bei anderen Personen. — Das Gesetz tritt am 1. Januar 1919 in Kraft, die Einschreibung der Prostituierten ist aber schon mit dessen Veröffentlichung in der schwedischen Gesetzessammlung abgeschafft worden. A. Blaschko (Berlin).

Mit dem 1. Januar 1919 tritt in Schweden die königliche Verordnung betr. den Verkehr mit berauschenden Getränken vom 14. Juni 1917 in Kraft, die ins einzelne gehende Bestimmungen über den Groß- und Kleinhandel mit Wein, Bier und Branntwein enthält mit strenger Teilung des Kleinhandels in Kleinverkauf und Ausschank, Vorschriften, welche geeignet sind, dem Alkoholismus wirkungsvolle Schranken zu ziehen. Der Kleinhandel darf nicht mit einem anderen anmeldepflichtigen Handel verbunden sein. Der Kleinverkauf schließt einen alsbaldigen Genuß in der Verkaufsstelle aus, ebenso wie der Ausschank eine Mitnahme von Getränkmengen aus der Schankstelle verbietet. Das Vermitteln des Bezuges von berauschenden Getränken seitens Privater durch Reisende, auch eine Quelle der Förderung ihres Gebrauchs, wird unterbunden, desgleichen der Tauschhandel mit und das Kreditgeben auf diese Stoffe. Ihre Einfuhr in das Reich und Ausfuhr sind kontrollierenden Bestimmungen unterzogen.

Die Erlaubnis zum Großhandel erteilt eine Kontrollbehörde, und zwar nur bis auf weiteres oder bis auf ihren Widerruf. Kündigungsfrist von zwei Jahren ist vorgesehen, außer bei Mißbrauch der Verkaufsgerechtigkeit. Der Kleinhandel darf im allgemeinen nur von einer besonderen Gesellschaft betrieben werden; die Erlaubnis wird für ein bis höchstens drei Kalenderjahre erteilt. Das Umsatzinteresse eines einzelnen fällt daher aus. Im Kleinverkauf ist die Beibringung eines unserm Giftschein ähnlichen Ausweises des Käufers erforderlich. In der Kleinverkaufsstelle liegt ein Verzeichnis derjenigen Personen aus, die dort kaufen dürfen. Branntwein darf in einem Kalendermonat nicht in größerer Menge als 4 Liter und muß mindestens in $\frac{1}{10}$ -Literquantum abgegeben werden. Verboten ist der Verkauf an Personen unter 21 Jahren, ferner an solche, die während der letzten zwei Jahre wegen Völlerei mehr als einmal verurteilt worden sind, an solche, die während der letzten drei Jahre wegen eines mit unter dem Einfluß des Alkohols begangenen Vergehens bestraft sind, an solche, die während desselben Zeitraums wegen unerlaubten Verkaufs von Rauschgetränken oder wegen unerlaubter Beihilfe bei ihrer Beschaffung verurteilt worden sind, an solche, die während dieser Frist in einer Trinkerheil- oder ähnlichen Anstalt oder wegen Delirium tremens oder alkoholischer Geisteskrankheit auch sonst in Anstalten verpflegt worden sind, endlich an Personen, für die der Nüchternheitsausschuß verordnet hat, daß ihnen berauschende Getränke während einer bestimmten Zeit nicht abgegeben werden dürfen. Etliche Vorschriften dieser schwedischen Verordnung erscheinen auch für uns Deutsche brauchbar und nachahmenswert.

Hesse (Berlin).

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. Ebermayer in Leipzig.

XXX.

Im letzten Berichte wurde die Hoffnung ausgesprochen, daß die Aerzte, soweit es sich um ihre rein ärztliche Tätigkeit und die daraus erzielten Einnahmen handelt, von der Umsatzsteuer befreit bleiben würden. Diese Hoffnung hat sich erfüllt. Irrtümlich wäre es jedoch, anzunehmen, daß der Arzt nunmehr in allen Fällen und hinsichtlich jeder Art von Einkommen, das er bezieht, von der Umsatzsteuerpflicht frei ist. Nur die rein ärztliche Tätigkeit wird als nicht „gewerblich“ und deshalb als nicht umsatzsteuerpflichtig erachtet. Soweit jedoch die Tätigkeit des Arztes eine gewerbliche ist, unterliegt sie, wie jede andere gewerbliche Tätigkeit, der Umsatzsteuer. Interessante Ausführungen darüber, wann die Tätigkeit des Arztes eine „gewerbliche“ ist, finden sich in der Berlin. Aertztecorr. 1918 Nr. 32—34. Dort wird zutreffend hervorgehoben, daß der Begriff „gewerblich“ im Umsatzsteuergesetz sich im allgemeinen mit der Gewerbesteuererhebung der einzelnen Bundesstaaten deckt. Soweit der Arzt nach der Gesetzgebung gewerbesteuerpflichtig ist, unterliegt er auch der Umsatzsteuer. In den meisten deutschen Staaten, so insbesondere auch in Preußen, Bayern, Württemberg, Baden, ist der Arzt hinsichtlich seiner rein ärztlichen Tätigkeit nicht gewerbesteuerpflichtig, also auch nicht umsatzsteuerpflichtig. Dies trifft jedoch nur zu für in Deutschland approbierte Aerzte, nicht auch für solche, die im Ausland approbiert sind, und nur für approbierte Aerzte im Sinne der §§ 29, 147 Nr. 3 GewO., da nur sie den Titel Arzt führen dürfen. Wer die Heilkunde ausübt, ohne in Deutschland approbierter Arzt im vorerwähnten Sinne zu sein, ist steuerpflichtig, so insbesondere Naturärzte, Zahntechniker, Heilgehilfen. Nach der Ausf. Ver. des Preuß. Finanzministers vom 4. November 1895 umfaßt die Steuerfreiheit des approbierten Arztes auch die Verabreichung von Heilmitteln und Arzneien in dem ihm gestatteten Umfange. Verkauft jedoch ein solcher Arzt Heilmittel oder andere Gegenstände gewerbsmäßig, z. B. ein Zahnarzt Zahntinkturen, Bürsten usw. an andere Personen als an seine Patienten, so unterliegt er insoweit der Steuerpflicht. Von besonderer Bedeutung ist die Frage der Steuerpflicht, soweit es sich um den Betrieb von Heilanstalten, Sanatorien usw. durch Aerzte handelt. Hier entscheidet nach der Rechtsprechung des Preuß. Obergerichts in erster Linie der Zweck des Unternehmens. In der Regel wird der Betrieb einer solchen Anstalt als gewerbesteuerpflichtiges Unternehmen anzusehen sein, und wenn dies der Fall ist, erscheint es unmöglich, den Erwerb aus der rein ärztlichen Tätigkeit des die Anstalt betreibenden Arztes aus dem sonstigen, durch den Betrieb der Anstalt erzielten Erwerb auszuscheiden. Nur dann unterliegt der Betrieb einer solchen Anstalt durch einen Arzt nicht der Gewerbesteuer, wenn er lediglich zum Zweck der Ausübung des ärztlichen Berufes, als Mittel für die eigene Fortbildung des Arztes, zu Lehr- und wissenschaftlichen Zwecken unternommen wurde. Sobald jedoch der Betrieb der Anstalt Selbstzweck ist, die Absicht besteht, aus der Unterbringung und Verpflegung und aus dem ökonomischen Betriebe Gewinn zu erzielen, tritt die Steuerpflicht ein. (Urt. des Oberger. vom 5. Mai 1898 Entsch. Bd. 7 S. 418.) Ob das eine oder das andere zutrifft, ist nach Lage des einzelnen Falles zu beurteilen. Das erwähnte Urteil verkennt nicht, daß häufig insbesondere Spezialärzte Kliniken lediglich zum Zweck der Ausübung ihres ärztlichen Berufes unterhalten, ohne die Absicht, aus der Unterbringung und Verpflegung und aus dem ökonomischen Betriebe besonderen Gewinn zu erzielen; insbesondere wird das zutreffen bei akademischen Lehrern, die eine Klinik lediglich zu Lehrzwecken oder als Grundlage für die eigene Fortbildung oder für wissenschaftliche Untersuchungen unterhalten. Eine Reihe anderer Entscheidungen, die a. a. O. mitgeteilt werden, steht ganz auf dem gleichen Standpunkte, der ebenso sehr dem Sinn und Zweck des Gesetzes als dem gesunden Rechtsempfinden entspricht.

Im Zusammenhang mit der Frage nach der gewerblichen Natur des Betriebes eines Sanatoriums, einer Heilanstalt usw. steht die Frage der Haftung der Inhaber und Leiter solcher Anstalten für die von den Gästen eingebrachten Sachen, mit anderen Worten: trifft § 701 BGB. auf die Inhaber und Leiter zu? Schrifttum und Rechtsprechung verneinen die Frage. Die gewöhnliche Vertrags- und Deliktshaftung nach §§ 276 ff., §§ 823, 831 BGB. trifft selbstverständlich auch den Sanatoriumsinhaber, nicht aber die besondere, weitergehende Haftung aus § 701 BGB. Ein Urteil des OLG. München vom 13. November 1909 (Senff, Bl. f. R. 75 S. 259) nimmt an, daß der Inhaber eines Hôtel garni oder einer Familienpension regelmäßig als Gastwirt im Sinne des § 701 BGB. zu erachten ist, nicht aber der Besitzer einer Heil-

oder Pflegeanstalt, eines Sanatoriums, eines Trinkerasyls usw. Handelt es sich also um ein reines Sanatorium, eine Anstalt, in der unter Benutzung klimatischer, oder balneologischer Vorteile Schwächlinge, Genesende, chronisch Kranke gebessert, gekräftigt oder geheilt werden sollen, so haftet der Besitzer nicht nach § 701 BGB. Finden daselbst aber gleichzeitig auch Gesunde, die nicht zum Zwecke der Heilung und Besserung ihres Gesundheitszustandes dorthin kommen, ohne weiteres Aufnahme und ohne daß sie genötigt sind, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, ist also das betreffende Haus zwar in erster Linie Sanatorium, daneben aber gleichzeitig Familienpension, dann steht der Inhaber dem Gastwirt gleich und haftet wie dieser nach § 701 BGB. (G. u. Komm. der Reichsgerichtsräte § 701 A. 1, Staudinger Komm. § 701 II 2b.) Da § 701 eine Spezialbestimmung enthält, erscheint es wohl nötig, diese möglichst eng auszulegen, und dies rechtfertigt die vorstehend wiedergegebene Anschauung von Schrifttum und Praxis.

Im Zusammenhange mit der Frage der Stempelfreiheit hat der 7. Zivilsenat des RG. im Urteil vom 12. Februar 1918 RGZ. 92 S. 204 die Frage geprüft und verneint, ob Genesungsheime der Landesversicherungsanstalten öffentliche Krankenanstalten im Sinne des § 5 Abs. 1d des preuß. Stempelsteuergesetzes vom 30. Juni 1909 sind. Öffentlich im Sinne dieses Gesetzes sind diejenigen Anstalten, welche im Eigentum oder unter der Verwaltung des Staates oder einer Kommune stehen und in die aufgenommen zu werden jedermann wenigstens unter gewissen Bedingungen beanspruchen kann. Beides trifft für die Genesungsheime der Landesversicherungsanstalten nicht zu.

Wie sehr Vorsicht bei Abschluß von Vergleichen erforderlich ist, zeigt ein Urteil des 7. Zivilsenats des RG. vom 26. April 1918. Ein Arzt hatte sich in gerichtlichem Vergleich vor dem Prozeßgericht zur Zahlung einer lebenslänglichen Jahresrente von 700 M an einen durch seine Fahrlässigkeit zu Schaden gekommenen Patienten verpflichtet, hauptsächlich auf Grund eines Gutachtens, das den Patienten für zu drei Vierteln erwerbsunfähig erklärt hatte. In einem anderen Prozeß hatte der Gutachter seine Anschauung dahin geändert, daß nur ein bis zwei Zehntel des vorhandenen Verlustes an Arbeitsunfähigkeit dem Verschulden des Arztes zuzuschreiben seien. Dieser verlangte daraufhin Herabsetzung der Rente von 700 M auf 140 M. Das LG. gab gemäß § 779 BGB., wonach Vergleiche unwirksam sind, wenn der ihnen zugrundeliegende Sachverhalt der Wirklichkeit nicht entspricht und der Streit bei Kenntnis der Sachlage nicht entstanden sein würde, der Klage statt, OLG. und RG. wiesen sie ab. Das OLG. hatte den Vergleich daraufhin geprüft, ob die darin festgesetzte Rente nur im Hinblick auf den damaligen Zustand des Kranken gelten, im Falle der Besserung eine Minderung erfahren solle, und hat dies verneint. Diese tatsächliche Feststellung bindet das RG. Auch die Voraussetzungen des § 779 BGB. wurden zutreffend als nicht vorliegend erachtet, insbesondere die zweite, daß bei Kenntnis der Sachlage der Streit nicht entstanden sein würde. Auch wegen Irrtums (§ 119 BGB.) kann der Vergleich nicht angefochten werden, da nicht ein Irrtum im Erklärungsinhalt, sondern ein unbeachtlicher Irrtum im Beweggrund vorliegt.

In der „Welt am Montag“ vom 2. September 1918 wird unter der Überschrift „Das Recht des Kranken“ eine Lanze gebrochen für den Riesen, der 270 Pfund schwer ist, 7½% Zucker hat und täglich 375 g Fleisch, 200 g Butter und 3–4 Eier haben muß, um sein Leben zu erhalten, diese Menge jedoch auf ordnungsmäßigem Wege nicht erhalten kann, sich deshalb Butter auf dem Wege des Schleichhandels verschafft und hierwegen zu 60 M Geldstrafe verurteilt wird. Es wird auf die Grausamkeit hingewiesen, die darin liegt, wenn dem Kranken das nicht gewährt werde, was er notwendig für die Erhaltung seines Lebens braucht. Es kann zugegeben werden, daß hier eine gewisse Grausamkeit vorliegt, sie findet ihre natürliche Erklärung und gewissermaßen ihre Rechtfertigung in dem Mangel der zur Verfügung stehenden Lebensmittel. Niemand wird behaupten wollen, daß der Gesunde, der sich streng mit dem begnügt, was ihm an Lebensmitteln wenigstens in der Großstadt amtlich zugewiesen wird, auf die Dauer nicht Gefahr läuft, Schaden an seiner Gesundheit zu nehmen. Wenn wir dies dem Gesunden ohne Bedenken zumuten, so können wir mit gleichem Rechte vom Kranken verlangen, daß er den Verhältnissen Rechnung trägt und sich im Interesse der Allgemeinheit mit dem Äußersten dessen begnügt, was ihm gegeben werden kann, mag sein Zustand auch vielleicht mehr erfordern und er Gefahr laufen, daß seine Krankheit sich verschlimmert. Wollte man den Grundsatz aufstellen: jeder Kranke muß unter allen Umständen das bekommen, was er nach dem Zeugnis eines wohlmeinenden Hausarztes zur Vermeidung einer Verschlechterung seines Zustandes nötig hat, dann bliebe für die Gesunden überhaupt nichts mehr übrig. Solange eine gleichmäßige Verteilung der Lebensmittel auf Stadt und Land nicht gelingt — und die Lösung dieser Aufgabe scheint unmöglich — bleibt nichts übrig, als daß der Gesunde wie der Kranke sich mit weniger begnügen als dem, was sie eigentlich brauchen, sei es auch, daß der Gesunde dadurch krank.

der Kranke noch kränker wird. Wollen sie das aber nicht und bedienen sie sich des Schleichhandels, mit dessen Hilfe bekanntermaßen trotz offizieller Bestätigung der Lebensmittelknappheit so ziemlich alles zu haben ist, so mögen sie eine Bestrafung wegen derartiger Gesetzesübertretung ruhig hinnehmen; man beruft sich hier so gern auf angeblichen Notstand, jedoch mit Unrecht. Der Notstandsbegriff ist zumal im geltenden Rechte (§ 54 StGB.) eng begrenzt, es muß sich um Rettung aus einer „gegenwärtigen“ Gefahr für Leib oder Leben handeln, die „auf andere Weise nicht zu beseitigen“ ist. Nur in den seltensten Fällen werden diese Voraussetzungen bei Kriegsernährungsfragen gegeben sein, jedenfalls fehlen sie dann, wenn der Betroffene nach seinen Vermögensverhältnissen in der Lage ist, sich nicht rationierte Lebensmittel ohne Gesetzesübertretung zu verschaffen. Mit Recht betont Geh.-Rat Dr. Meyer in der DJZ. 1918 S. 626, daß ein Kampf aller gegen alle entfesselt würde, wollte man in solchen Fällen den Notstandseinwand ohne weiteres gelten lassen. (Forts. folgt.)

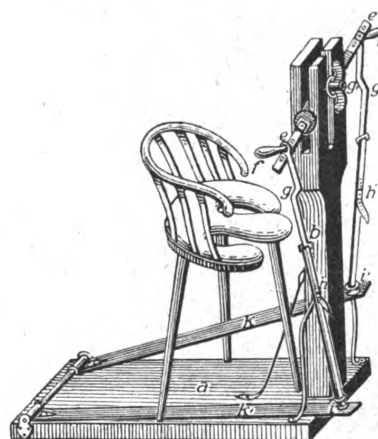
Geschichte der Medizin.

Eine heilgymnastische Maschine von etwa 1805.

Von F. M. Feldhaus in Berlin.

Hermbstädt veröffentlichte im Jahre 1810 eine Erfindung des Breslauer Mechanikers Heinrich Klingert, die dieser „seit einigen Jahren“ gemacht habe. Zu der nebenstehenden Abbildung sandte Klingert folgende Beschreibung ein:

Der Boden a der Maschine besteht aus einem länglichen Viereck, von Brettern und einem starken Rahmen zusammengefügt, auf welchen ein Pfosten b fest eingezapft ist, der noch mit drei eisernen Streben versehen werden kann.



Der obere Teil, welcher breiter ist, hat zwei Einschnitte, welche dazu dienen, die Hülse c, welche einen langen, im rechten Winkel angelöteten Klotz mit einer Schraube d hat, hoch und niedrig damit befestigen zu können. Durch die Hülse c geht eine runde Welle, an welcher auf beiden Seiten eiserne Arme e e angeschraubt sind, und welche durch die daran geschraubten hölzernen Handgriffe ff zur Kurbel werden; je nachdem nun diese geschraubt sind, wozu

die verschiedenen Löcher in den Armen e e sich befinden, so macht auch die Bewegung der Handgriffe einen größeren oder kleineren Kreis. g g sind zwei eiserne gebogene Schienen, welche am oberen Ende ein rundes Loch haben und auf dem Dorne des Handgriffs sich drehen; das untere Ende aber hat ein längliches Loch, um die Riemen h h durchziehen zu können, welche auch durch die eingeschraubten Ringe i i der Fußtritte k k gehen.

Da die Kurbeln wechselseitig angeschraubt und durch die Riemen mit den Fußtritten in Verbindung sind, so gehen bei der Bewegung der Kurbel auch die Fußtritte wechselseitig; tritt nun ein Mensch auf solche und bewegt die Kurbeln, so müssen sich auch seine Beine bewegen, je nachdem die Handgriffe in ein Loch geschraubt sind.

Sollte das Stehen zu sehr ermüden oder die Kraft in den Armen zu schwach sein, den ganzen Körper zu heben, so dient hierzu ein solcher Stuhl, wie er beigezeichnet ist, am vorteilhaftesten; er ist nicht allein zum Sitzen, sondern auch zum Reiten eingerichtet, wodurch die Lenden und alle Muskeln des Körpers mit vieler Leichtigkeit bewegt werden können, und wer auch dazu noch zu schwach ist, der kann sich drehen lassen.

Dieser Mechaniker Klingert ist mir bisher als Verfertiger eines künstlichen Armes bekannt geworden, den er um 1780 für einen Herrn anfertigte, der die Rechte bei einer Gewehrexlosion auf der Jagd verloren hatte. Das Original dieser Prothese befindet sich im Kaiserin Friedrich-Haus zu Berlin. Die Beschreibung findet man bei Karpinski. Künstliche Glieder 1881 S. 29 u. Taf. 1.

Berthold v. Kern zum 70. Geburtstage.

Die Zeit ist nicht danach angetan, laute Feste zu feiern, aber Verehrung und Dankbarkeit lassen es sich nicht nehmen, heute eines Mannes zu gedenken, dessen Name und Wirken weit über den Kreis seiner engeren Berufsgenossen einen guten, hellen Klang hat. Berthold v. Kern wurde am 5. Dezember 1848 in Münsterberg geboren und trat im Oktober 1868 in das Friedrich-Wilhelms-Institut, die spätere Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, ein. Nachdem er am Feldzuge gegen Frankreich teilgenommen und 1872 zum Dr. med. promoviert hatte, wurde er 1874 Assistenzarzt. Als Stabsarzt kehrte er 1882 zum Friedrich-Wilhelms-Institut zurück, wirkte dort als Hausstabsarzt und machte im Anschluß daran eine halbjährige wissenschaftliche Reise nach Italien.

Die militärärztliche Laufbahn führte ihn im September 1903 zum dritten Male an die Stätte seiner militärärztlichen Ausbildung, dieses Mal als Subdirektor der Kaiser-Wilhelms-Akademie, an der er 1906 zum o. Prof. der Staatsarzneikunde, 1907 zum stellvertretenden Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Senats ernannt wurde. 1909 erfolgte seine Ernennung zum Inspekteur der zweiten Sanitätsinspektion, 1910 seine Promovierung zum Dr. phil. h. c. der Universität Berlin. 1913 wurde er in Genehmigung seines Abschiedsgesuches zur Disposition gestellt. Im gleichen Jahre erhielt er den erblichen Adel. Der Weltkrieg rief auch ihn wieder zu den Fahnen und sah ihn alsbald in der bedeutungsvollen Stelle als Feldsanitätschef beim Oberbefehlshaber Ost, in der ihm 1915 der Rang als Generalleutnant mit dem Prädikat Exzellenz verliehen wurde.



Aber mehr als alle Auszeichnungen, Stellungen und Würden, die diesem seltenen Manne zuteil geworden sind, wiegt die uneingeschränkte Liebe und Verehrung, die er sich als Mensch, Arzt, Mann der Wissenschaft erworben hat. Es ist nicht leicht, mit wenigen Worten das zu sagen, was der, der Berthold v. Kern näherzutreten das Glück gehabt hat, an ihm zu bewundern und zu verehren fand. Seine „Kriegschirurgie der Sehorgane“ und seine bekannten „Sehproben“ zeigen sein hervorragendes Wissen auf dem Gebiete der Augenheilkunde, seine philosophischen Werke, deren Würdigung einer künftigen Feder überlassen bleiben muß, den tiefgründigen Forscher und Denker, seine Tätigkeit am Krankenbett, sein ungemeines Können auf allen Gebieten der praktischen ärztlichen Kunst, ebenso wie sein tiefes Verständnis für die Psychologie jedes einzelnen seiner Patienten den vorbildlichen Arzt mit dem klaren Blick, dem weichen Herzen und der festen sicheren Hand, zu dem die Kranken mit unbegrenztem Vertrauen emporschaute. Den Studierenden der Kaiser-Wilhelms-Akademie war er stets und in allen Lagen ein wohlwollender Freund und väterlicher Berater, seinen Sanitätsoffizieren allezeit ein gerechter, stets fördernder Vorgesetzter und Helfer, dem die „Kameradschaft“ nicht nur ein bloßes Wort war. Gewiß stellte er hohe Anforderungen an seine Untergebenen, aber die höchsten an sich selber — die eiserne ihm selbstverständliche Pflichtauffassung, die ihn zu jeder Tages- und Nachtstunde bereit fand für jeden, der Rat von ihm wollte, sie machte ihn fähig, tagsüber den Pflichten des Dienstes zu leben und bis in die tiefe Nacht an den Problemen der Weltweisheit zu arbeiten; und trotzdem fand er noch die Zeit, im Morgengrauen der Reiterei zu huldigen und abends ein liebenswürdiger Gesellschafter in seinem gastlichen Hause an der Seite seiner Gattin zu sein.

Was v. Kern als Feldsanitätschef beim Oberbefehlshaber Ost in vier Kriegsjahren ohne einen Tag der Erholung geleistet hat, muß dem Urteil einer späteren Zeit vorbehalten bleiben. Heute wollen wir ihm und uns nur wünschen, daß er in der geistigen Frische und körperlichen Rüstigkeit heimkehren möge, die ihm ein gütiges Geschick bis zum heutigen Tage geschenkt hat, denn wir brauchen jetzt mehr denn je, was er in höchstem Maße verkörpert: Charakter und Persönlichkeit!

Ridder (Berlin).

Berthold v. Kern als Philosoph.

Es erregte nicht geringes Aufsehen, als am 2. Dezember 1905 der damalige Generalarzt und Subdirektor der Kaiser-Wilhelms-Akademie Berthold v. Kern bei der 110. Stiftungsfeier der letzteren eine Festrede über „Das Wesen des menschlichen Seelen- und Geisteslebens“ hielt. Angesichts der weitverbreiteten Gleichgültigkeit der Aerzte gegen philosophische Fragen bedeutete schon die Wahl eines solchen Gegenstandes eine befreiende Tat. Die idealistische Tendenz der Ausführungen, insbesondere in der Konstruktion eines „idealen Gesamtbewußtseins“ als „Trägers der Weltrealität“, die unmittelbare Ausdehnung der erkenntnistheoretischen Sätze auf das ethische Gebiet und der hoffnungsfrohe, unmittelbar gegen du Bois-Reymond gerichtete Satz: „Was wir heute nicht wissen, das werden wir in Zukunft wissen“ gaben dem Vortrag ein ganz eigenartiges Gepräge. In rascher Folge schlossen sich weitere philosophische Werke an. Schon nach zwei Jahren wurde eine zweite Auflage des Vortrags notwendig, und an Stelle einer solchen verfaßte Kern unter gleichem Titel ein fast neues Werk, in dem er das menschliche Seelen- und Geistesleben „im Gesichtspunkt eines Grenzgebieten zwischen Philosophie und Naturwissenschaft“ nunmehr systematisch in strenger, vertiefter Beweisführung erörterte. Dazu kam im Jahre 1909 das große Werk über „Das Problem des Lebens“. Seinen Angelpunkt bildet einerseits die Lehre von der „fundamentalen Identität des körperlichen und des seelisch-geistigen Lebens“ und andererseits die Festhaltung der mechanistischen Auffassung der Lebensvorgänge. Unter den kleineren Schriften sei besonders die Einleitung in die Grundfragen der Aesthetik¹⁾ hervorgehoben. An der Begründung der Gesellschaft für positivistische Philosophie nahm v. Kern lebhaften Anteil, zu der von ihr herausgegebenen Zeitschrift hat er wertvolle Aufsätze beigegeben. Der Krieg hat dann leider die philosophische Tätigkeit des Jubilars unterbrochen. Wir alle hoffen, daß der bald eintretende Friede ihm die Möglichkeit geben wird, sein philosophisches Werk fortzuführen. Insbesondere könnten wir mit großen Erwartungen einer systematischen Bearbeitung des ethischen Gebiets entgegensehen. Der Name des Jubilars wird jedenfalls auch in der Geschichte der Philosophie dauernd einen ehrenvollen Platz einnehmen.

Th. Ziehen (Halle).

Korrespondenzen.

Zur Nachprüfung der Lebensmittelzeugnisse.

Bemerkungen zu dem „Brief aus Bayern“ in Nr. 30 dieser Wochenschrift.

Der in Nr. 30 dieser Wochenschrift veröffentlichte Brief ist geeignet, unrichtige Vorstellungen über kollegiale Rücksichtnahme, speziell unter der Münchener Aerzteschaft, zu erwecken. Im Interesse der Kollegialität sehen sich daher die Unterzeichneten zu folgender öffentlicher Richtigstellung veranlaßt:

Infolge zu großer Nachgiebigkeit mancher Kollegen gegenüber allzu dringlicher Forderungen ihrer Patienten um Lebensmittelzulagen wurden in der Presse und in öffentlicher magistratischer Sitzung schwere Angriffe auf die allzugroße Bereitwilligkeit der Aerzteschaft bei der Ausstellung von Zeugnissen wiederholt gerichtet. So war es Pflicht der städtischen verantwortlichen Stellen, nachdem mehrere eindringliche Vorstellungen an die gesamte Aerzteschaft erfolglos geblieben waren, diesen Beschwerden nachzugehen, da Rechenschaft über die so verbrauchten Lebensmittel abgelegt werden mußte. Das war schließlich nur dadurch zu erreichen, daß von vertrauensärztlicher Seite eine gründliche Nachuntersuchung einer größeren Anzahl von Leuten stattfand, für die von Aerzten Lebensmittelzulagen verschrieben worden waren, da die Ueberprüfung der Zeugnisse allein einen Aufschluß über ihre Berechtigung nicht geben konnten.

Im vollen Einverständnis mit dem ärztlichen Kriegsausschuß, als der korporativen Vertretung der gesamten Aerzteschaft in München, im Benehmen mit den Direktoren der städtischen Krankenhäuser und endlich im Benehmen mit dem ärztlichen Beirat am Lebensmittelamt wurde daher in den drei städtischen Krankenhäusern je eine Nachuntersuchungskommission gebildet, die außer dem Direktor des Krankenhauses oder seinem Stellvertreter aus einem der Vertrauensärzte des ärztlichen Beirates am Lebensmittelamt und aus einem praktischen Arzt, der von der „Freien Arztwahl“ auf Veranlassung des ärztlichen Kriegsausschusses gewählt war, besteht. Die Vorladungen vor diese Kommissionen erfolgen stichprobenweise oder auf Grund von Beanstandungen der Zeugnisse.

Noch immer glaubt ein Teil der Kollegen sich über die behördlich erlassenen Vorschriften ohne Rücksicht auf die tatsächliche Lebensmittelknappheit hinwegsetzen zu dürfen und verschreibt Nahrungs-

¹⁾ Philosophischer Vortrag, veröffentlicht von der Kantgesellschaft, Berlin 1913.

mittelmengen, die überhaupt nicht zu beschaffen sind. Hierdurch werden allen verantwortlichen Stellen fortdauernd große Schwierigkeiten bereitet und ein an sich unerwünschtes und nur von der Not diktiertes Verfahren fast undurchführbar gemacht, ja sogar die Gefahr des Zusammenbruchs der ganzen Krankenversorgung geschaffen. Die verantwortlichen Stellen sind sich ganz klar darüber, daß die heute möglichen Zulagen ärztlichen Anforderungen nicht genügen, wollen wir aber überhaupt die Möglichkeit haben, allen kranken Bevölkerungsschichten Nahrungsmittelzulagen zu geben, so muß eine Beschränkung in der Höhe der Zuweisungen stattfinden, da größere Mengen einfach nicht zur Verfügung stehen.

Die Nachuntersuchungskommission beschränkt sich auf die Prüfung der Berechtigung von Lebensmittelzulagen und stellt die Grundlagen fest, auf welchen die ärztlichen Anträge auf ihre Gewährung aufgebaut sind. Daß diese Grundlagen in einem nicht ganz unbeträchtlichen Teile der Fälle mangelhaft, ja unverantwortlich unzureichend sind, muß hier ausdrücklich festgestellt werden. An solchen objektiven Tatsachen kann eine Nachuntersuchungskommission natürlich nicht vorübergehen. Andererseits erachtet sie es ebenso für ihre Pflicht, die verallgemeinerten Angriffe auf Wahrheitsgehalt und Vertrauenswürdigkeit ärztlicher Zeugnisse als unberechtigt zu erweisen.

Daß die magistratischen Behörden zur Errichtung solcher Nachuntersuchungskommissionen berechtigt sind, steht juristisch außer Frage. Es bedarf dazu weder eines Reichs-, Landes- noch Ständegesetzes, noch eines Generalkommandoerlasses, da die magistratischen Behörden resp. Kommunalverbände von der Regierung angewiesen sind, die Rationierung der Lebensmittel in den Grenzen der erlassenen Vorschriften durchzuführen. Sie sind, wie z. B. jedes Bezirksamt, befugt, alle zu ihrer Information benötigten Maßnahmen jederzeit anzuordnen. Es heißt nur Beunruhigung in weitere Kreise tragen, wenn Dinge behauptet werden, die auf mangelhaften Vorstellungen oder Erkundigungen beruhen. Der gute Glaube soll nicht in Frage gestellt werden, es muß aber doch darauf hingewiesen werden, daß der Verfasser des Briefes aus Bayern von den städtischen Behörden genauestens über Art, Grund und Durchführung der Nachuntersuchungskommission unterrichtet war und daß er es trotzdem für richtig hielt, den Kollegen, die in den Dienst der allgemeinen Sache berufen wurden, öffentlich Vorwürfe zu machen.

München, im Oktober 1918.

Priv.-Doz. Dr. Böhm, Dr. Bogner, Prof. Dr. Brasch†, Dr. F. Brünner (Krankenhausdirektor), Prof. Dr. Fischler, Oberarzt Dr. Grassmann (Krankenhausdirektor), Prof. Dr. Kämmerer, Oberarzt Dr. Kaut, Prof. Dr. Kerschensteiner, San.-Rat Dr. Lohrer, Prof. Dr. Fr. Müller (Krankenhausdirektor), Dr. Schüssler.

Erwiderung auf vorstehende Mitteilung.

1. Die Erwiderung des L.M.B. behauptet, daß die Berechtigung des L.M.B. zur Einsetzung der von mir angegriffenen Nachuntersuchungskommissionen mir klar gewesen sein müßte. Daß diese Berechtigung nicht ohne weiteres klar war und meines Erachtens auch heute noch nicht ist, ergibt sowohl meine Rücksprache mit einem Juristen vor der Abfassung meines „Briefes“, als auch die Tatsache, daß in der zur Besprechung der ganzen Lebensmittelzeugnisfrage von den Münchener beiden Bezirksvereinen am 6. September 1918 abgehaltenen gemeinsamen Sitzung laut Sitzungsbericht¹⁾ diese Berechtigung auch von anderer Seite bestritten wurde.

2. In dieser Sitzung wurden den Münchener Aerzten zum ersten Male die Namen der dem L.M.B. angehörenden Aerzte, der seit Jahren amtiert, bekannt gegeben.

3. Daraus geht von selbst hervor, was ich hiermit gerne besonders noch erkläre, daß meine Äußerung keine persönliche Spitze gegen einen dieser Kollegen haben konnte und sollte und daß ich bedauere, wenn meine Äußerungen so aufgefaßt werden konnten.

4. In der Versammlung vom 6. November 1918, der ich als Vorstandsmitglied des Bezirksvereins München-Land anwohnte, wurde kein mich rügender Beschluß trotz Anwesenheit des Vorsitzenden des L.M.B. und trotzdem ich meinen „Brief“ aufrecht erhielt, gefaßt.

5. Bemerkenswert ist auch, daß jetzt die Hausärzte zu den Nachuntersuchungen in der Kommission eingeladen werden. Warum geschah das nicht vorher?

6. Da von dem L.M.B. auf andere Städte Bezug genommen wurde, sei festgestellt, daß solche Nachuntersuchungskommissionen in Berlin, Dresden, Breslau und Hamburg nicht bestehen, trotz gegebener Anregungen, und daß sie in Städten wie Köln und Stuttgart zwar bestehen, aber das Mißvergnügen der Kollegen erregen. Die Meinungen über diese Einrichtung sind also noch sehr geteilt.

München, 9. November 1918.

Hoeflmayr.

¹⁾ Bayer. Aerztl. Correßp. Bl. Nr. 17 S. 100.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Dank den hervorragenden Anordnungen der Obersten Heeresleitung und den rühmlichen Leistungen der Truppen und ihrer Führer ist es trotz der nicht gemilderten Härte der Waffenstillstandsbedingungen gelungen, die Räumung der Gebiete an der Westfront rechtzeitig zuende zu führen. Freilich war es unmöglich, alles Material fortzuschaffen, und so sind leider viele wertvolle Einrichtungen in die Hände der Feinde gefallen. Darunter befinden sich auch Feld- und Kriegslazarette mit Insassen. Vom Sanitätsdepartement ist dafür Sorge getragen, daß deutsches Aerzte- und Pflegepersonal in genügender Zahl für die Verwundeten und Kranken zurückgelassen worden ist. Der überaus schmerzliche Verzicht auf die Heimbeförderung mancher Lazarette sollte den Feinden ein genügender Beweis für unseren Notstand sein, der durch ihre barbarischen Forderungen erzwungen worden ist. Das hindert sie aber nicht, darüber Klage zu führen, daß ihnen ihre Gefangenen in unzureichendem Ernährungszustande zurückgegeben werden. Ein erneutes Gesuch unseres Auswärtigen Amtes, die Blockade (die doch als Mittel der Kriegsführung bei unserer völligen Ohnmacht ganz überflüssig geworden ist) wenigstens zu mildern, ist wiederum abgelehnt worden. Wir werden weiter darauf vertröstet, daß uns die Alliierten „soweit wie nötig und möglich“ Lebensmittel zur Verfügung stellen werden: solche zynischen Ankründigungen hören wir bereits seit mehreren Wochen, ohne jeden ersichtlichen Versuch zur Verwirklichung. Diese feindlichen Drangsalierungen werden durch die inneren politischen und wirtschaftlichen Zustände noch ganz erheblich vermehrt. Ohne Rücksicht auf die äußerste Not des Volkes werden Massentriebs unternommen, wodurch die Förderung der Kohle und damit der Betrieb wichtiger Produktionszweige, auch der Ernährung, schwer gefährdet wird. Und so sehen sich die Führer der Massen selbst schon gezwungen, ihre Genossen zu beschwören, „die heilige Sache der Revolution nicht in eine Lohnbewegung ausarten zu lassen“. Auf der anderen Seite werden von den Spartakus-Leuten die Versuche, das Chaos zu steigern, fortgesetzt. Die dadurch dauernd unterhaltene allgemeine Unsicherheit wird durch die politischen Kämpfe zwischen den Arbeiter- und den Soldatenräten, und zwischen der Reichs- und einigen bundesstaatlichen Regierungen noch gesteigert. Namentlich ruft der völlig wie ein Diktator waltende bayerische Ministerpräsident in seinen Versuchen, die Reichsregierung und die Oberste Heeresleitung zu kommandieren, vielfach den größten Unwillen hervor. Es ist weit gekommen, wenn kaum drei Wochen nach der Revolution in einer Sitzung der deutschen Soldatenräte nach schweren Angriffen gegen den Vollzugsrat ein Mitglied unter stürmischem Beifall erklären konnte: „Wenn man unter dem alten Regime gesagt habe, es sei vieles schlecht, so könnte man als ehrlicher Mensch jetzt nur sagen, es ist alles schlecht.“ Das einzige Mittel, Deutschland vor dem völligen Zusammenbruch zu retten und namentlich ein Eingreifen der Feinde zu verhüten, wird nach wie vor in der schleunigsten Einberufung der Nationalversammlung gesehen: aber obwohl selbst Scheidemann die angegebenen technischen Schwierigkeiten nur als „Zwirnsfäden“ bezeichnet und obwohl unsere Feinde Lebensmittel- und Friedensverhandlung erst nach der Nationalversammlung beginnen wollen, hat die recht guldige Reichsregierung den Termin für die Wahlen aus Furcht vor Konflikten erst auf den 16. II. verlegt.

J. S.

— Im Einvernehmen mit dem Vollzugsrat des A- und S.-Rates gibt das Kriegsministerium bekannt: „Das gesamte Personal der freiwilligen Krankenpflege in der Heimat und in der Etappe, Mitglieder der Sanitätskolonnen, Genossenschaften freiwilliger Krankenpfleger im Kriege, alle Schwestern, die für Kriegsdauer verpflichtet sind, haben den Dienst in den Lazaretten und beim Abtransportdienst der Lazarettzüge bis auf weiteres auszuüben. Verlassen des Dienstes wird bestraft.“ Diese Verordnung ist notwendig geworden, weil an manchen Stellen das Pflegepersonal im Gefühl der revolutionären Freiheit seine Tätigkeit ohne jedes Pflichtbewußtsein eingestellt hat. Es ist festgestellt, daß nicht wenige Schwerverwundete und Kranke wegen Mangels an Pflege gestorben sind. Sanitätsmannschaften haben gedroht, Verwundetentransporte auf offener Straße stehen zu lassen, wenn ihnen nicht eine hohe Löhnung gezahlt würde! Herrliche Zeichen von Brüderlichkeit und Nächstenliebe! A- und S.-Räte haben auch in die Verwundetentransporte eigenmächtig eingegriffen und dadurch die Patienten schwer geschädigt. Berichtet wird ferner, daß Lazareteinrichtungen geplündert und für ein Spottgeld verkauft worden sind.

— Eine „offizielle“ Zeitungsnachricht hat gemeldet: Zum 2. XII. ist beim Reichsarbeitsamt eine Zusammenkunft zwischen den Krankenkassen und Aerzten einberufen. Diese Beratung wird noch einmal eine Verständigung über die Streitpunkte zwischen Aerzten und Krankenkassen herbeizuführen versuchen. Sollte eine Verständigung nicht erreicht werden, so wird das Reichsarbeitsamt durch den Rat der Volksbeauftragten eine Verordnung erlassen,

die die bestehenden Streitpunkte regelt. — Das ist der Anfang der neuen Aera, Die Vorstände des DAeVB. und des LWV werden also zu zeigen haben, ob sie in der Lage und gewillt sind, den tatsächlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen oder nach dem Grundsatz: Principis obsta zu handeln. Das „Reichsgesetzblatt“ veröffentlicht bereits eine Verordnung der Regierung, nach der vom 2. d. M. ab die angekündigte Erweiterung der Krankenversicherungspflicht eintritt. Es sind danach versicherungspflichtig alle Betriebsbeamten, Werkmeister und Angestellten in ähnlich gehobener Stellung, Handlungsgehilfen und -gehilfinnen sowie Gehilfen in Apotheken, Bühnen- und Orchestermittglieder, Lehrer und Erzieher sowie Schiffer, wenn sie gegen Entgelt beschäftigt werden und ihr regelmäßiger Jahresarbeitsverdienst 5000 M nicht übersteigt. Und Punkt 9 des Erfurter sozialdemokratischen Programms lautet u. a. „Unentgeltlichkeit der ärztlichen Hilfeleistung einschließlich der Geburtshilfe und der Heilmittel“!

— Die Verhandlungen zwischen der Zentralkommission der Krankenkassen und dem Zentralverbande der Kassenärzte Berlins über Neuabschluß der Verträge haben, dem Zuge der neuen Zeit gemäß, zu einer schweren Schädigung der kassenärztlichen Interessen geführt. Statt der von den Ärzten geforderten Erhöhung des Pauschalhonorars auf 15 M pro Kopf und Jahr wurden nur 8 M für die nächsten fünf Jahre bewilligt. Die Aerzte sollen dabei bis auf weiteres auf eine Erhöhung, auch wenn die Versicherungsgrenze erhöht wird, verzichten.

— Die vom Vorstände der Berlin-Brandenburgischen Ärztekammer am 26. einberufene, allgemeine Versammlung der Ärzteschaft von Groß-Berlin zur Wahl von Delegierten für den Arbeiter- und Soldatenrat und eines Sachverständigenrats für den Minister des Innern ist nach stürmischen Verhandlungen ergebnislos verlaufen. Die Schuld daran ist nicht einseitig. Verfehlt war ein wesentlicher Teil des Programms (der überflüssige Sachverständigenrat) und der Kandidatenliste, verfehlt auch die Wahl des zweiten Referenten (wozu solche überhaupt?), der in seinem achtungswerten Bekenntnis stets eine Neigung zu starken Uebertreibungen und ungerechten Beschuldigungen seiner Kollegen bekundet hat und an dieser Stelle naturgemäß provozierend wirken mußte. Die Mehrheit der Anwesenden zeigte sich politisch disziplinlos, die erprobte Leitung der Versammlung der hochgehenden Erregung nicht gewachsen. Unter allen diesen Umständen fiel es einem so gewandten Parlamentarier wie Mugdan nicht schwer, die Versammlung zur Ablehnung jeder Wahl zu verführen. Sachlich ist ja mit diesem bedauerlichen Ergebnis kaum etwas geschadet: denn obwohl der Vollzugsrat grundsätzlich den Eintritt von „intellektuellen“ genehmigt hat, ist kaum zu erwarten, daß die von dem einen seiner beiden Vorsitzenden so geschmackvoll bezeichneten „Proletarier im Stehragen“ eine nennenswerte Beachtung bei Beschlüssen über die sie betreffenden Maßnahmen finden werden. Aber aus leicht begreiflichen taktischen Gründen hätte die Wahl von Delegierten vorgenommen werden müssen. Wie die Hamburger, Münchener, Breslauer usw. so braucht auch die Berliner Ärzteschaft die Entsendung von Delegierten in den Arbeiterrat nicht als „erniedrigend“ anzusehen. Das letzte Wort in dieser Angelegenheit ist noch nicht gesprochen.

— Auf Einladung der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern fand in letzterem am 27. und 28. v. M. eine Versammlung von medizinischen und anderen Sachverständigen statt, in der über die während der Demobilisierung und nach Friedensschluß erforderlichen gesundheitlichen Maßnahmen eingehend beraten wurde. Die Tagesordnung lautete: I. Gesundheitliche Maßnahmen während der Demobilisierung: 1. Verhütung der Einschleppung übertragbarer Krankheiten durch die von der Front heimkehrenden Truppen (Ref. Geh. Med.-Rat Lentz); 2. Ergänzende Ausbildung der Feldärzte (Ref. Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Dietrich). II. Gesundheitliche Maßnahmen zum Wiederaufbau der Volkskraft nach Friedensschluß: 1. Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderschutz (Ref. Geh. Ober-Med.-Rat Krohne); 2. Hygiene der Schulkinder (Ref. Geh. Med.-Rat Beninde); 3. Förderung der Zahnpflege in den Schulen (Ref. Zahnarzt Dr. K. Cohn); 4. Förderung der Nahrungsmittelhygiene (Ref. Geh. Ober-Med.-Rat Rubner); 5. Hebung und Neugestaltung der Nahrungsmittelgesetzgebung und -kontrolle (Ref. Geh. Reg.-Rat Juckenack); 6. Wichtige hygienische Maßnahmen auf dem Gebiete des Wohnungswesens (Ref. Geh. Med.-Rat Flügge); 7. Ausbau der Seuchenbekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose (Ref. Ministerialdirektor Kirchner); 8. Ausbau der Verwaltung auf dem Gebiete des Gesundheitswesens (Ref. Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Dietrich).

— Während der Zeit der Truppendurchmärsche wird in Berlin, ebenso wie in Köln und anderen Orten, der Ausschank von Wein

und Branntwein verboten. Der Verkauf von Bier — das bei seinem jetzigen Alkoholgehalt in der Tat ungefährlich ist — wird gestattet.

— Die Deputation für das städtische Medizinalamt hat eine Kommission, bestehend aus Proff. Flügge und Landau und Dr. Weyl gewählt, um dem Magistrat nochmals die Gründe darzulegen, aus denen baldigst die Wiederwahl eines Direktors des Medizinalamts dringend zu empfehlen ist (vgl. Nr. 39 S. 1088 und Nr. 46 S. 1280).

— Den Titel Geh. San.-Rat haben erhalten: Proff. Blaschko, Bendix, F. Blumenthal, L. Blumreich, Bockenheimer, Pinkelstein, Henneberg, F. Klemperer, H. Rosin und F. Strassmann (Berlin).

— Der Laryngologe Prof. Hermann Krause, aus der Krankheitsgeschichte Kaiser Friedrich III. bekannt (früher in Berlin, später an der Riviera), beging am 23. XI. seinen 70. Geburtstag.

— Die Verlustzahlen der englischen Marine betragen: tot 2476 Offiziere und 30 895 Mannschaften. Die Gesamtverluste betragen 39 766. Außerdem haben bei der Ausübung ihres gewöhnlichen Berufes 14 661 Offiziere und Mannschaften der Handelsflotte durch kriegsrische Handlungen ihr Leben eingebüßt.

— Pocken. Litauen (13.—19. X.): 3. Estland (20.—26. X.): 5. Kurland (20.—26. X.): (1 t). Dresden (24.—30. XI.): 12. Wien (10.—16. XI.): 2. — Fleckfieber. Deutsches Reich (17.—23. XI.): 8. Litauen (18.—19. X.): 54. Riga (20. bis 26. X.): 12 (1 t). Ungarn (1.—13. X.): 15 (2 t). Wien (10.—18. XI.): 10 (1 t). Genickschmerz. Preußen (10.—16. XI.): 1 (1 t). Nürnberg: 1 (1 t). Budapest: 1. — Ruhr. Preußen (10.—16. XI.): 181 (29 t). Wien: 44 (16 t). Budapest: 36 (11 t).

Grippe. (10.—16. XI.) Kopenhagen: 9412 (943). Budapest 5577 (286 t). Nürnberg: 1169 (61 t). Straßburg: 599 (6 t). Merseburg: 472 (173 t). Stockholm: 414 (100 t). Opatowitz: 281 (55 t). Reg.-Bez. Breslau (ohne Stadt): 251 (19 t). Minden: 214 (32 t). Potsdam: 121 (12 t). Prag u. Vorort: 17 (38 t). Amsterdam (290 t). Wien: (160 t). Die Zahl der Todesfälle an Grippe in sonstigen Städten des Deutschen Reiches, die nicht oben angeführt sind, betrug in derselben Woche 320.

— Hochschulschriften. Berlin: Prof. Jadassohn (Breslau) ist als Nachfolger des verstorbenen Geh.-Rat Lesser zum Ordinarius der Dermatologie berufen. — Bonn: Der Direktor des Anatomischen Instituts, Geh.-Rat Bonnet, beabsichtigt zum Schluß des Wintersemesters von seinem Amt zurückzutreten. — Frankfurt a. M.: Dr. K. Eckelt hat sich für Frauenheilkunde habilitiert. — Marburg: Priv.-Doz. G. Magnus hat den Titel Prof. erhalten.

— Gestorben: Geh. Med.-Rat Prof. H. Schoeler, der angesehene Augenarzt in Berlin, 74 Jahre alt. — Priv.-Doz. Prof. Pagenstecher, in Straßburg, plötzlich, 39 Jahre alt. — Dr. A. M. Scheff, früher Dozent für Zahnheilkunde in Wien, 95 Jahre alt. — o. Prof. J. Veszi in Debreczin (Ungarn).

Kollegen in Stadt und Land! Kollegen beim Heere!

Weihnachtsbitter.

In trüber, bittererster Zeit ergeht diesmal vor dem Weihnachtsfeste an alle, die es mit unserem Stande gut meinen und ein Herz für die Bedürfnisse unseres Standes haben, die Bitte, der Wohlfahrtsvereinigungen unseres Verbandes zu gedenken. Schwer lastet die Hand des Schicksals auf unserem lieben Vaterlande, schwer das unverdiente Geschick auf jedem einzelnen von uns. Am härtesten aber trifft die Not der Zeit die unter uns, deren Ernährern es versagt geblieben ist, in ausreichender Weise für die Ihren zu sorgen. Die Zahl der Arzthinterbliebenen, für die wir mit zu sorgen haben, ist wahrlich nicht gering. Sie zählen erneut auf unsere Hilfe und erwarten zuversichtlich, daß wir sie auch in der kommenden schweren Zeit nicht im Stiche lassen werden. Darum ergeht an alle Kollegen im ganzen Reiche von neuem der Ruf: Gedenket der Witwengasse des Leipziger Verbandes!

Gebe ein jeder! Und gebe gerade jetzt ein jeder besonders reichlich! Auch an alle ärztlichen Vereinigungen ergeht unser Ruf, sich nach Kräften an unserem Liebeswerke zu beteiligen. Große Mittel sind nötig, wenn wir auch im kommenden Jahre in gleicher Weise wie bisher die Hunderte von Arztwitwen und Arztwaisen bedenken wollen, die bisher unserer Unterstützung teilhaftig geworden sind; und zu ihnen gesellen sich fortwährend neue Hilfesuchende.

Auch unsere

Hilfeskasse zur Linderung der Kriegsnot in Aerztekreisen

bedarf dringend einer weiteren Stärkung ihrer Mittel. Wenn auch hierfür in erster Linie die örtlichen Organisationen berufen und verpflichtet sind, so bleiben doch noch Fälle genug übrig, in denen die Gesamtheit hilfreich eingreifen muß. Und was der Staat den Hinterbliebenen unserer gefallenen und im Heeresdienst verstorbenen Kollegen zu bieten vermag, bedarf noch oft genug der Ergänzung durch unsere eigene Kraft. Mag uns auch noch so Schweres beschieden sein, laßt uns dem Schicksal trotzen, laßt uns mit vereinten Kräften Kummer und Sorgen meistern! Darum, ihr Herren Kollegen, die Herzen hoch und offen die Hand!

Der Vorsitzende des Deutschen Aerztevereinsbundes
Dippe

Der Vorsitzende des Leipziger Verbandes
Hartmann.

Spenden sind zu richten an Dr. Hartmann, Leipzig-Co., Südstr. 32, oder an die Leipziger Filiale der Deutschen Bank, Konto „Hilfeskasse und Witwengasse des Leipziger Verbandes“, oder an das Postcheckkonto Leipzig Nr. 52062 „Verband der Aerzte Deutschlands, Hilfeskasse und Witwengasse“.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwlening.

Naturwissenschaften.

C. Oppenheimer (München), **Grundriß der anorganischen Chemie**. 9. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1918. 269 S. geb. 2,80 M. Ref.: Asher (Bern).

Der vorzügliche kleine Grundriß der anorganischen Chemie von Oppenheimer, der schon manchem Mediziner gute Dienste geleistet hat, zeigt auch in der neuen Auflage eine ganze Reihe von neuen Einzelheiten. Nicht bloß die rein chemischen Tatsachen, sondern auch wichtige neuere Anschauungen der physikalischen Chemie haben eingehende Berücksichtigung erfahren.

Anatomie.

F. Sieglbauer (Innsbruck), **Die normale Anatomie in ihrer Entwicklung und in ihren Beziehungen zur praktischen Medizin**. Leipzig, Georg Thieme, 1918. 24 S. Ref.: Eisler (Halle a. S.).

Angeregt durch eine zweijährige militärärztliche Dienstzeit bespricht der neue Innsbrucker Anatom in seiner Antrittsvorlesung vor der dortigen Medizinischen Gesellschaft den Zusammenhang zwischen der normalen Anatomie und den übrigen Fächern der Biologie einerseits und der praktischen Heilkunde andererseits. „Die moderne Medizin hat in der Erkenntnis, daß der Mensch mit den anderen Organismen ein Produkt der ihn umgebenden Lebensverhältnisse ist, mehr und mehr einen naturwissenschaftlichen Charakter angenommen, der sich zunächst in den engen Beziehungen zeigt, welche die Biologie zu den exakten und beschreibenden Naturwissenschaften unterhält.“ Das Heftchen ist sehr lesenswert, besonders auch für diejenigen Kollegen, die gern den vielgeplagten jungen Mediziner von den zeitraubenden Präparierübungen entlasten möchten. Sehr richtig sagt der Verfasser am Schlusse: „In fortwährendem Geben und Nehmen steht die Anatomie mitten im lebendigen Getriebe ärztlichen Wirkens, und schweift sie auch einmal fern ab in theoretische Spekulationen, so kehrt sie doch immer wieder zur praktischen Arbeit des Präparier-saales zurück, wo die Tätigkeit an der Leiche ein künstlerisch-ästhetisches Schaffen im Dienste der ganzen Menschheit sein soll.“

Physiologie.

R. Keller (Prag), **Die Elektrizität in der Zelle**. Mit 21 Abbildungen. Wien-Leipzig, W. Braumüller, 1918. 26 S. Ref.: Boruttau (Berlin).

Der Verfasser, der als Nichtbiologe sich schon seit Jahren mit elektrobiologischen Fragen beschäftigt, darf sich rühmen, im vorliegenden Buche viele interessante Anregungen gegeben zu haben. Ausgehend von einer vor Jahren von Sleswyk aufgestellten Theorie und von Unnas tinktorieller Hypothese von den Sauerstoff- und Reduktions-orten in der Zelle, fordert Keller eine „Elektrohistologie“ der Zelle und bringt eine Reihe eigener der Erörterung werter Versuche an pflanzlichen Objekten vor, welche eine „neue“ Auffassung der bioelektrischen Erscheinungen stützen und gleichzeitig eine bisher „nicht zugestandene“ Bedeutung elektrischer Polarität für die Lebensvorgänge erweisen sollen. Leider geht es ihm aber nicht viel besser, als dem von ihm so sehr gelobten geistreichen Außenseiter dieses Gebiets, dem verstorbenen Gg. Hirth. Er geht von irrigen Prämissen aus. Daß die Aktionsströme der Muskeln und Nerven nicht wie er meint elektrostatische Ladungs- und Entladungsercheinungen sind, beweist ihr langsamer Verlauf bei geeigneten Objekten, den er offenbar nicht kennt. Und ähnlich geht es ihm mit vielem anderen. Die hohen Spannungen in der Zelle existieren nur in seiner Einbildung!

Pathologische Anatomie.

Hermann Jaffé (Wien), **Pathologische Anatomie der Influenza** 1918. W. kl. W. Nr. 45. Die bekannten Befunde, unter denen besonders hämorrhagische Veränderungen in den verschiedensten Organen eine große Rolle spielen. In einer Reihe von Fällen wurden Influenzabazillen nachgewiesen, in der Regel zusammen mit Grampositiven, zur Kettenbildung neigenden Dip'okokken. Es handelt sich um dieselbe Erkrankung wie 1889.

Mikrobiologie.

H. Oeller (Leipzig), **Ätiologie der Influenza**. M. Kl. Nr. 44. Wenn auch der Einwand, daß der Influenzabazillus Pfeiffers nur

die Bedeutung eines sekundären Infektionserregers habe, nicht völlig entkräftet werden kann, so steht der Verfasser doch auf dem Standpunkte, daß der Influenzabazillus der Erreger der diesjährigen Grippe-epidemie ist. Bei den Fällen mit Ueberwiegen der toxischen Allgemeinerscheinungen läßt sich der Influenzabazillus nur in den ersten Krankheits-tagen nachweisen, während er bei denen mit Ueberwiegen der lokalen Erkrankungen oft mehrere Wochen hindurch regelmäßig gefunden wird.

R. Korbseh (im Felde), **Befunde von Influenzabazillen bei der diesjährigen Grippeepidemie**. M. Kl. Nr. 44. Es wurden in 29 von 86 untersuchten Fällen bei einmaliger Untersuchung Influenzabazillen nachgewiesen.

J. Snapper (Amsterdam), **Zersetzung von Blut und Blut-farbstoff durch Cholera- und Torvibrionen**. Tijdschr. voor Geneesk. 14. September. Der Hof um eine Cholerakultur auf Blutagar entsteht durch Hämatin, das durch Zersetzung des Blutfarbstoffs gebildet wird. Der Hof bei Torvibrionen wird durch Hämolyse und Diffusion des freigewordenen Blutfarbstoffs erzeugt. Auf Blut-Galle-Agarplatten ist der Hof bei Choleraakulturen stark entwickelt, bei Torvibrionen fehlt er oder ist ganz schwach.

C. Seyfarth (Leipzig), **Weil-Felixsche Reaktion bei Malaria und Rekurrens und Mischinfektionen dieser Krankheiten mit Fleckfieber**. M. Kl. Nr. 45. Der Ausfall der Weil-Felixschen Reaktion ist für Fleckfieber eindeutig. Ihr Vorhandensein bei anderen fieberhaften Erkrankungen, besonders bei Malaria und Rückfallfieber, spricht für Mischinfektion dieser Erkrankungen mit Fleckfieber, oder sie ist der Ausdruck einer vorausgegangenen abgelaufenen Fleckfieber-erkrankung. Diese kann sehr weit zurückliegen, denn die Weil-Felix-sche Reaktion wird in der Regel noch vier Monate nach überstandem Fleckfieber nachgewiesen. In manchen Fällen wird sie noch nach 1-1½ Jahren festgestellt. Wahrscheinlich wird überdies bei Leuten, die früher einmal Fleckfieber überstanden haben, im Verlaufe einer anderen Krankheit wieder eine positive Weil-Felixreaktion hervorgerufen. Mischinfektionen von Rückfall- und Fleckfieber sind nicht selten. Vor allem wird oft Flecktyphus nach Rekurrens beobachtet.

Allgemeine Diagnostik.

E. C. van Leersum (Amsterdam), **Einhornsche Fadenprobe**. Tijdschr. voor Geneesk. 7. September. Krankenberichte, die die Brauchbarkeit der Fadenprobe als diagnostisches Hilfsmittel zeigen.

M. Pappenheim (Wien), **Druckmessung bei der Lumbalpunktion**. M. Kl. Nr. 45. Beschreibung eines einfachen Verfahrens zur Druckmessung bei der Lumbalpunktion.

H. T. Deelman (Amsterdam), **Diagnostische Punktion bei Geschwülsten**. Tijdschr. voor Geneesk. 31. August. Kleinste Gewebestückchen, die durch Punktion mit einer Rekordspritze aus Geschwülsten zu erhalten sind und mikroskopisch untersucht werden, genügen, um die anatomische Diagnose der Geschwulst zu sichern. Beispiele.

S. Kreuzfuchs, **Röntgenuntersuchung Schwerverletzter und Extendierter im Krankenzimmer**. W. kl. W. Nr. 45. Beschreibung einer im Herbst 1917 an der Isonzofront erbeuteten Röntgeneinrichtung, deren Hauptteile, eine Dynamomaschine mit Handbetrieb, welche 70-80 Volt und 5-7 Ampères liefert, ein kleiner Quecksilberunterbrecher und ein 35 cm-Funkeninduktor mit Kondensator, in zwei Kisten transportiert werden können. Zwei weitere Kisten enthalten außer den Röhren und einem Kryptoskop sämtliche Hilfsgeräte.

Allgemeine Therapie.

C. E. van der Horst (Zaandijk), **Chininvergiftung**. Tijdschr. voor Geneesk. 7. September. Kasuistik.

Innere Medizin.

W. Falta (Wien), **Die Behandlung innerer Krankheiten mit radioaktiven Substanzen**. Mit 9 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1918. 220 S. 12,00 M. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

Das Bedürfnis, die Behandlung innerer Krankheiten mit radioaktiven Substanzen auf festere Grundlagen zu stellen, hat dem Autor, unterstützt von den Herren Freund, Zehner und Hess, die Feder in die Hand gedrückt. Es wurde mit Recht besonderer Wert auf die Darstellung des biologischen Teils und die Dosierungsfrage neben dem klinischen Teile gelegt. Denn nichts hat die Radiotherapie in ein so falsches Licht gesetzt, als das blinde Umhertappen ohne genügende

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Anhaltspunkte aus dem Gebiete der Reaktionen der lebendigen Substanzen und organischen Stoffe gegen die Strahlen. Ebenso mußte das Mißachten einer brauchbaren Kontrolle über die Mengen des verabreichten wirksamen Agens wirken. Von den Krankheiten sind behandelt: die der Gelenke, des Nervensystems, der Muskeln, des Nasenrachens, des Respirationstraktes, des Herzens und der Gefäße, des Intestinaltraktes, der Nieren und Blase, des Stoffwechsels, der blutbildenden Apparate, der Blutdrüsen, die Karzinome und Sarkome. Lehrreiche Krankengeschichten sind in größerer Zahl eingestreut. Ein übersichtliches Kapitel über die therapeutischen Anwendungsformen und die allgemeinen Gesichtspunkte bei der Indikationsstellung geht voraus. Das Werk ist geeignet, dem Arzte als Richtschnur zu dienen und das Interesse für die neue Heilmethode zu beleben. Druck und Ausstattung des Buches gleichen den Leistungen der Friedenszeit.

R. Hofstätter (Wien), **Hypophysäre Therapie des Morbus Basedowii**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. 15 Fälle von Morbus Basedowii mit deutlichen Störungen der Ovarialfunktion wurden der hypophysären Therapie unterworfen. Eine spezifische Wirkung auf die Kardinalsymptome der Krankheit konnte der Verfasser nicht finden, dagegen eine günstige Wirkung auf die anderen (sympathikotonischen) Beschwerden. Es existiert wahrscheinlich außer einer sekretionshemmenden Wirkung auf die Schilddrüse und einer Wirkung auf Blutdruck und Nervensystem auch eine fördernde Wirkung der Hypophysenstoffe auf die Keimdrüsen und Nebennieren und dadurch indirekt eine hemmende Wirkung auf den Morbus Basedowii. Außer der allgemeinen diätetisch-klimatischen Behandlung wird die Anwendung verschiedener Hormonstoffe in Verbindung mit Kalziumphosphat empfohlen.

W. Falta (Wien), **Amylazeen (Mehlfrüchte) in der Kost der Zuckerkranken**. W. kl. W. Nr. 45. Uebermäßige Eiweißzufuhr ist beim schweren Diabetes nicht nur die Quelle einer vermehrten Zucker- und Ketonausscheidung, sondern beeinflusst auch den Abbau von Kohlehydraten und Fett in ungünstigster Weise. Bei rationaler Ernährung hat der Diabetiker keinen erhöhten Eiweißumsatz, im Gegenteil kann sich der Diabetiker bei einer abnorm niedrigen Eiweißmenge länger im Eiweißgleichgewicht halten als der Gesunde. Den Ausschlag gibt das Verhalten des Fettes, welches noch bei eiweißärmster Kost normal abgebaut wird. Die günstige Wirkung der Amylazeen beruht nun auch darauf, daß das vegetabilische Eiweiß leichter angesetzt wird als das animalische. In der Wirksamkeit besteht kein Unterschied zwischen den einzelnen Amylazeenarten. Bei leichtem Diabetes ist die Bedeutung der Amylazeenkuren nicht groß. Bei der Entzuckerung der mittelschweren Fälle leistet sie gute Dienste, ebenso zur Bekämpfung der Komplikationen derselben. Für schwere Fälle ist sie garnicht zu entbehren.

E. v. d. Porten (Hamburg), **D'Arsonvalisation bei Spondylitis deformans**. Zschr. f. phys. diät. Ther. 22 H. 10. Wenn die Behandlung auch nur symptomatisch ist, so schafft sie doch gelegentlich dem Kranken Erleichterung und Verminderung der oft sehr erheblichen Beschwerden.

L. Vos (Amsterdam), **Spanische Grippe**. Tijdschr. voor Geneesk. 7. September. Kurze Mitteilung über die Erscheinungsformen der Grippe.

D. N. van Gelderen (Lekkerkerk), **Die sogenannte spanische Grippe**. Tijdschr. voor Geneesk. 31. August. Kurzer Bericht über Beobachtungen bei der Grippe, die der Verfasser für echte Grippe hält.

V. C. M. Lusberg (Leiden), **Spanische Grippe**. Tijdschr. voor Geneesk. 14. September. Unter den rund 2000 Fällen von Grippe in der Leidener Garnison wurden 14 Fälle mit der Diagnose Pneumonie und Bronchopneumonie aufgenommen; bei 6 dieser Patienten mußte wegen Empyem die Rippenresektion gemacht werden. 1 Todesfall. Krankengeschichten.

G. F. Wesenhausen (Amstelveen), **Gehirnstörungen bei Influenza**. Tijdschr. voor Geneesk. 7. September. Kasuistik.

Fr. Luithlen und J. Winterberg, **Eigenserumbehandlung der Grippelungenentzündung**. W. kl. W. Nr. 45. Das den Pneumoniern auf der Höhe des Fiebers entnommene Serum bewirkte bei Injektion von 5—8 cem intravenös Besserung.

A. Nieuwenhuijse (Amsterdam), **Malaria und Chininvergiftung**. Tijdschr. voor Geneesk. 14. September.

F. Koelsch (München), **Krankheitsbilder und Todesursachen bei Dinitrobenzolarbeltern**. Aezl. Sachverst. Ztg. Nr. 18. Das Dinitrobenzol gelangt durch den Mund, die Atmung und die intakte oder verletzte Haut in den Körper. Das Krankheitsbild ist jenes der Hämoglobinbildung: Blausucht, Uebelkeit, Herzstörung, Erscheinungen seitens des zentralen und peripherischen Nervensystems. Entweder kommt es rasch zum Tode oder in ein bis zwei Wochen zur Heilung; Dauerschädigungen sind nicht festgestellt. In den gegebenen Krankengeschichten und Sektionsprotokollen beherrscht die akute Leberatrophie das Bild. Der Einfluß des Status lymphaticus wird besonders betont.

Chirurgie.

S. Jellinek (Wien), **Elektrische Verletzung und ihre ärztliche Wertung**. W. kl. W. Nr. 44 u. 45. Fall 1. Kreuzerstückgroße, zwei bis drei Wochen nach dem Unfall geschwürig zerfallende Stelle am rechten Stirnhöcker. Der vom Periost entblößte Knochen liegt frei. Trotzdem glatte Heilung vom Wundrande her. Bildung eines Häutchens, das eine stearinartige Masse bildet. Nach zwei Monaten gebildete Narbe zeigt keine Tendenz zur Einziehung oder Schrumpfung. — Fall 2. Eine Woche nach der Verletzung wird der linke Arm bis zum unteren Rande des Deltoideus gangränös. Bei konservativer Behandlung kommt es nach sechs Wochen zur Spontanfraktur des Oberarmknochens, worauf Vernarbung eintritt. Durch geringfügigen chirurgischen Eingriff wird tragfähiger Stumpf erzielt.

E. Schepelmann, **Intra- oder parakallöse Osteotomie?** Bruns Beitr. 112 H. 5. Für alle durch Defekt entstandenen kongenitalen und erworbenen Knochenverkürzungen ist die Kirschnersche Methode der verschiedenen hohen queren Femur- und Periostdurchtrennung das Verfahren der Wahl. Wo aber eine Verkürzung mit nennenswerter Seiten- und Achsenverdrehung zustandekommt, muß die intrakallöse Operation vorgenommen werden.

K. Stromeier (Jena), **Schlottergelenke**. Bruns Beitr. 112 H. 5. Sie sind bedingt, abgesehen von den Verletzungen des Gelenkapparates, durch die Insuffizienz der Oberschenkelmuskulatur (Atrophie, fibröse Umwandlung oder mechanische Verletzungen). Therapeutisch muß demgemäß in erster Linie die Wiederherstellung der Muskulatur ins Auge gefaßt werden.

Frauenheilkunde.

A. Dahlmann (Gießen), **Pharmakodynamische Untersuchungen des vegetativen Nervensystems im Intervall und während der Menstruation**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Periodische Schwankungen in der Erregbarkeit der Sekretions- und Gefäßnerven der Drüsen mit innerer Sekretion stellen die Reize dar, welche die Menstruation und die sie begleitenden Erscheinungen auslösen. Die Beweise für die innere Sekretion des Ovariums erscheinen dem Verfasser unzulänglich. Die Wellenbewegung im Leben des Weibes ist vom Nervensystem als dem ersten Gliede abhängig. Die Ursache der Periodizität ist zu suchen in physiologischen Schwankungen der Erregbarkeit und Erregung des Gesamtnervensystems; wenn Sekrete innerer Drüsen eine Rolle spielen, so geschieht dies nur in Abhängigkeit vom Nervensystem der Gefäße dieser Drüsen und deren Sekretionsnerven.

H. Küster, **Große Uteruszyste**. (Vom Gartnerschen Gange ausgehende Neubildungen.) Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Beobachtung einer Zyste von der Größe eines schwangeren Uterus im letzten Monat, welche aus der linken Seitenkante des Uterus entsprungen war und wahrscheinlich Resten des Gartnerschen Ganges ihre Entstehung verdankte. Sie war zweimal ohne äußeren Anlaß geborsten. Der Tumor wurde durch Laparotomie mit dem Uterus exstirpiert, von dem er sich nicht trennen ließ. Heilungsverlauf tadellos.

F. Heilmann (Breslau), **Fünf Jahre Strahlentherapie**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Die Strahlenbehandlung, welche bei gutartigen Erkrankungen Hervorragendes leistet, eignet sich beim Karzinom vor allem zur prophylaktischen Bestrahlung nach durchgeführter Operation. Unter 175 operierten nicht bestrahlten Patientinnen blieben nur 29% rezidivfrei, während unter 66 operierten Zervixkarzinomen, die nachträglich prophylaktisch bestrahlt wurden, 64% ohne Rezidiv blieben. Bestrahlung ohne Operation gibt gute palliative Erfolge. Eine Heilung ist dagegen nur in den aller seltensten Fällen zu erreichen.

G. F. Gaarenstroom (Amsterdam), **Strahlenbehandlung bei Gebärmutterkrebs**. Tijdschr. voor Geneesk. 31. August. Unter 62 Fällen von Gebärmutterkrebs, die mit Strahlen behandelt wurden, sind 12 bei der Kontrolle ohne nachweisliche Erscheinungen, 10 sind gebessert, 3 unverändert, 31 gestorben, 6 haben sich der Kontrolle entzogen. Es handelte sich fast ausschließlich um unoperable Fälle.

Th. Herzog (Basel), **Melanosarkome der Ovarien**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Außer den von den teratogenen Hautanlagen im Ovarium ausgehenden Melanosarkomen sind keine sicher bewiesenen Melanosarkome der Ovarien bekannt. Die sekundären Melanosarkome der Ovarien kommen in zwei Formen vor: vollkommene Substituierung des Ovariums unter Bildung eines großen homogenen Tumors, oder in das Ovarialgewebe eingesprengte kleine Knoten. Die Gravidität regt zur Ausbreitung der Melanosarkomatose an, wobei die Ovarien eine besondere Disposition zur Metastasenbildung zeigen.

H. Treber (München), **Traubenförmiges Ovarialkystom („Kleinscher Tumor“)**. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Beschreibung eines traubenförmigen Papilloms, welches zwar bösartig, dessen Wachstum aber ein äußerst langsames war.

R. Th. v. Jaschke (Gießen) und H. Freund (Straßburg), **Geburtshilfliche Bedeutung der akuten und chronischen Herz-**

Insuffizienz. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Polemik über die Bedeutung der Klappenfehler und der Herzmuskelsinsuffizienz.

S. Stephan (Greifswald), Genese der Bauchdeckenspaltbildungen mit totaler Eventration. Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Zwei Fälle von totaler Eventration bei sechs- bis siebenmonatlichen Früchten. Die erste Ursache der Störung sieht der Verfasser in einer Entwicklungshemmung des Amnions in kraniokaudaler Richtung. Infolge mangelhafter Streckungsfähigkeit des Embryos innerhalb der zu eng begrenzten Kopf-Schwanzkappe des Amnions persistiert die physiologische Rückenknickung und steigert sich bei weiterem Wachstum zur ausgesprochenen Lordose. Dadurch werden die Intestina ventral dialoziert, die Bauchdecken können sich nicht schließen und es resultiert eine Bauchhernie. Der Vorgang ist in ein sehr zeitiges Embryonalstadium zu verlegen.

A. W. Ausems (Utrecht), Kriegswehen und Geburtswehen. Tijdschr. voor Geneesk. 14. September. Bei 100 Erstgebärenden stellte der Verfasser im Jahre 1913/14 eine durchschnittliche Dauer der Geburt von 16 Stunden, bei 100 Mehrgebärenden von 8 Stunden fest. Bei 70 Erstgebärenden im Jahre 1917/18 betrug die Geburtsdauer nur 13 Stunden und bei 137 Mehrgebärenden $5\frac{1}{2}$ Stunden durchschnittlich. Der Verfasser sieht die Ursache hierfür in der fleischarmen Kost.

L. F. Driessen (Amsterdam), Missed Labour. Tijdschr. voor Geneesk. 31. August. Kasuistik.

Augenheilkunde.

Th. Wassenaar (Amsterdam), Sichtbarwerden der Netzhautgefäße auf der flimmernden drehenden Scheibe. Tijdschr. voor Geneesk. 7. September. Wenn man den Blick auf eine rotierende flimmernde Scheibe richtet, kann man sich bei richtiger Beleuchtung die eigenen Netzhautgefäße zur Anschauung bringen.

E. Mar (Rotterdam), Bestimmung der Gesichtsfeldgrenzen. Tijdschr. voor Geneesk. 14. September. Bemerkung zur Methodik der Bestimmung der Gesichtsfeldgrenzen.

Ohrenheilkunde.

K. Wittmaack (Jena), Ueber die normale und die pathologische Pneumatikation des Schläfenbeins einschließlich ihrer Beziehungen zu den Mittelohrerkrankungen. Jena, G. Fischer, 1918. Text: 296 S. Atlas: 55 Tafeln. 60,00 M. Ref.: Lautenschläger (Berlin).

Bei seinen Studien über die Entwicklung des Cholesteatoms fand der Verfasser auffällige Wechselbeziehungen zwischen dem anatomischen Verhalten der Mittelohrschleimhaut und der Pneumatikation des Warzenfortsatzes. Diese bis jetzt nicht beobachteten eigenartigen Beziehungen rückten allmählich in den Mittelpunkt seiner Forschungen. An 300 in Serienschnitten zerlegten Felsenbeinen wies er nach, daß der im frühesten Kindesalter festgelegte Schleimhautcharakter — hyperplastisch oder fibrös — entscheidend ist sowohl für die Form der Pneumatikation in den Mittelohrräumen als auch für den Verlauf der entzündlichen Mittelohrerkrankungen. Aus der Fülle weiterer neuer Ergebnisse wurde zugleich eine fast lückenlose Darstellung der normalen und pathologischen Anatomie der Mittelohrschleimhaut aufgebaut. Der klar disponierte Stoff fügt sich der temperamentvollen Darstellung, die, stets eigenartig, auch da kräftige Anregungen gibt, wo man den Schlußfolgerungen des Autors nicht ohne weiteres beistimmen kann. Die Ausstattung ist vortrefflich, die Trennung von Text und Atlas ein schätzbare Vorzug. Mit Recht wendet sich Wittmaack nicht nur an den kleinen Kreis wissenschaftlich arbeitender Fachkollegen, sondern auch an alle praktizierenden Spezialisten, die in seinem Werke reiche praktische Ausbeute finden.

Haut- und Venereische Krankheiten.

J. Schäffer (Breslau), Melanodermie des Gesichts (sogenannte Kriegsmelanose). M. Kl. Nr. 44. Beschreibung einer neuen, schon von verschiedenen Seiten beobachteten Hautkrankheit, die besonders das Gesicht befällt und durch eine eigenartige Verfärbung vom Violett bis zum Schwarzbraun ausgezeichnet ist. Für die Lokalisation dieser Kriegsdermatose spielt zweifellos das Licht die maßgebende Rolle. Es scheint sich um eine entzündliche Hauterkrankung zu handeln mit ausgesprochen torpidem einfürmigen Verlaufe, Hyperkeratose und Ueberempfindlichkeit gegen äußere Schädlichkeiten und gegenüber den sonst entzündungswidrig wirkenden therapeutischen Maßnahmen. Die Ätiologie ist noch ganz unklar. Die Behandlung vorläufig sehr unwirksam. Die besten Resultate werden mit leichter Einfettung mit Olivenöl erzielt.

J. H. Kuijper (Amsterdam), Strahlenbehandlung des Hautkrebses. Tijdschr. voor Geneesk. 31. August. Bericht über die angewandten Methoden, die je nach Größe und Sitz der Neubildung

in der Strahlenbehandlung allein oder in ihrer Verbindung mit chirurgischen Maßnahmen besteht. Die Erfolge sind gut.

W. L. I. Carol (Amsterdam), Komplementbindungsreaktion bei Trichophytie. Tijdschr. voor Geneesk. 7. September. Bei ausgesprochenen Formen von Trichophytia profunda ist die Komplementbindungsreaktion mit einem spezifischen Antigen positiv; bei oberflächlichen und infiltrierenden Formen, die eine Zeitlang bestanden haben, kann teilweise Hemmung auftreten. Normales Serum und Serum von anderen Kranken gibt negativen Ausschlag, auch wenn die Wa.R. positiv ist.

Kinderheilkunde.

F. Lust (Heidelberg), Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. Mit speziellen Arzneiverordnungen für das Kindesalter. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 488 S. 12,00 M., geb. 14,50 M. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Lust breitet den Heilschatz der modernen Pädiatrie in leicht faßlicher Weise vor dem Praktiker aus und hofft ihm „zur raschen und vorläufigen Orientierung in praktisch wissenschaftlichen Fragen Ratgeber sein zu können“. Durch kurze diagnostische Hinweise wird jeweils das klinische Krankheitsbild umrissen. Der Hauptwert ist auf die Darstellung der Therapie gelegt, die unter voller Berücksichtigung der Diätetik überall dem neuesten Stande unseres Wissens Rechnung trägt. So wichtig für den Praktiker auch die therapeutischen Prinzipien sind, die der Verfasser auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen als Assistent der Heidelberger Kinderklinik mitteilt, den Einwand vermag der Referent nicht zu unterdrücken, daß solche leichtgefaßte Darstellung den Anfänger zu einer Verkennerung der Schwierigkeiten der Behandlung verleiten kann. Dem Erfahrenen, für den dieses Bedenken nicht in Betracht kommt, wird das gute Buch, wie es sein Verfasser wünscht, bald ein willkommenes und zuverlässiges Ratgeber werden. Sehr zu begrüßen ist der dem Buche angefügte zweite Teil, der eine ausführliche Zusammenstellung der Arzneiverordnungen, getrennt nach Säuglingsalter, Kleinkindes- und Schulalter, bringt. In diesen verschiedenen Altersstufen macht die Dosierung der Arzneimittel oft Schwierigkeiten, führt doch die auf das Lebensalter des Kindes umgerechnete Dosierung auf Grund von Erfahrungen beim Erwachsenen häufig zu Fehlschlüssen. Mit Recht verweist der Verfasser in dieser Beziehung auf die Empfindlichkeit gegenüber den Narkotika und relative Unempfindlichkeit gegen Präparate, die beim Erwachsenen recht different wirken, wie Chloralhydrat, Belladonna, Brom.

P. Esch (Marburg), Zwei Endemien von primärer Nasendiphtherie bei Neugeborenen (mit einigen Bestimmungen über den Diphtherie-Antitoxingehalt im Blutserum). Zschr. f. Geburtsh. 80 H. 3. Im Verlaufe der ersten Endemie wiesen 12, bei der zweiten 18 Neugeborene Diphtheriebazillen im Nasenabstrich auf. Die bakteriologische Untersuchung wurde bei beiden Endemien auf Grund einer erschwerten Nasenatmung und eines dünnflüssigen schleimig eitrigen Ausflusses aus den Nasenöffnungen, die bei je einem Kinde auftraten, veranlaßt. Als Infektionsquelle wird eine Einschleppung von seiten Angehöriger vermutet. Die klinischen Erscheinungen waren sehr milde (schniefende behinderte Atmung); teilweise verliefen die Fälle symptomlos. Gestorben ist kein Kind. Die Bestimmung des Diphtherieantitoxingehalts ergab bei Neugeborenen einen wechselnden Gehalt an Schutzkörpern; in einem latent verlaufenen Falle von Diphtherie stieg der Antitoxintiter innerhalb acht Tagen um das Zehnfache, wodurch gezeigt wird, daß es sich auch bei symptomlosem Verlauf von Nasendiphtherie um eine echte Diphtherieinfektion (mit Antitoxinbildung) gehandelt hat.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

A. Busch (Frankfurt a. M.), Geschlechtskrankheiten in deutschen Großstädten auf Grund einer Erhebung des Verbandes Deutscher Städtestatistiker. Breslau, W. G. Korn, 1918. 42 S. Ref.: Blaschko (Berlin).

Der Bericht über die Erhebung, welche der Verband deutscher Städtestatistiker in Gemeinschaft mit der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Dezember 1913 in einer Reihe deutscher Großstädte über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten veranstaltet hat, ist jetzt, bearbeitet vom Direktor des Statistischen Amtes der Stadt Frankfurt a. M., Dr. August Busch, erschienen. Die Resultate dieser Erhebung decken sich zum großen Teil mit denen, zu welchen ich in meiner im Januar d. J. veröffentlichten Schrift über „Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Berlin“ gelangt bin. Die Gesamtzahl der Kranken betrug in den Erhebungsmonaten 73 000, das sind $5\frac{1}{2}\%$ der Einwohner. Der Promille-satz steigt mit der Größe der Städte. Von den Kranken entfielen 75% auf die Männer, 25% auf die Frauen, 68% auf Ledige und 32% auf

Verheiratete. Bei den Frauen war der Prozentsatz der Verheirateten größer, nämlich 37%. Von der Gesamtzahl der Kranken entfielen 50% auf Gonorrhoe und 45% auf Syphilis. Der Anteil der Syphilis erscheint natürlich dadurch größer, daß die Rezidive mitgezählt worden sind und daß jeder einzelne Syphilisfall länger in Behandlung steht als ein Gonorrhoe-fall.

H. Tausing, Voraussetzung aller Tuberkulosebekämpfung. W. kl. W. Nr. 43. Befürwortet Einführung der Bodenwertsteuer, um den Preis des Baulandes zu verbilligen und dadurch der Wohnungsnot der Arbeiterbevölkerung und des Mittelstandes abzuheilen, durch welche die Ausbreitung der Tuberkulose ja in erster Linie begünstigt wird.

Soziale Hygiene und Medizin.

E. Tomor (Budapest), Neubegründung der Bevölkerungspolitik. Würzburg, C. Kabitzsch, 1918. 151 S. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Der Verfasser will in der Bevölkerungspolitik, unter der er die Vorkehrungen zur Leitung des sexualen Lebens versteht, der biologischen Betrachtung die ihr gebührende Stellung gewinnen, die ihr gegenüber der augenblicklich überwiegenden sozialen Anschauung zukommt. Die staatlichen Einrichtungen müssen sich den Anforderungen des sexualen Lebens als eines Naturprozesses anpassen, nicht aber der Natur durch staatliche Satzung Gewalt antun. Durch eingehende kritische Betrachtung des vorliegenden Schrifttums, besonders der Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene und der Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten versucht er den Beweis, daß weniger die dort gemachten Vorschläge, als die Ermöglichung der Frühehe, die er als „rechtzeitige Ehe“ zu bezeichnen vorschlägt, die von diesen Gesellschaften bekämpften Schäden der Geburtsabnahme, der Prostitution und der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten zu verhindern geeignet sind. Als eines der Mittel hierfür betrachtet er die radikale Aenderung des Friedensheeresdienstes, die er als eine Hauptquelle der Spätheirat ansieht.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

O. Muck (Essen), Beobachtungen und praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Kriegsneurosen der Stimme, der Sprache und des Gehörs. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1918. 47 S. 2,20 M. Ref.: Klieneberger (Königsberg).

Die hysterischen Bewegungsstörungen umfassen nicht die letal entwickelten koordinierten Bewegungen, sondern lediglich die post-uterinen, mit der allmählichen Entwicklung des Verstandes und des Willens erworbenen, also erlernten komplizierten Bewegungen. Zu diesen gehören auch manche Reflexbewegungen, z. B. der Stimmreflex, indem die ursprüngliche Reflexbewegung allmählich auch zur Willenshandlung wird. Bei funktionell Stimmlosen und Stummen besteht ein Ausfall der koordinatorischen Vorrichtungen der Atmungs- und Kehlkopfmuskulatur; meist handelt es sich um ein mangelhaftes Zusammenwirken der Stimmritzenschleier. Auf dem Wege des Reflexschreies den Muck durch Reizung der Trachea mittels einer subglottisch einzuführenden Kugelsonde erzwingt, können diese wieder zur vollendeten Koordination gebracht werden. Die von Muck vorgebrachten und auf zahlreiche Erfolge gegründeten theoretischen Erörterungen, die sich auch auf psychogene Hörstörungen beziehen, sind überzeugend und anregend und stellen darüber hinaus einen wertvollen Beitrag zur Hysteriefrage dar.

H. Wachtel, Klinoskopische Operation. Bruns Beitr. 112 H. 5. Beim operativen Entfernen des Steckgeschosses im Röntgenbilde kann die Operationsrichtung auch schräg auf das Steckgeschloß verlaufen.

Wildgans, Schußverletzungen des Kehlkopfes und der Luftröhre im Felde. Bruns Beitr. 112 H. 5. Die prophylaktische Tracheotomie ist in allen Fällen erforderlich, die erfahrungsgemäß zu das Leben bedrohenden Komplikationen der Lungen führen, ferner bei allen Schußverletzungen, bei welchen als Endresultat erhebliche Stenosen im Bereiche von Kehlkopf oder Luftröhre zu erwarten sind. (Einlegung eines Bolzens oder Tamponade.)

H. Küttner, Verschlüßnekrose ganzer Extremitäten. Bruns Beitr. 112 H. 5. Zwei Gruppen. Bei der einen sind die zuführenden Gefäße thrombotisch verschlossen, bei der zweiten dagegen vollkommen durchgängig. In dem einen Teil dieser Fälle betrifft die Nekrose primär die oberflächlichen, in dem anderen Teil primär die tiefen Gewebsschichten.

Drüner (Quierschied), Bewegungstumpf am Arm. Bruns Beitr. 112 H. 5. Das Hauptaugenmerk ist darauf zu legen, daß die Kanäle schnell und sicher zur Heilung gelangen. Hierfür werden bestimmte Grundsätze aufgestellt.

Münnich, Diagnose der frischen Gelenkschußverletzung. Bruns Beitr. 112 H. 5. Intraartikuläre Injektion von 10%igem Jodoform-äther. Das Gas entweicht durch den eventuell vorhandenen Kapselriß und hinterläßt auf dem Wege einen kristallinen Jodoformniederschlag.

Denks (Hamburg), Primärer Verschlüß schußverletzter Gelenke. Bruns Beitr. 112 H. 5. Von zehn Fällen heilten sieben glatt. Es kommt zur Verhütung der Infektion auf dichten Verschlüß der Gelenkkapsel an.

Lehmann (Rostock), Primärer Verschlüß schußverletzter Gelenke. Bruns Beitr. 112 H. 5. Bei sorgsamer Auswahl der Fälle wurden zehn Gelenkverletzungen mit primärem Verschlüß behandelt. Es kam nur in zwei Fällen zur Eiterung.

Axhausen, Konservative oder operative Behandlung der Kriesschußverletzungen des Kniegelenks? Bruns Beitr. 112 H. 5. Dem primär-operativen Verfahren ist grundsätzlich der Vorzug zu geben, wenn möglich in der Form der gelenkerhaltenden Operation, andernfalls in der Form der primären Totalresektion.

S. Jellinek (Wien), Kriegsneurose und Sinusstrom (Epikrise zu den plötzlichen Todesfällen). M. Kl. Nr. 44. Der Tod der mit sinusoidalen Strömen Behandelten ist sensu stricto nicht auf einen elektrischen Unfall zurückzuführen, sondern gehört in das Gebiet des Shocktodes, dessen Geheimnis noch unerforscht ist. Der Sinusstrom war die Gelegenheitsursache für „plötzlichen Tod aus natürlicher Ursache“.

O. Menda (im Felde), Besonderes Krankheitsbild bei Heimkehrern. M. Kl. Nr. 45. Beginn mit hohem Fieber, Kopfschmerzen, leichte subikterische Verfärbung der Haut, mehr oder minder reichliche Miliaria, Druckempfindlichkeit der Leber und Milztumor. In den zwei folgenden Tagen treten bronchopneumonische Erscheinungen in den Vordergrund. Nach fünf bis sieben Tagen fällt das Fieber lytisch rasch ab und es erfolgt eine Furunkuloseeruption. Konstant um diese Zeit ist Bradykardie. Nach einigen Tagen können unter subfebrilen Temperaturen Herzgeräusche auftreten. Regelmäßig findet sich Hyperleukozytose mit völligem Fehlen der Eosinophilen. Ferner wurden Doppelkernformen und Doppelstäbchenformen im Blute beobachtet, die an Involutionenformen der Rekurrensspirille erinnerten, weshalb angenommen wird, daß es sich um eine Spirillöse handelt.

Grünbaum (im Felde), Klinik und Diagnose fieberhafter nicht eindeutiger Erkrankungen. M. Kl. Nr. 45. Ausfällige Krankengeschichte eines Falles, bei dem die Differentialdiagnose zwischen Wöhlhynischem Fieber, Typhus und Staphylokokkensepsis nicht mit Sicherheit festzustellen war.

M. Jerusalem, Schicksal der Tuberkulosekrüppel im Kriege. W. kl. W. Nr. 45. Um eine Verschlechterung der chirurgischen Tuberkulosen durch den Kriegsdienst zu verhüten, wird die Einrichtung von Spezialspitälern befürwortet, in denen der Grad der Dienstfähigkeit genau festzusetzen wäre.

Sachverständigentätigkeit.

H. Meisner, Jus vitae et necis des Laien und des Arztes. Aertzl. Sachverst. Ztg. Nr. 20. Der Prozeß Henkel und eine Arbeit Pieraccinis dienen als Ausgangspunkt der Erörterungen über Rechte und Pflichten des Laien und Arztes gegenüber dem Willensfreien oder -beschränkten, über Verantwortlichkeit bei tödlichem Ausgang. Erwähnt wird die alte Anschauung der restlosen patria potestas. Als ärztliche Vorsichtsmaßregel wird ein mehrköpfiges Konsilium gefordert, auch für zwangsweise Entscheidungen in der sozialen Versicherung und Heeresrekrutierung. Die Arbeit weicht vielfach von den herrschenden Rechtsgrundsätzen und der gebräuchlichen Rechtsprechung ab; ihre Vorschläge haben schwerlich Aussicht auf Verwirklichung.

L. Becker (Berlin), Der ursächliche Zusammenhang bei Begutachtung von Unfallfolgen. Aertzl. Sachverst. Ztg. Nr. 19 u. 20. Der philosophische Ursächlichkeitsbegriff ist hier nicht verwertbar. Die Reichversicherungsordnung beschäftigt sich garnicht mit den „Ursachen“, sondern nur mit den „Folgen“. Im praktischen Leben kann man nur mit jenen „Bedingungen“, die wegen ihrer besonderen Verbindung zum Erfolg zu dessen Eintritt mitgewirkt haben rechnen und unterscheidet Ursachen und Mitursachen — auch wenn sie nur für eine „Verschlimmerung“ wesentlich wirksam und ins Gewicht fallend sind. Wesentlich ist die Bedingung, wenn ihr Ausscheiden ein anderes Ergebnis herbeiführt. Die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges genügt. Klarheit über den Unfallvorgang und eine „nicht fortzudemonstrierende Kontinuität der Erscheinungen“ müssen gefordert werden. Anschließend werden die Verhältnisse bei den Wundinfektionen, tuberkulösen Erkrankungen, Delirium tremens, Diabetes, Geschwülste, Geistes- und Nervenkrankheiten besprochen.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 6. XI. 1918.

Herr Zadek jun. demonstriert einen Polyzythämiepatienten, bei dem nach vierjährigem Verlauf plötzlich Anfälle von Erythromelalgie auftraten: Rötung und Schwellung am Unterschenkel, am Fuß und besonders an der Zehnpulpa mit Schmerzen, motorischer Schwäche, Schweißausbrüchen der Extremität und auffallenderweise mit Babinski. Anfangs wurden Plattfußbeschwerden angenommen, bis Milztumor und Vermehrung der Erythrozyten die Polyzythämie klarlegten, auf deren Boden nach der bisherigen Literatur schon mehrfach Fälle von Erythromelalgie erwachsen sind.

Herr Karo (a. G.): Erfahrungen über Gasbrandkrankungen im Felde. Die Krankheit ist einheitlich. Die drei verschiedenen Bazillenarten: Fränkelscher Gasbrandbazillus, Bazillus des malignen Oedems und der Bazillus putridus kommen vermisch in den erkrankten Wunden vor. Hauptreiz ist das Muskelgewebe. Vom zirkumskripten Gasabszeß unterscheidet sich die fortschreitende Gasphlegmone, deren braune Form ein reines Gasödem darstellt, während die ominöse blaue Form den Dazutritt der Gangrän anzeigt. Verschlechterung des Allgemeinbefindens macht auf den Eintritt einer Gaserkrankung aufmerksam. Aus den Wundkanälen fließt jauchige Flüssigkeit, aus den Muskelstümpfen lassen sich Gasblasen ausdrücken, körperwärts findet sich eine oft ballonartige Schwellung mit brauner Hautverfärbung und Schachtelton und zuweilen emphysematösem Knistern. Die manchmal schon im Laufe eines Tages eintretende Gangrän zeigt sich durch Blaufärbung der Haut und Epidermisblasen an. Sie wird durch bei Unterbindungen selbst noch im Gesunden zu beobachtende Verengerungen der Arterienröhren verursacht, die wohl lokal toxisch sind. Die starke Herzvergiftung macht äußerste Schonung des Patienten notwendig: plötzlicher Herztod ist noch nach vier Wochen vorgekommen. Metastasenbildung kam einmal, Uebertragung von Person zu Person auf frische Operationswunden zweimal einwandfrei zur Beobachtung. Therapeutisch sind die leider meist zu spät gemachten prophylaktischen Serumeinspritzungen am wichtigsten, denen eine gründliche Wundreinigung vorauszugehen hat. Bei der braunen Form hat sich die Entfernung kranker Muskeln, Anlegung drei bis vier langer Inzisionen, rhythmische Stauung durch fünf bis sechs Tage mit dem Thiessschen Apparat, Freiluft und Sonnenbehandlung am meisten bewährt. Für die blaue Form kommt sofortige Amputation nach Kausch in einer Ebene ohne Allgemeinnarkose (Lumbalanästhesie) und Serumeinspritzung in Frage: je 50 cm lokal und intravenös, letzteres zu wiederholen.

Herr Virchow: Ueber die Topographie der Herzstelle. Redner demonstriert an Lichtbildern und anatomischen Präparaten eine Anzahl Einzelheiten über die topographische Lage der Klappen, Klappensegel und Herzräume mit ihren einzelnen Wänden. Bemerkenswert ist, daß der linke Vorhof durch die seitlich eintretenden Lungenvenen fixiert wird, sodaß Vergrößerungen seines Volumens im wesentlichen nach hinten stattfinden. Die Trikuspidalis ist dem Sternum am nächsten, die Mitralis am fernsten. E. Wolff.

Greifswalder medizinischer Verein, 19. VII. u. 4. X. 1918.

(Schluß aus Nr. 48.)

(19. VII.) 4. Herr Hoehne: Die Bedeutung des Uterus bicornis. Hoehne bespricht zunächst in seinem Demonstrationsvortrage die Entwicklungsgeschichte des Uterus bicornis sowie seine Gruppierung unter den Uterusmißbildungen und zeigt an Skizzen die verschiedenen Grade dieser Hemmungsbildung, vom Uterus bicornis duplex bis zum Uterus arcuatus und Uterus planifundus. Die Diagnose kann leicht sein, wenn Septumreste in der Vagina oder ein doppelter äußerer Muttermund die Aufmerksamkeit auf eine Mißbildung des Uterus lenken. Sind aber derartige dem Auge leicht zugängliche Hinweise auf die Mißbildung im Bereiche der durch die gewöhnlichen Untersuchungsmethoden zu Gesicht zu bringenden Genitalabschnitte nicht vorhanden, so entgeht die Mißbildung auch dem geübten Untersucher oft. Die Erfahrung lehrt, daß selbst höhere Grade von Uterus bicornis, wie der Uterus bicornis unicollis, in der Praxis unerkannt bleiben, selbst dann, wenn in den betreffenden Fällen ärztlicherseits Geburten geleitet oder Aborte ausgeräumt werden. Es ist deshalb nicht uninteressant, sich klar zu machen, wie man gegebenenfalls auf die Diagnose Uterus bicornis kommt und welchen Schwierigkeiten man bei der sicheren Diagnosenstellung ausgesetzt sein kann. Findet man bei der vaginalen Untersuchung in einer doppelten Scheide je ein Os externum oder an einer auffallend breiten Portio einen doppelten Muttermund, so braucht man nur eine Sonde einzuführen, sich von der Divergenz

der beiden Sondenbahnen zu überzeugen und durch kombinierte Untersuchung den Nachweis zu erbringen, daß sich die Sondenknöpfe am Fundus zweier laterovertierter und durch einen tiefen Sattel voneinander getrennter Corpora uteri befinden, um die Diagnose zu sichern. Weisen aber Vagina und Portio nicht auf die mangelhafte Verschmelzung der beiden Uterusanlagen hin, so kann man dadurch auf die richtige Fährte gebracht werden, daß man nicht, wie unter normalen Verhältnissen, einen median gelegenen Uterus tastet, sondern einen nach links oder rechts geneigten Körper. Erklärt sich diese Lageveränderung nicht durch Verdrängung oder Verziehung, so wird der Gedankengang auf eine doppelte Bildung gerichtet, das anderweitige Corpus uteri gefunden und die Diagnose durch Sondierung gesichert. Bei der Sondierung solcher Fälle von Uterus bicornis ergibt sich ein außerordentlich charakteristischer Tasteindruck, wenn die in das eine Horn eingeführte, stark seitlich abweichende Sonde zurückgezogen wird, mit einem Ruck über den vorspringenden Sattelgrund hinweggeknippt und sich nun wieder leicht in der anderen Richtung vorschieben läßt. Bei den geringen Graden von Uterus bicornis fühlt man weder die seitliche Abweichung noch die Sattelung leicht und deutlich, sondern wird bei sorgfältiger Untersuchung durch die auffallende Breite der Fundusgegend auf die Hemmungsbildung aufmerksam. Am sichersten gelangt man zur richtigen Diagnose, wenn man die Untersuchung in der Weise vornimmt, wie ich es in einem Vortrage in der Nordwestdeutschen gynäkologischen Gesellschaft am 13. November 1909¹⁾ auseinandergesetzt habe. Die in die Scheide eingeführten touchierenden Finger umfassen und fixieren die Portio so, daß der Uterus weder seitwärts noch in der Richtung von vorn nach hinten ausweichen kann, und heben den so fixierten Uterus gegen die Bauchdecken. Sind die Bauchdecken nicht zu dick und genügend entspannt, so gelingt es auf diesem Wege, und zwar lediglich mit Hilfe dieses Handgriffs, die geringen Grade der Hemmungsbildung, den Uterus arcuatus und planifundus, zu erkennen. Besonders schwierig kann die Differentialdiagnose zwischen Uterus bicornis und Uterus myomatosus werden. Beide können eine Dellenbildung am Fundus oder in der Nähe des Fundus uteri aufweisen. In solchen Fällen vermag nur der sorgfältig erhobene Palpationsbefund der Ligamenta rotunda bzw. der Adnexe im Verein mit dem Ergebnis der Sondierung Klarheit zu schaffen, wie an entsprechenden Zeichnungen erläutert wird. Sehr gut gibt der post partum nach der Holzapfelschen Methode rekonstruierte Eisack die Form und die räumlichen Verhältnisse des Uterus bicornis wieder. Man kann daran nicht allein die Tiefe des Sattels erkennen, sondern auch die ungewöhnlich große Breitenausdehnung sehen und messen. An solchen Präparaten wird es außerordentlich anschaulich, daß die Frucht sehr viel bequemer in Querlage als in Längslage liegen kann (Schräglage und Querlage bei Erstgebärenden trotz normalen Beckens!) und daß bei dem Uterus bicornis infrasimplex die Frucht zur abnormen Lage gezwungen wird. Da das Horn, welches die Plazenta trägt, immer das stärker entwickelte ist, liegt in diesem Plazentahorn bei Uterus bicornis infrasimplex stets der Rumpf, in dem kleinen, plazentafreien Horne der Kopf, und die schmale, beiden Hörnern gemeinsame Uteruskorpuszone umfaßt den Uebergangsteil vom Kopf zum Rumpf, also den Hals oder auch, wenn die Hörner keinen so bedeutenden Größenunterschied aufweisen, wegen der Plazentaentwicklung in beiden Hörnern, die Brust oder den Bauch. Charakteristisch ist danach für den Uterus bicornis infrasimplex die Gesichtslage und die Querlage, und bei der Querlage, je nach den Größenverhältnissen der Hörner zueinander, die Schulterlage, Brustlage oder Bauchlage. Am 17. Juni 1918 wurde eine 28jährige Erstgebärende mit Uterus bicornis infrasimplex in die Klinik eingeliefert. Nachdem die Fruchtblase schon vorzeitig am 15. Juni abends gesprungen war, setzte am 16. Juni abends stärkere Wehentätigkeit ein. Die erst am 17. Juni vormittags gerufene Hebamme stellte eine Querlage mit Vorfall des rechten Armes fest. Der hinzugezogene Arzt machte vergebliche Wendungsversuche und ordnete, da er die Geburt nicht beenden konnte, die Ueberführung der Kreißenden in die Klinik an. Kurz vor Greifswald wurde das Kind im Automobil unter den Kleidern der Mutter spontan geboren. Aus dem Sektionsergebnis (Geb.-Rat Grawitz) ging aber hervor, daß das Kind nicht gestirbt hatte. Wie man an der Geburtsgeschwulst ablesen konnte, war das Kind aus zweiter dorso-posteriorer Querlage durch Selbstentwicklung geboren. Der Knabe zeigte die Zeichen der Reife; er war 53 cm lang und wog 2730 g. Die Nachgeburtsperiode verlief ohne Störung. Die charakteristischen Eigenschaften des Uterus bicornis sind ganz allgemein gefaßt: Abnorme Raum- und abnorme Strukturverhältnisse; und daraus folgen die häufigen Haltungs- und Lageanomalien der Frucht, Wehenschwäche intra et post partum,

¹⁾ Mschr. f. Gyn. 31. 1910 H. 3.

Atonie in der Nachgeburtsperiode und besonders bedrohliche Blutungen bei der Lösung der Plazenta, wenn diese sich nicht nur in dem einen Horn, sondern über den Sattel hinweg auch in dem anderen Horn entwickelt hat. Diese Nachgeburtsblutungen bei Uterus bicornis werden an Gefährlichkeit nur noch übertroffen von den Blutungen bei Uterus bilocularis septus oder subseptus, wenn die Plazenta teilweise an dem muskelschwachen Septum der beiden Uterushöhlen ihren Sitz hat.

Besprechung. Herr Stephan: Als Illustration der Gefahren, welche die Eiimplantation im rudimentären Nebenhorn eines Uterus bicornis mit sich bringen kann, erlaube ich mir, Ihnen ein Aquarell von einem Sektionspräparat zu projizieren: Es handelt sich um einen Fall von Missed abortion im linken rudimentären Nebenhorn mit Verjauchung des retinierten Eies; man sieht auf dem Bilde die extreme Verdünnung der Wand des Hornes durch die jauchige Einschmelzung, die bei dem mitgierten chronischen Verlauf zunächst zu einer lokalisierten, durch Darm- und Netzverklebungen abgekapselten Peritonitis geführt hatte. Bei dem Versuche der Ausräumung kam es zu einer Propagation der Infektionskeime, sodaß die Frau einer foudroyanten allgemeinen Bauchfellentzündung erlag.

5. Herr Stephan: Ueber Haematokolpos lateralis. In Fortsetzung der Ausführungen von Herrn Prof. Hoehne über die klinische Bedeutung des Uterus bicornis bespricht der Vortragende die typischen Erscheinungen, welche beim Verschluss der Ausführungswege des Genitaltraktes bei vorhandener menstruierender Uterusschleimhaut regelmäßig zur Beobachtung kommen, nämlich Haematometra, Hämatosalpinx und Haematokolpos. Nach Demonstration einschlägiger Photographien und Aquarelle geht der Vortragende auf den einseitigen Verschluss der Scheide bei Uterus bicornis mit Vagina septa ein und teilt einen hierher gehörenden Fall von Haematometra und Haematokolpos unilateralis mit. An der Hand einer Tafel wird der rekonstruierte, in die Beckenkonturen eingezeichnete Tastbefund vorgeführt und die Differentialdiagnose gegen Ovarialtumoren usw. besprochen. Bezüglich der Therapie wird die Eröffnung des Haematokolpos durch möglichst ausgiebige Exzision aus dem Vaginalseptum befürwortet, der eine ganz exakte Vernäherung der Schleimhaut beider Scheidenrohre in der Zirkumferenz der neuen Kommunikationsöffnung zu folgen hat. Zur Vermeidung von Verklebungen der Haematokolposwandungen untereinander sind nach Entleerung des eingedickten Blutinhalts Einlagen von Glycerin-Tamponadestreifen und späterhin tägliche Spülungen bei erhobenem Rumpfe vorzunehmen. In dem geschilderten Falle liegen sieben Wochen nach dem Eingriff beide Zervizes in annähernd gleicher Höhe, die Uterushöhlen sind beiderseits gleich lang und symmetrisch divergent. Der jetzige Befund wird durch ein Röntgenogramm mit zwei eingelegten Uterussonden demonstriert.

Besprechung. Herr Hoehne.

6. Herren Friedberger und Collier: Ueber heterogenetische Präzipitine. Ebenso wie man durch Organe, Serum, Urin usw. einer Reihe von Tierespezies ein Hämolyisin für Hammelblut erzeugen kann (Forssmann, Vortr. u. a.), lassen sich derartige „heterogenetische“ Antikörper für Hammelweiß auch durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Eiweiß von Pferd, Katze usw. als Präzipitine erzeugen. Sie reagieren mit Hammelweiß unter Umständen sogar stärker als mit dem isogenetischen Antigen. Ebenso wie das heterogenetische Hämolyisin nicht auf Rinderblut, wirkt auch unser heterogenetisches Präzipitin für Hammel i. R. nicht auf Rindereiweiß, doch kommen hier Ausnahmen vor. Eiweiß von Tierespezies, deren Organe kein heterogenetisches Hammelhämolyisin bilden, bildet im allgemeinen auch kein solches Präzipitin. Ein Uebergreifen findet bei den heterogenetischen Sera nicht nur auf Hammelweiß statt, sondern auch auf eine in den einzelnen Fällen wechselnde Zahl anderer Eiweißkörper. Die Reaktion ist freilich hier in der Regel nicht so stark wie die für Hammelweiß. Die spezifische Reaktion läßt sich bei derartigen Sera, was für die forensische Praxis von großer Wichtigkeit ist, dadurch wieder spezifisch gestalten, daß man das Antiserum verdünnt. Schon in geringgradigen Verdünnungen wirkt die heterogenetische Quote des Präzipitins nicht mehr störend, die isogenetische bleibt noch bei relativ starken Verdünnungen erhalten. Eine weitere Möglichkeit, die heterogenetischen Präzipitine zu entfernen, liegt in der Ausfällung des Antiserums mit nativem und gekochtem Hammelblut. Hierbei bleibt das isogenetische Präzipitin erhalten, die heterogenetischen werden in der Gesamtheit ausgefällt. (Demonstration.) (Ausführliche Veröffentlichung an anderer Stelle.)

(4. X.) Vor der Tagesordnung. Herr Pels-Leusden: Nachruf auf den verstorbenen Dr. Berens.

Tagesordnung. 1. Herr H. Krusch: Neurologisches und Psychiatrisches über Schädel- bzw. Gehirnerkrankungen. Vortragender berichtet über die wesentlichsten im Kriege auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen und weist besonders auf die Komotionsneurose

hin, da diese Kranken erfahrungsgemäß übersehen bzw. nicht richtig eingeschätzt werden. Unter anderm wird berichtet über einen katatonieähnlichen Stuporzustand im Anschluß an die Deckung eines Schädeldefekts, der nach Oeffnung desselben abklang. Von partiellen Merkfähigkeitsdefekten wird ein Mann angeführt, der die Namen seiner Kinder vergessen hatte. Die gemachten Ausführungen über Motilität, Sensibilität, traumatische Epilepsie, Therapie werden an der Hand von fünf Fällen erläutert. Vortragender wendet sich insbesondere gegen die Diagnose traumatische Demenz und gegen die zu weitgehenden Lokalisationsversuche der psychischen Erscheinungen von Forster. — Hinsichtlich der Therapie wird von der vorzeitigen Deckung der Schädeldefekte und von Verwendung der Hirnverletzten in der Landwirtschaft abgeraten.

2. Herr Morawitz: a) **Bechterewsche Krankheit mit pseudotabischen Symptomen.** 27jähriger Soldat, im Januar 1918 im Felde mit Schmerzen im Rücken und den unteren Extremitäten erkrankt. Es wurde Ischias angenommen. — Allmähliche Verschlimmerung der Beschwerden. — Bei der Aufnahme in der Klinik im April 1918 wurde eine deutliche Atrophie der Muskulatur beider unterer Extremitäten festgestellt, Aufhebung der Achilles- und Patellarreflexe beiderseits, deutliche Ataxie, aber keine Sensibilitätsstörungen, keine Blasenstörungen. Im weiteren Verlaufe ließen die Schmerzen in den Beinen nach, die Muskulatur nahm wieder zu, indessen stellten sich die Reflexe nicht wieder ein. Es bildete sich im April eine erhebliche Starre der ganzen Wirbelsäule aus, sodaß der Kranke zurzeit einen ganz eigenartigen Eindruck macht. Er geht vornübergebeugt, Wirbelsäule stark kyphotisch, Hüftgelenke zum Teil versteift. An den übrigen Gelenken keinerlei arthritische Veränderungen. Zeitweise bestand Schmerz im Kiefergelenk. Die Röntgenaufnahme läßt die angenommenen knöchernen Verbindungen zwischen den Wirbelkörpern nicht deutlich erkennen, dagegen erscheinen die Wirbel und auch die Querfortsätze im ganzen auffallend hell (Osteoporose?). — Der Fall zeichnet sich vor vielen in der Literatur niedergelegten dadurch aus, daß die nervösen Symptome im Anfang das Krankheitsbild vollständig beherrschten, sodaß zunächst an eine Neuritis gedacht wurde. — Ähnliche Fälle sind von Babinski beschrieben worden (Spondylose pseudotabétique). Ein ursächliches Moment war nicht festzustellen, besonders auch nicht Tuberkulose oder Gonorrhoe. Vortragender spricht sich dahin aus, daß dieser Art der Erkrankung eine Sonderstellung zukommt und daß die Fälle wahrscheinlich nicht ins Gebiet der Arthritis chronica deformans gehören. — b) **Frühsymptome bei perniziöser Anämie (Biermersche Anämie).** Unter den Frühsymptomen der perniziösen Anämie lenken die Zungenveränderungen (Hunterische Glossitis) die Aufmerksamkeit auf sich. In allen in der letzten Zeit darauf untersuchten Fällen (6) ließen sich Zungenveränderungen nachweisen; zwar häufig nicht in Form einer Glossitis, wohl aber regelmäßig in Form einer glatten Atrophie der Papillae filiformes und fungiformes. In zwei Fällen wurde man durch diese Zungenatrophie trotz nahezu normalen Hämoglobingehalts zur Diagnose Biermerscher Anämie veranlaßt. Die Richtigkeit der Diagnose bestätigte sich durch eine genaue Blutuntersuchung, bei der insbesondere Makrozyten und Mikrozyten sowie auch rote Blutkörperchen von ganz verschiedenem Blutfarbstoffgehalt gefunden wurden, während kernhaltige rote Blutkörperchen meist vermißt wurden. Es scheint, daß die Zungenveränderung nicht direkt mit der Anämie zusammenhängt, wohl aber möglicherweise Beziehungen zu der bei der Anämie regelmäßig vorhandenen Achylia gastrica hat. — Es werden die Krankengeschichten eines Falles vorgelegt, bei dem die Achylia gastrica elf Jahre vor Beginn der ausgesprochenen Erscheinungen der perniziösen Anämie beobachtet worden ist. Ferner sprechen Untersuchungen, die vom Vortragenden augenblicklich ausgeführt werden, dafür, daß nicht nur bei der Achylia gastrica, sondern auch bei verschiedenen anderen Magenkrankungen, bei denen freie Salzsäure fehlt, mehr oder weniger ausgedehnte Atrophien an den Zungenpapillen sich nachweisen lassen. — Durch Beobachtungen dieser beiden Symptome, Achylie und Zungenveränderung, wird man oft in der Lage sein, die Frühdiagnose der perniziösen Anämie zu stellen und durch eine genaue Blutuntersuchung zu erhärten.

Naturhistorisch-medizinischer Verein, Heidelberg, 16. u. 23. VII. 1918.

(16. VII.) 1. Herr H. Kossel: **Bemerkungen und Demonstrationen zur Influenzaepidemie.** Bei den bakteriologisch untersuchten Fällen vor „spanischer Krankheit“ konnte Vortragender mehrfach den Pfeifferschen Influenzabazillus nachweisen. Häufig ist der Nachweis schwierig, wegen der ungleichen Verteilung der Erreger im Sputum und der Mischung mit anderen Bakterien, wie dem Micrococcus catarrhalis, Streptokokkus u. a., die in späteren Stadien der Erkrankung den Influenzabazillus ganz

zu verdrängen vermögen. Auch ohne den bakteriologischen Nachweis der Influenzabazillen spreche von vornherein das ganze epidemiologische Bild für Influenza. Bemerkenswert gegenüber den früheren Epidemien, die fast immer vom Osten kamen, ist ihre diesmalige Ausbreitung vom Westen aus. Der „spanische Ziepel“, wie man die Influenza im 16. Jahrhundert nannte, ist jedenfalls ein Hinweis darauf, daß auch schon früher dieser Ausbreitungsmodus beobachtet wurde. Die Frage, wie und warum es neben den immer zu beobachtenden sporadischen Erkrankungen in großen Zwischenräumen zu diesen ausgebreiteten Epidemien kommt, ist zurzeit nicht zu beantworten.

2. Herr L. Arnsperger (Karlsruhe): **Krankenvorstellungen.** a) 15jähriger Knabe, dem durch einen Unglücksfall vor zehn Monaten (wurde nach Verstrickung in das Leitseil von einer Kuh geschleift) das ganze linke Bein und die ganze linke Beckenhälfte ausgerissen worden war. Der Defekt hat sich ohne schwerere Blasen- und Niereninfektion sekundär geschlossen. Es besteht noch Prolapsus recti und Incontinentia alvi. — b) Gelenkplastik bei veralteter Radiusluxation am Ellbogen. Durch Schlingenfixation des nach vorn luxierten Radiusköpfchens mittels frei transplanterter Faszie und exakte Vernäherung der Gelenkbänder wurde eine gute Funktion erzielt (zehnjähriges Mädchen).

Besprechung. Herr Franke warnt vor zu optimistischer Beurteilung der Erfolge bei der Plastik des Ligamentum annulare radii, da die Luxationen des Radiusköpfchens bei schwer Arbeitenden zu Rezidiven neigen.

c) **Resektion der Papilla Vateri.** Bei einer 50jährigen Frau mit Cholelithiasis entfernte Vortragender die karzinomatös veränderte Papille auf atypischem Wege, nämlich durch den eröffneten Ductus choledochus hindurch. Die Frau ist nach einem halben Jahre gestorben. Keine Sektion. — d) **Behandlung der Aktinomykose.** Rasche Besserung bei lokaler Behandlung mit 1/2%iger Methylenblaulösung und intravenösen Argochrominjektionen. — e) **Retrotracheale Strumen.** In den letzten Jahren beobachtete Vortragender häufig — meist bei Leuten aus dem oberen Schwarzwald — retrotracheale parenchymatöse Strumen. Bei der Operation ist diese Lage durch das Auftreten schwerster Dyspnoe bei geringfügigem Zuge an der Struma nach vorn charakterisiert. A priori ist die Diagnose schwierig. Die laryngoskopische Untersuchung läßt meist im Stich, aussichtsreicher ist die Röntgenuntersuchung.

3. Herr J. Hoffmann: **Krankenvorstellungen.** a) 21jähriges Mädchen, das seit etwa drei Vierteljahren einen Krampf im linken Trigeminalgelbte beobachtet. An dem meist klinischen Krampfe, der sehr häufig tagsüber, aber auch nachts auftritt, sind beteiligt der linke M. temporalis, der linke Masseter, die linken Pterygoidei, die beiderseitigen Digastrii mit ihren vorderen Bäuchen und die Mm. mylohyoidei. Außerdem findet sich bei der Kranken **Hemiatrophia faciei** unter Beteiligung von Weichteilen und Knochen und linguale. Zuweilen auch klonische Zuckungen im linken mittleren und unteren Fazialisgebiet; doppelseitiges Zucken der Nasenflügel. Es sind somit drei Nervengebiete an dem Prozeß beteiligt (V, VII, XII); keine Zeichen für Beteiligung des Sympathikus. Gegen die Annahme, daß der Trigeminalursächlich mit der Erkrankung etwas zu tun hat, spricht das Hinausgreifen des Prozesses über das Trigeminalgelbte. — b) **Zwei Geschwister mit einer rein peripherischen Affektion des sensiblen Anteils der Nerven.** Es handelt sich um ein bisher noch nicht beschriebenes familiäres Auftreten einer rein peripherischen Affektion des sensiblen Anteils der Nerven. Die Fälle erinnern ganz an das von Déjérine beschriebene Bild der Neurotabes périphérique. Ein von letzterem anatomisch untersuchter Fall zeigte Degeneration der sensiblen Nervenendigungen.

(28. VII.) 1. Herr Krehl: **Zum Verständnis der Magenstörungen.** Die lebende Aertzeeneration gehört zumeist der physikalisch-chemischen Schule an und pflegt demgemäß auf die Lebensvorgänge die physikalisch-chemische Betrachtungsweise anzuwenden. Daß diese den Kliniker häufig bei den alltäglichsten Krankheitserscheinungen im Stiche läßt, zeigt Vortragender am Beispiele des Magens. Tatsache ist, daß der Mensch und das Tier ohne Magen nicht auskommen: nach Entfernung des Magens muß die Nahrung in besonders präpariertem Zustande zugeführt werden, es liegen also keine physiologischen Verhältnisse mehr vor. Andererseits gibt es Kranke, bei denen der Magen funktionell ausgeschaltet ist; aber diese haben sich instinktiv an gewisse Vorsichtsmaßregeln gewöhnt. Wir haben keinen Anhaltspunkt dafür, daß die Beschwerden des Magenkranken auf einer Störung im chemischen Abbau der Nährstoffe beruhen; eine viel größere Rolle scheint die motorische Funktion des Magens zu spielen. Auch woran Magenranke sterben, ist — abgesehen von der Karzinomkachexie, der Inanition bei Pylorusstenose, der Sekundärinfektion bei Ulkus — für die meisten Fälle eine offene Frage. — Eine große Rolle spielen die Schmerzen, die vom physiologischen

Standpunkt aus schwer erklärbar sind; sie finden sich nicht nur bei Magenkranken und lokalen Bewegungsstörungen des Magens, sondern auch bei Allgemeinnervösen, denen sie allerdings stets wegsuggeriert werden können. Der Grund für das Herunterkommen des Magenkranken liegt im Fehlen des Appetits, das nicht an Veränderungen der Magenschleimhaut gebunden ist. Das Seelische spielt eine große Rolle. Doch ist auch die Frage nicht mit Sicherheit zu beantworten, ob die Beeinflussung des Appetits durch das Gehirn ihren Weg über den Magen nimmt.

2. Herr Braunschweig: **Zur Lehre von den Pneumonokoniosen.** Die Diagnose der Pneumonokoniose wird klinisch selten gestellt, obwohl die Zahl der Staubberufe und der Staubarbeiter eine außerordentlich große ist. Die Ursache hierfür liegt 1. darin, daß in animalischen und vegetabilischen Staubarten sehr große Mengen eingeatmet werden können, ohne daß es zur Pneumonokoniose kommt, 2. daß die Gewerhygiene seit langer Zeit Maßnahmen getroffen hat, die Arbeiter vor den gefährlichen mineralischen und metallischen Staubarten zu schützen, 3. in der Schwierigkeit der klinischen Erkennung der Krankheit, die lange Jahre symptomlos oder nur unter den Symptomen der Bronchitis und des Emphysems verläuft, und 4., weil die Krankheit sich sehr häufig mit Tuberkulose vergesellschaftet, die dann das Krankheitsbild beherrscht. Es gibt klinisch kein für das Krankheitsbild charakteristisches Symptom, auch das Bäumlersche Symptom ist nicht konstant, und die Pneumonokoniose kann nur vermutet werden, wenn die Anamnese darauf hinweist. Auf wesentlich sichereren Boden wird die Diagnose durch das Röntgenbild gestellt. Es ist für die Pneumonokoniose charakteristisch. Differentialdiagnostisch kommt nur Milariertuberkulose und eventuell Staungslunge in Betracht, doch unterscheidet sich die Pneumonokoniose, insbesondere die Chalikosis, um die es sich bei der Differentialdiagnose vorwiegend handelt, durch ihre größeren, mehr an den lateralen und unteren Lungenpartien verteilten Schattenflecken deutlich von den genannten Röntgenbildern. — Es folgen Demonstrationen von Röntgenbildern von Chalikosis (roter und weißer Sandstein), teils kombiniert mit Tuberkulose, von Zementlunge, Aluminosis (Porzellanreicher), Lignosis (Schreinerlunge), Amylosis (Bäckerlunge), Tabakosis (Zigarrenarbeiterlunge) usw. Bei der Frage nach Disposition auf einzelne individuelle und allgemeine Punkte scheint nicht genügend geachtet zu sein. Es sind dies Haltung des Arbeiters bei der Staubarbeit, Fehlen größerer Pausen während der Staubarbeit, durch die der Abtransport des Staubes aus der Lunge begünstigt werden würde, die Art des Staubes, insbesondere des Sandstaubes. Es besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Staube des roten Sandsteins einerseits und des weißen Sandsteins, des Granits und anderer Steinarten andererseits. Die deletäre Wirkung des roten (eisenhaltigen) Sandsteins, des Schmirgels und des Eisenstaubes selbst scheint den Schluß zu rechtfertigen, daß das Eisen resp. das Eisenoxyd eine wesentliche Rolle in der Pathogenese der Pneumonokoniosen spielt.

3. Herr Ernst: **Demonstrationen zum Vortrage des Herrn Braunschweig.** Hirsch.

Freiburger medizinische Gesellschaft, 23. VII. 1918.

Offizielles Protokoll.

• Vorsitzender: Herr v. Kries; Schriftführer: Herr Stuber.

1. Die Neuwahl des Vorstandes ergab als Vorsitzenden: Herrn Opitz; als Schatzmeister: Herrn Trendelenburg; als Schriftführer: Herrn Stuber.

2. Herren Gauss und Hammer: **Physikalisch-klinische Untersuchungen über Lichtbehandlung und Ozonwirkung.** Gauss berichtet über seine an einem Frauenlazarett des besetzten Gebietes im Verein mit dem Physiker Dr. Hammer (Freiburg) ausgeführten experimentellen Untersuchungen, die sich auf seiner in Nr. 43 des Zbl. f. Gyn. 1917 veröffentlichten Lichtbehandlung der weiblichen Gonorrhoe aufbauen. Es war ihm mit den von Dr. Christen (München) hergestellten Leuchtsonden gelungen, eine Reihe von gonorrhoeischen Frauen ohne jede andere Behandlung einwandfrei (kombinierte Provokation) zu heilen. Die Heilungen blieben aber aus, nachdem die Leuchtsonden zwecks Vermeidung von Schleimhautverbrennungen mit Wasserkühlung versehen waren. Die mit Hammer gemeinsam angestellten Versuche ergaben nun mit größter Wahrscheinlichkeit, daß die heilende Wirkung auf Ozon zurückzuführen sei, dessen Bildung bei der gewählten Anordnung als ein unbeabsichtigter Nebeneffekt auftrat. Infolgedessen wurden die Untersuchungen weiterhin mit reinem Ozon fortgeführt. Es ergab sich, daß normale Haut und Schleimhaut anscheinend nicht durch Ozoneinwirkung geschädigt wurden, während ein Plattenepithelkrebs der Steißbeingegend ebenso wie ein Portiokarzinom sich nach kurzer Behandlung rapide abtiefte. Daraufhin ward auch mit der

Ozonbehandlung gonorrhöischer Schleimhäute begonnen; die Resultate sind noch nicht abgeschlossen. Kulturaussaaten von Gonokokken gingen unter Ozoneinwirkung nicht auf, ebensowenig Koli, Staphylo- und Streptokokken; auch Ungeziefer (Läuse, Fliegen, Mücken, Motten) erlagen dem Ozon sehr schnell. Auf Grund dieser vorläufigen Versuchsergebnisse liegt es nahe, Ozon sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch mehr als bisher anzuwenden.

Besprechung. Herr Rost weist darauf hin, daß Untersuchungen über die Einwirkung von Ozon auf tierisches Gewebe bereits vorliegen, und erinnert an die Resultate Mareks, welcher beim Kaninchen schwere Veränderungen besonders in der Lunge nachgewiesen hat. Bezüglich des Einflusses der Wärme auf Gonokokken möchte er diese nicht ganz so gering anschlagen wie der Vortragende. Die Wärmeempfindlichkeit der Gonokokken ist ja bekannt; daneben ist ferner die Wirkung der Wärme auf das gonorrhöisch entzündete Gewebe nicht außerachtzulassen. Eine Reihe von Heilverfahren basieren darauf; so sind mit der Heizsondenbehandlung an der Freiburger Hautklinik auch bei weiblicher Gonorrhoe ausgezeichnete Erfolge erzielt worden. Es handelt sich bei der Gonorrhoebehandlung in letzter Linie nicht um die Bekämpfung der intraepithelialen Infektion, wie sie die vom Vortragenden angegebene Gasbehandlung darstellen würde, sondern um die Beseitigung der im subepithelialen Bindegewebe, insbesondere um die Drüsenausführungsgänge, oft ziemlich tief liegenden entzündlichen, gonokokkenhaltigen Infiltrate. Das gilt für Urethra und Zervix in gleicher Weise; und hierfür sind nur Methoden geeignet, denen eine wahre Tiefenwirkung zukommt.

3. Herr O. Bruns (Göttingen) demonstriert **Plethysmogramme**, um die Wirkung erschöpfender Muskelanstrengungen auf den Vasomotorenapparat zu veranschaulichen. Es zeigt sich dabei, daß die vasomotorischen Gefäßreaktionen auf Temperatur-, Schmerzreize usw. an dem Arme weniger prompt und weniger anhaltend erfolgen, mit dem die Anstrengung bis zur „Erlahmung“ durchgeführt worden war. Im übrigen verliefen die Gefäßreaktionen auf Wärme- und Kältereiz, bei Erweckung von Lust- und Unlustgefühlen, bei Ausführung geistiger Arbeit auch nach dem Eintritt körperlicher Erschöpfung genau wie in der bei körperlich frischen Versuchspersonen bekannten Weise. Nur wenn dieser Erschöpfte veranlaßt wurde, trotz Erlahmung und Muskelschmerz die Arbeit wieder aufzunehmen, zeigte sich eine Umkehr der vasomotorischen Reaktion. Statt einer Erweiterung der Armgefäße und Abnahme des Blutgehalts der Bauchorgane trat das gerade Gegenteil ein. Die Erklärung dieses Vorganges ist nicht einfach. Nach seinen auf diesen Punkt gerichteten Untersuchungen glaubt Bruns annehmen zu dürfen, daß die Umkehrung der Reaktion dadurch zustandekommt, daß allmählich über den peripherischen Gefäßerweiternden „Willen zur vorgestellten Bewegung“ das gefäßverengernde Unlustgefühl der Erlahmung und der Muskelschmerzen in dem überanstrengten Arme obsiegt.

Besprechung. Herr de la Camp erinnert an die experimentell und durch Beobachtung festgelegte Tatsache, daß bei gesunden Herzen durch einfache Muskelanstrengung eine akute Dilatation nicht zu erreichen ist. Es ist natürlich zwischen Dilatation als einem, wenn auch vorübergehenden Zustande mit Kreislaufstörungen, und Größenschwankungen des Herzens infolge Tonusänderung und Anpassung an vergrößerte oder verkleinerte Schlagvolumen zu unterscheiden. Interessant sind im Hinblick auf die hervorragende Rolle, die bei Belastungen der peripherische Kreislauf spielt, der von Herrn Bruns experimentell erwiesene, dem physiologischen entsprechende paradoxe Antagonismus. Auch die Erfahrungen bei erheblicher sportlicher Belastung zeigen ja, daß die besten Leistungen von denen hervorgebracht werden, die den besttrainierten peripherischen Kreislauf haben. In dieser Beziehung wird ja dann auch das kleine resp. verkleinerte Herz des Siegers bei mäßig gesteigertem Blutdruck verständlich.

4. Herr W. Straub: **Toxikologie des Gasbrandtoxins.** Das von M. Ficker im Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie aus Reinkulturen von Gasödemerregern hergestellte Toxin ist ein reines Herzgift, das genau wie die Digitalisstoffe den Ventrikel des Herzens unter Entwicklung eines maximalen Tonus tötet. Im Gegensatz zu den Digitalisstoffen ist das Oedemgift aber nur bei intravenöser Injektion wirksam, und zwar nur, wenn die Injektion der tödlichen Menge mit einer optimalen Geschwindigkeit erfolgt; langsame Infusion selbst sehr großer Dosen des Giftes ist unwirksam. Die Ursache der Erscheinung liegt darin, daß das (oxydationsempfindliche) Oedemgift im Blute an den Orten des chemischen Geschehens (dem Kapillargebiet) zerstört wird, sodaß trotz dauernder Infusion die zum Herztod nötige Konzentration im strömenden Blute nie erreicht wird. **Beweis:** Die intraarterielle Injektion selbst sehr großer Mengen des

Giftes ist wirkungslos. Das Oedemgift kombiniert also Digitalisqualität mit Adrenalinnormismus! Diese Gesetze sind von ausschlaggebender Bedeutung für die Pathologie der Gasödemerkrankung. Das von Ficker und v. Wassermann dargestellte Antitoxin ist streng spezifisch, erteilt einen kurz dauernden Schutz, neutralisiert in vitro vollständig, ist aber unwirksam, sobald einmal Toxin am Herzen verankert ist. Das ausgeschnittene Froschherz verhält sich genau wie das Warmblüterherz in situ und ist deshalb zur Serumtitration besonders geeignet.

5. Herren Koch und Wätjen: **Ueber Sektionsbefunde bei Pocken.** (Mit Demonstrationen.) Es wird berichtet über Befunde, die während einer Pockenepidemie unter der Zivilbevölkerung von Bukarest zu Anfang des Jahres 1918 erhoben werden konnten. Das Material setzt sich aus 26 Fällen zusammen, die sich ziemlich gleichmäßig auf Erwachsene und Kinder verteilen. Von der Variola vera ist eine Trennung der Purpura variolosa außer durch das differente klinische Verhalten auch vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte berechtigt. Bei der Purpura variolosa die Bilder der schweren hämorrhagischen Diathese. Außer Hautblutungen auch Blutungen an den inneren Organen. In beiden zur Beobachtung gelangten Fällen waren Blutungen in die Skelettmuskulatur, solche im Bereiche der serösen Häute (Herzbeutel, Pleuren), an Nasenhöhlen- und Nasennebenhöhlenschleimhaut, Mund- und Rachenschleimhaut, hier mit Nekrotisierung der oberflächlichen Schleimhautbezirke, regelmäßige Befunde. In beiden Fällen starkes Glottisödem. Blutungen im Knochenmark, an der Dickdarmschleimhaut, im Bereiche der weiblichen Genitalien, an den Schleimhäuten der harnabführenden Wege, vervollständigen das Bild der hämorrhagischen Diathese. Die Milz in diesen Fällen nicht vergrößert, nicht septisch erweicht. Die übrigen Organe ohne wesentliche makroskopische Veränderungen. Bei der Variola vera neben dem charakteristischen Hautexanthem auch Schleimhautpocken. Typische Exantheme an Mund- und Nasennebenhöhlenschleimhaut, an Larynx, Trachea und Bronchien. In mehreren Fällen war auch der Oesophagus Sitz von Pockeneffloreszenzen, die nicht auf das obere Drittel der Speiseröhrenschleimhaut beschränkt zu bleiben brauchen. Meist Zerfall der Schleimhautpocken und Auftreten von kleinen Geschwüren an Stelle derselben. Schleimhäute des Rachens und der oberen Luftwege wurden in jedem Falle durch mehr oder weniger ausgebreitete, oberflächliche oder tiefergreifende nekrotische Vorgänge verändert gefunden, nomaartige Veränderungen, hervorgerufen durch Mischinfektionen, besonders durch Streptokokken, Streptobazillen, Strepto- und Leptothrichen. Auch positive Befunde von fusiformen Bazillen und Spirillen. Häufig Fortleitung dieser nekrotisierenden Prozesse auf die Larynx- und Trachealschleimhaut mit folgendem Glottisödem, ferner auf Speiseröhren- und Magenschleimhaut beobachtet. Die Milz in keinem Falle von Variola vera vergrößert oder septisch verändert gefunden. Die Nieren zeigen mikroskopisch in jedem Falle von Variola vera, auch in einem Falle von Purpura variolosa Veränderungen im Sinne einer lymphozytär exsudativen, interstitiellen; meist herdförmigen Nephritis, ähnlich der Scharlachnephritis, mit vorwiegender Anhäufung der interstitiellen Infiltrate in der Außenzone des Marks. Oft starker Gehalt an eosinophil gekörnten Leukozyten. Die Chlariischen Befunde an Hoden und Knochenmark konnten wiederholt bestätigt werden. Bei der Variola haemorrhagica pustulosa kommen neben den für die Variola vera charakteristischen inneren Befunden Blutungen wie bei der Purpura variolosa zur Beobachtung. Als Todesursache kamen für die beobachteten Fälle Sekundärinfektionen in Betracht. Als Eintrittspforte dieser Sekundärinfektionen kommen einmal die Rachen- und oberen Luftwege in Frage. Neben der Gefahr der Allgemeininfektion sind dabei auch lokale Schädigungen im Bereiche und in der Nachbarschaft dieser Eintrittswegs als besonders lebensbedrohend anzu sehen. So Glottisödem, Larynxstenose, eitrige Bronchitis, Bronchopneumonien, lobäre Pneumonien, Lungengangrän. Als weitere Eintrittspforte für allgemeine Infektion ist das Hautexanthem anzusehen, das leicht der Läsion durch mechanische Insulte ausgesetzt sein kann. Das Fehlen der Zeichen allgemeiner Sepsis und Pyämie wird bei dem untersuchten Material durch das frühzeitige Wegsterben der Fälle infolge der schweren Veränderungen an den oberen Luftwegen und anschließenden Lungenkomplikationen erklärt. Die Befunde werden durch Demonstration einer großen Anzahl von Sammlungspräparaten erläutert. (Eine ausführliche Publikation mit besonderem Eingehen auf die histologischen Befunde wird demnächst folgen.)

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nr. 50

BERLIN, DEN 12. DEZEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus dem Frakturenlazarett einer Kriegslazarettabteilung
im Westen.

Zur Technik der Frakturenbehandlung.

Von Prof. Dr. Oscar Vulpius,
Oberstabsarzt d. L. und Beratender Chirurg bei einer Armeeabteilung.

Bereits die letzten Friedensjahre haben für die Frakturenbehandlung neue Anregungen und damit eine gewisse Unruhe und Unsicherheit gebracht. Der Weltkrieg hat die Aerzte dann plötzlich vor gewaltige Aufgaben hinsichtlich der Frakturenbehandlung gestellt, deren möglichst restlose Lösung eine dringende Forderung ist. Ungewohnt war für uns die große Zahl von Schußbrüchen, die oft in eng begrenzten Zeiträumen zu versorgen waren. Ungewöhnlich war weiter die Art der Frakturen, die ausgedehnte Zersplitterung, die häufige Mitbeteiligung von Gelenken, die oft hochgradige Zertrümmerung von Weichteilen, die mehr oder weniger schwere, aber zumeist eintretende Infektion. Erschwerend, weil ungewohnt, war endlich die Notwendigkeit, mit einfachen Hilfsmitteln Gutes zu leisten und die Verletzten rasch transportfähig zu machen. An Versuchen und Vorschlägen zur Klärung aller sich daraus ergebenden Fragen hat es nicht gefehlt, wie die große Zahl von Veröffentlichungen zeigt, die uns im Feld nicht immer leicht und schnell zugänglich waren. Aber gefehlt hat es meines Erachtens an einer Konzentration der Erfahrungen, die allein uns zu dem Ergebnis führen kann, daß aus dem Vielen das wirklich und dauernd Wertvolle herausgefunden und kombiniert wird. Eine solche Konzentration wird ermöglicht durch die Schaffung von besonderen Frakturenlazaretten. Daß ein solches unter meiner Leitung zustande kommen konnte, ist ein großes Verdienst des Herrn Generaloberarztes Prof. Flesch, des Direktors eines Kriegslazarets, an dem ich zurzeit als Beratender Chirurg arbeite.

Ich komme damit zur Erörterung der Frage, wo die Frakturen der langen Extremitätenknochen am zweckmäßigsten behandelt werden. Und ich darf mir in dieser Hinsicht wohl ein Urteil erlauben, da ich in der Sanitätskompagnie wie im Feldlazarett, im Kriegslazarett wie in Heimatlazaretten lange Zeit tätig gewesen bin. Ich fasse meine Ansicht über die Aufgabe der verschiedenen Sanitätsformationen hinsichtlich der Frakturenversorgung kurz dahin zusammen: Sanitätskompagnie — Transportverband, Feldlazarett — Wundrevision und Transportverband, schneller Abtransport an den Ort dauernder stationärer Behandlung. Vom Feldlazarett führen bekanntlich zwei Wege nach hinten, der eine ins Kriegslazarett, der andere in die Heimat. Theoretisch ist der letztere Weg unstreitig der bessere, aber nur unter der doppelten Voraussetzung, daß der Transport schnell verläuft und daß im Reservelazarett sofortige sachgemäße Versorgung gewährleistet ist. Zu der ersten Bedingung muß gesagt werden, daß namentlich nach gewissen und länger dauernden Kampfhandlungen die Fahrt des Lazarettzuges Tage in Anspruch nehmen kann, welche für die Behandlung unter Umständen den Verlust kostbarer Zeit bedeuten. Ich bin darum durchaus der Ueberzeugung, daß die Verbringung in das Kriegslazarett dringend zu empfehlen ist und daß dort Speziallazarette oder -abteilungen diese Frakturen aufnehmen sollen, sei es nun, daß jede Kriegslazarettabteilung ein eigenes Frakturenlazarett mit der notwendigen Schlosser- und Schreinerwerkstätte einrichtet, oder daß größeren Frontabschnitten je ein solches Lazarett zugeteilt

wird. Ein kränkendes Mißtrauensvotum für die Chirurgen anderer Lazarette kann in der Schaffung der Frakturenlazarette nicht erblickt werden. Es ist selbstverständlich, daß jeder Arzt, der außer chirurgischem Können einiges technische Geschick besitzt, in der Lage sein muß, Frakturen richtig zu behandeln. Aber es gehört dazu außerdem einmal die nötige Einrichtung, die unmöglich für jedes Lazarett bereitgestellt werden kann. Es gehört weiter zur Unterstützung bei Behandlung und Nachbehandlung besonders geschultes Unterpersonal, das ebenso unmöglich überall vorhanden sein kann. Es gehört dazu nicht zuletzt die zur sorgfältigen Ueberwachung notwendige Zeit, welche der vielseitig und dringlich beschäftigte Arzt einer Chirurgischen Station in Zeiten lebhaften Zustroms nicht aufzubringen vermag. Auf diese unbestreitbar begründeten Forderungen stütze ich, wie ich glaube, mit vollem Recht die Empfehlung eines Frakturenlazarets, wie es in Oesterreich schon lange und erfolgreich arbeitet.

Aus dem vorhin über die Aufgaben der verschiedenen Sanitätsformationen Gesagten ergibt sich, daß wir im Folgenden für die einzelnen Frakturen jeweils die Versorgungsart im Transportverband und im Behandlungsverband getrennt besprechen müssen.

Zuvor noch einige prinzipielle Bemerkungen zur Technik des Transportverbandes. Es stehen uns zu diesem Zweck der Schienenverband und der Gipsverband zur Verfügung. Ich bin Orthopäde und weiß als solcher die Bedeutung des Gipsverbandes sehr wohl zu würdigen. Wenn ich denselben als Transportverband trotzdem mit geringen Ausnahmen verwerfe, so kann ich für diese Ablehnung mehr als einen Grund anführen.

Die Anlegung des Gipsverbandes erfordert gute Technik, gutes Material, gute Assistenz und Zeit, alles Dinge, die sich in ihrer notwendigen Vereinigung nicht immer und überall finden lassen. Die unerläßliche Möglichkeit der Wundversorgung kompliziert zudem die Technik über das Friedensmaß hinaus. Und selbst, wo das Beste geleistet ist, bleibt die Uebersicht über die Wundumgebung erschwert, ebenso der Zugang für rasch erforderliche Eingriffe, was z. B. angesichts einer Blutung sich recht peinlich fühlbar machen kann. Ich bevorzuge darum entschieden den Schienenverband für den Zweck des Transports und mindestens für die erste Zeit der Behandlung.

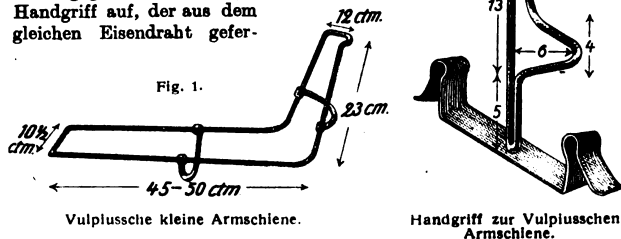
Ich lasse nunmehr eine übersichtliche Zusammenstellung bewährter Schienenverbände für Transport und Behandlung der Frakturen langer Extremitätenknochen folgen:

I. Vorderarm.

A. Transportverband. Die dorsale Cramer-Schiene von der Mittelhand bis hoch am Oberarm hinaufreichend. Die Schiene wird zweckmäßig verstärkt durch Aluminiumstäbe oder kräftigen Eisendraht, welcher alternierend durch die Quersprossen hindurchgeschoben wird.

B. Behandlungsverband. Die Cramer-Schiene erschwert die Wundversorgung unter der prinzipiell wichtigen Beachtung dauernder Ruhigstellung der Fragmente. Wenn wir die Fensterung durch brückenförmige Ausbiegung der Schiene zu erreichen suchen, so leidet darunter die Stabilität des Verbandes und die Fixation der Bruchenden. Das Gleiche gilt für das Ausbrechen einer entsprechenden Anzahl von Quersprossen, wobei ja auch die Schiene endgültig zerstört wird. Ich empfehle daher die von mir angegebene Rahmenschiene (Fig. 1). Aus 5 mm starkem Eisendraht wird ein Rahmen zurechtgebogen, der in der Ellbogengegend recht- oder stumpfwinklig abgebogen ist. Die proximale Schmalseite ist ausgebogen, um Druck zu vermeiden. Je

ein gebogener Querstab am Ober- und Unterarm geben dem Rahmen Festigkeit, der untere Querstab ist verschieblich, um der Wunde ausweichen zu können. Die Maße ergeben sich aus der Fig. 1. Zum Gebrauche wird die Schiene mit einer Gazebinde bespannt, unter Aussparung der für die Wundversorgung in Betracht kommenden Stelle. Dort wird die Bespannung durch wasserdichten Stoff vor Beschmutzung geschützt. Der Vorderarm kann in Pro- oder Supination fixiert werden. Wird Mittelstellung gewünscht, so klemmt man einen Handgriff auf, der aus dem gleichen Eisendraht gefertigt.

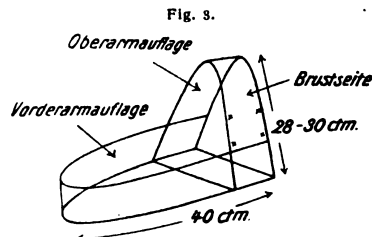


tigt und auf starkem Blechstreifen aufgenietet ist. Der Handgriff, dessen Gestalt und Größe der Fig. 2 zu entnehmen ist, paßt sich der Hohlhand derart an, daß die freie Beweglichkeit der Finger gewährleistet bleibt. Er kann für rechts wie links verwendet werden, auch vermag er etwas zu extendieren, wenn er mit der festgebundenen Hand distalwärts verschoben wird.

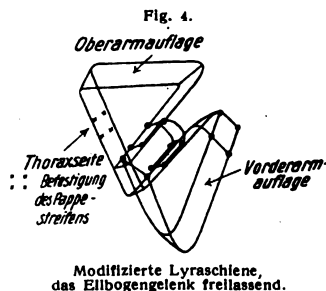
II. Ellbogengelenk.

A. Transportverband. 1. Cramersche dorsale Schiene, die von der Mittelhand bis zur Wirbelsäule reichen muß, um die Nachbargelenke ruhig zu stellen. Bindentouren um Rumpf und Achselhöhle sind unerlässlich.

2. Die Lyraschiene, welche von mir an Stelle der überkommenen Triangel schon 1915 angegeben wurde und sich überall eingebürgert hat. Versäumt darf nicht werden die Anbringung eines Pappstreifens (6-8 cm breit, 60 cm lang) an der Thoraxseite der Schiene, er sichert die notwendige Verbindung der Lyraschiene mit dem Rumpf (Fig. 3).

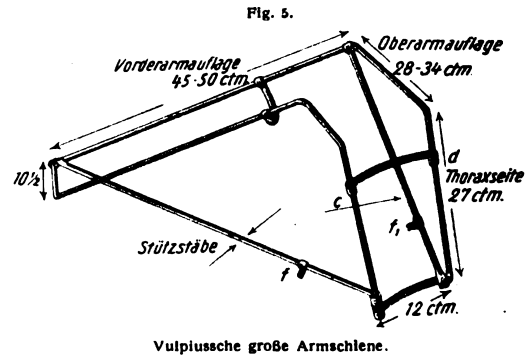


B. Behandlungsverband. 1. Die unter II A 2 genannte Lyraschiene erlaubt nicht die allseitige Zugänglichkeit der Gelenkgegend behufs Wundversorgung. Eine Modifikation der Schiene vermag diesen Uebelstand zu beseitigen. Der Triangelteil dieser Kombinationsschiene (Fig. 4) reicht nicht ganz bis zum Ellbogen, und die distale Fortsetzung der Schiene als Vorderarmauflage weist eine entsprechende Achsenverschiebung auf, wie die beigefügte Skizze erkennen läßt. Der vorhin erwähnte Rumpfpappstreifen darf natürlich auch hier nicht fehlen.



2. Sehr viel einfacher und zweckmäßiger ist die von mir konstruierte Schulterrahmenschiene, die in gleicher Weise wie die Vorderarmschiene hergestellt wird. Der Rahmen wird in der Achselhöhle recht- oder spitzwinklig, am Ellbogen recht oder leicht stumpfwinklig abgebogen. Form und Größenverhältnisse sind aus der Fig. 5 ersichtlich. Der Rumpfpappstreifen wird an dem leicht geschwungenen Querstab *cd* befestigt. Die beiden Stützstäbe tragen je einen kurzen Stift *f* und *f*₁. Der Rahmen wird mit Binden straff bespannt, die Ellbogengegend freigelassen, eventuell der Handgriff eingefügt. Einige typische Bindentouren befestigen die Schiene am gepolsterten Rumpf und

Arm in nachstehender Reihenfolge: Zirkuläre Rumpftouren; Touren über die Schultern; Touren von der gesunden Seite der Schulter nach dem Stütz des Stützstäbens; Touren um den Vorderarm, wobei eine leichte



Vulpiussche große Armschiene.

Extensionswirkung auf Gelenk und Oberarm ausgeübt werden kann; Touren um den Oberarm.

Die Schiene vereinigt in sich so viele große und einleuchtende Vorteile für den Verletzten wie für den Arzt, daß ich sie auch an dieser Stelle dringlich zu empfehlen nicht unterlassen möchte. Neuerdings habe ich die Schiene in sehr einfacher Weise zusammenlegbar konstruiert. Sie ist so leichter in Mengen zu transportieren, ohne an Festigkeit zu verlieren.¹⁾

III. Oberarm.

- A. Transportverband. 1. Dorsale Cramer-Schiene wie II A 1.
2. Lyraschiene wie II A 2.
3. Bandagierung des Armes an den Rumpf nebst einer Cramer-Schiene, welche an Vorder- und Oberarm dorsal verläuft und zur gleichseitigen Schulterhöhe umbiegt. Der schnell anzulegende Verband genügt durchaus, wo es sich um rasche erste Versorgung einer größeren Anzahl von Verwundeten handelt.
- B. Behandlungsverband. Vulpiussche Rahmenschiene wie II B 2.

IV. Schultergelenk.

- A. Transportverband. 1. Lyraschiene II A 2.
2. Rumpfbandagierung III A 3.
- B. Behandlungsverband. Vulpiussche Schiene II B 2.

V. Schulterblatt.

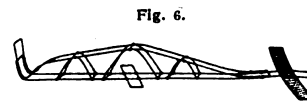
- A. Transportverband. 1. Lyraschiene II A 2.
2. Rumpfbandagierung III A 3.
- B. Behandlungsverband. Vulpiussche Schiene II B 2.

VI. Unterschenkel.

- A. Transportverband. 1. Volkmannsche Schiene, bis zum Oberschenkel hinaufreichend, mit T-Eisen.
2. Hintere verstärkte (I A) Cramer-Schiene mit guter Ausbiegung für die freischwebende Ferse und mit Querschienen behufs Stabilisierung.
- B. Behandlungsverband. Braunsche Schiene.

VII. Oberschenkel.

- A. Transportverband. 1. Cramersche Kombinationsschiene als Planum inclinatum duplex mit Querschienen am Beinteil und Pappstreifen für den Rumpf am oberen Schienende (Fig. 6).
2. Cramersche Außenschiene, vom äußeren Knöchel bis zu den Rippen reichend, Pappstreifen am oberen Ende. Dazu eine hintere Schiene VI A 2.
- B. Behandlungsverband. Braunsche Schiene.



[Cramer-Schienen-Kombination für das Bein.

VIII. Kniegelenk.

- A. Transportverband. 1. Cramersche Kombinationsschiene VII A 1 (Fig. 6).
2. Außere und hintere Cramer-Schiene VII A 2.
- B. Behandlungsverband. Braunsche Schiene.

¹⁾ Die Rahmenschienen können bezogen werden von Orthopädiemechaniker Franz Bingler-Heidelberg, Luisenstr. 1. Angabe der Körperseite und Größe ist nur bei der Schulterrahmenschiene erforderlich.

IX. Hüftgelenk.

A. Transportverband. 1. Cramer-Kombinationsschiene VII A 1.

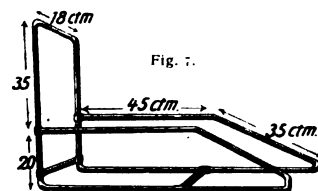
2. Äußere und hintere Cramer-Schiene VII A 2.

B. Behandlungsverband. Braunsche Schiene.

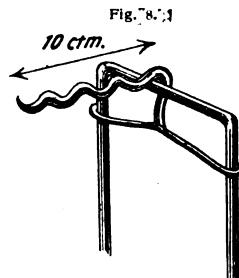
Im Folgenden soll die in unserem Frakturenlazarett geübte Extensionstechnik mit Wort und Bild so dargestellt werden, daß der Nachahmung und Nachprüfung von anderer Seite keine Schwierigkeit entsteht, daß vielmehr die hier gesammelten technischen Erfahrungen den Kollegen Mühe, Zeit und Kosten ersparen und nicht zuletzt auch den Verletzten schnell und ausgiebig zugute kommen.

Für den Arm kommt eine eigentliche Extensionsbehandlung selten in Betracht. Die Lagerung auf den Schienen wirkt durch Weichteilentspannung derart günstig, daß der leichte Zug der Bindenwicklung am Vorderarm auf den Oberarm oder der Handstütze auf den Vorderarm genügend distrahierend wirkt. Ausschlaggebend ist dagegen die Extensionstechnik an der unteren Extremität, die sowohl der Ruhigstellung wie der Reposition der Fragmente zu genügen hat.

Zur Durchführung der Extensionsbehandlung gehört zunächst ein gutes Bett. Was wir im alltäglichen Leben ein gutes Bett nennen, ist freilich ein schlechtes für unsere Zwecke. Eine leichte Wollmatratze, ein Sprungfederrost gestatten nicht die nötige Sicherheit ruhiger Lagerung, ein festgestopfter Strohsack leistet viel bessere Dienste. Je primitiver das Bettgestell, desto einfacher gestaltet sich die Anbringung und Wirkung der Extensionsvorrichtungen. Das Bein wird in allen Fällen auf der vorzüglichen Braunschen Schiene gelagert, deren Bau als bekannt vorausgesetzt werden darf. Ich gebe trotzdem eine Skizze (Fig. 7) unseres Modells wieder, weil einige Ausmessungen vom Original



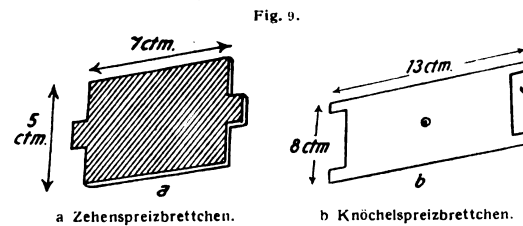
Braunsche Schiene für das rechte Bein.



Galgen zur Braunschen Schiene.

abweichen. Angenehm empfunden wird es von vielen Patienten, wenn die mediale Schiene am oberen Ende etwas gekürzt wird, doch muß man dann eben Links- und Rechts-schienen vorrätig halten. Die versteifenden Querstäbe haben wir etwas anders verteilt, den Fußteil erhöht. Wichtig ist es, daß die quere Sprunggelenkchase in die Ebene des senkrechten Fußteils der Schiene fällt. Das macht bei verschiedenen langen Unterschenkeln Schwierigkeiten. Wir haben diese sehr einfach dadurch überwunden, daß wir einen Galgen aufstecken, der die Schiene beliebig zu verlängern oder zu verkürzen gestattet (Fig. 8). Wir kommen also mit einer einzigen Größe aus. Bei hochsitzenden Oberschenkel-frakturen stellt sich das proximale Fragment bekanntlich in starke Beugung, sodaß die gewöhnliche Oberschenkelauflage sich nicht anpassen läßt. Für solche Fälle müssen wesentlich steiler gestellte Schienen benutzt werden, während umgekehrt für Kniegelenke niedrigere Schienen mit geringerem Flexionswinkel vorzuziehen sind. Auch die Braunsche Schiene habe ich in einfachster Weise zusammenklappbar gemacht, ihre Verwendung ist nur dadurch auch bei mobilen Sanitätsformationen möglich. Die Braunsche Schiene wird auf ein wenig längeres und breiteres Schleifbrett gestellt, das am Kopfende zweckmäßig etwas abgeflacht wird. Zwischen Schiene und Gleitbrett werden zwei glattrunde Eisenstäbe gelegt, um das Rollen der Schiene zu ermöglichen. Die Schiene darf bei Unterschenkelbrüchen nicht rollen, wohl aber bei Oberschenkelbrüchen, falls am Unterschenkel ein Zug ausgeübt wird. Stets wird der Fuß senkrecht suspendiert mit Hilfe einer Schleife aus Körperbinde, die mit Mastisol an Sohle und Fußrücken befestigt und angewinkelt wird. Legt man die Körperbinde etwas näher dem inneren Fußrande an, so gerät der Fuß in die gewollte leichte Supination. Die Schleife wird durch ein Querbrettchen (Fig. 9 a) gespreizt. Dieses wird mit Hilfe seiner zwei Zähne in der suspendierenden Gazebinde festgehalten und gewährt den Zehen Bewegungsfreiheit. Die Längsextension greift bei Unterschenkelbrüchen an der Ferse, bei Oberschenkelbrüchen, wenn irgendmöglich, an den Femurkondylen und am Unterschenkel an. Ist ersteres wegen Lage der Wunden nicht angängig, so müssen wir uns mit Zug am Unterschenkel begnügen. Bei Oberschenkelbrüchen nehmen wir also stets den Knochen selbst

als Angriffspunkt der Extension, bei Unterschenkelbrüchen das Fersenbein. Den Unterstützungszug am Unterschenkel dagegen überlassen wir ganz dem Mastisolverband, wenn uns die Wahl bleibt. Wir rasieren dabei die Haut keineswegs, achten nur darauf, daß alle Haare fußwärts gerichtet liegen. Statt des Steinmannschen Nagels verwenden



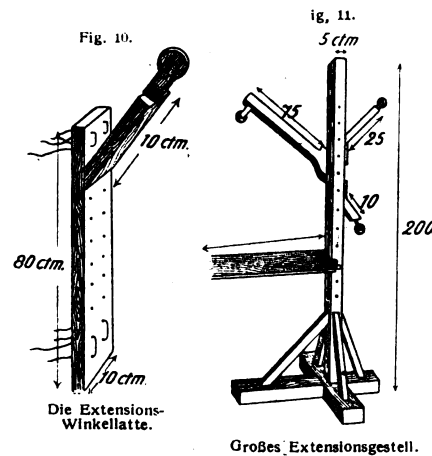
a Zehenspreizbrettchen.

b Knöchelspreizbrettchen.

wir nur die Rehsche Klammer, die in unserer Werkstätte hergestellt wird. Die Zähne derselben müssen so lang sein, daß die gut geschweiften Scherenkanten die Haut nicht berühren können. Das Instrument wird ohne allgemeine oder örtliche Betäubung mit schnellem Druck eingesetzt, nachdem die Einstichpunkte mit Höllensteinstift auf der feuchten Haut markiert, letztere mit Jodtinktur bestrichen ist. Die kleinen Wunden werden mit Mastisol bepinselt, ein Tupfer ringförmig um den Zahn gelegt.

Der untere Teil der Klammer mit den Zähnen ist natürlich ausgekocht, eine Händedesinfektion erübrigt sich. Die Anlegung ist in einer Minute vollzogen. Falls am Unterschenkel ein Mastisolstreckverband angelegt wurde, muß auf genügende Breite des Spreizbretts (Fig. 9 b) Bedacht genommen werden, um Druck auf die Malleolen zu vermeiden. Auch empfiehlt es sich, erst das Spreizbrett einzufügen und dann die Extensionslängsstreifen mit zirkulärer Gazebinde am ringsum eingepinselten Unterschenkel anzuwickeln, weil andernfalls die peripherischen Touren der Binde durch die nachträgliche Spreizung angespannt werden und einschneiden können.

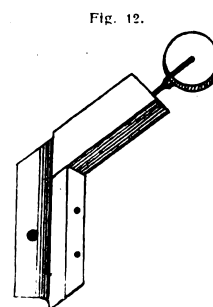
Soll der Zug in Mittelstellung des Beines wirken (Unterschenkelbruch), so genügt als Rollenträger eine Winkellatte (Fig. 10), welche



Die Extensions-Winkellatte.

Großes Extensionsgestell.

Brett ist mittels durchgreifenden Stiffes beliebig in der Senkrechten verstellbar, sodaß es eine wagerechte oder schiefe Ebene darstellen kann. Der Pfosten trägt drei Arme, von denen zwei rückwärts gerichtete in einem Längsschlitz des Pfostens verschieblich sind (Fig. 12). Der dritte lange Arm wendet sich kopf-



Ein kleiner Rollenträger am Extensionsgestell.

wärts, er steht fest. Jeder Arm besitzt eine Rolle. Von den beiden distalen Armen trägt der obere, längere den Oberschenkelzug mit 5—7 kg, der untere, kürzere den Unterschenkelzug mit 3—5 kg. Es läuft also jedes Seil nur über eine einzige Rolle. Der große proximale Arm ermöglicht die frühzeitige Nachbehandlung behufs Mobilisierung des Kniegelenkes unter Mit-hilfe des Patienten. Die Bindenspannung der Braunschen Schiene

wird zu diesem Zwecke am Unterschenkelteile entfernt und durch ein Bänkchen aus an den Enden umgebogener Cramer-Schiene ersetzt, welches während der Vornahme der täglichen Übungen leicht abzuheben ist. Eine Tuschschlinge wird um die Knöchel gelegt und mit einem Strick verknüpft, der über die Rolle läuft und in einer für den Patienten bestimmten Handhabe endigt.

Mit den beschriebenen Gegenständen ist die für die Durchführung der Extensionsbehandlung nötige Apparatur in einfacher Weise beschafft. Die Anlegung und Anwendung der Extension vollzieht sich spielend. Die täglich wiederholte ärztliche Ueberprüfung muß allerdings sorgfältig stattfinden, damit Mängel alsbald erkannt und abgestellt werden. Der Blick für solche wird durch regelmäßige Übung bei den Krankenbesuchen schnell geschärft.

Schließlich noch ein Wort zur Wundversorgung. Diese wird natürlich im Bett vorgenommen und vollzieht sich ohne nennenswerte Belästigung oder gar Schädigung des Patienten. Verbandstoffe können, wo eine Fensterung der Schienenbespannung unmöglich war, wegen Gefahr der Dislokation, zwischen Extremität und Schiene mit Hilfe von Kornzangen durchgeschoben und untergelegt werden. Wir verwenden bei verunreinigten und infizierten Wunden zunächst fast stets die feuchte Kammer, die subjektiv wie objektiv Vorzügliches leistet. Um Verbandstoffe bzw. Umhüllung von den Wunden fernzuhalten, gebrauchen wir als sogenannte Schleierträger halbkreisförmig gebogene Drähte, welche sich an der Braunschen Schiene federnd festklemmen lassen (Fig. 13). Weiterhin wird je nach dem Befund trockene geschlossene oder häufiger offene bzw. halboffene Wundbehandlung geübt, während nachts feuchte Kompressen aufgelegt werden, wenn die Borkenbildung die Gefahr der Sekretretention nahelegt.

Fig. 13.



Ein Schleierträger.

Es liegt nicht im Rahmen der gestellten Aufgabe, hier über die Erfolge der geschilderten Behandlungsweise zu berichten. Indessen, wenn ich mich veranlaßt gesehen habe, die Einzelheiten unserer Technik zu veröffentlichen, so läßt sich daraus wohl schon entnehmen, daß die Erfahrungen uns zu der Ueberzeugung berechtigen, daß der eingeschlagene Weg für Arzt und Patienten der richtige ist. Die Erwägungen, aus denen heraus das Frakturlazarett entstanden ist, haben sich als zutreffend erwiesen.

Ueber die epidemische Meningitis.

Von Prof. Hermann Lüdke in Würzburg.

Zur Zeit von Epidemien gewinnt das Symptomenbild mancher Infektionskrankheit schärfere Züge; einzelne Kennzeichen, die in sporadischen Fällen nur flüchtig skizziert auftraten, kommen häufiger und deutlicher in Erscheinung. So hat die übertragbare Meningitis im Verlaufe der letzten Jahre eine merkliche Bereicherung der Kenntnisse des klinischen Bildes, der Behandlungsweise wie der bakteriologischen Forschung erfahren. Die Kardinalsymptome wurden jedesmal wieder erkannt; einzelne Züge des allgemeinen Intoxikationsbildes hingegen traten schärfer ausgeprägt hervor.

Unter den Zeichen der allgemeinen Vergiftung bei der Meningitis sind insbesondere die Exantheme hervorzuheben. Zu gewissen Zeiten scheinen die Hautveränderungen bei manchen Infektionen weniger in den Vordergrund zu treten, sodaß das Interesse für diese Exantheme verloren geht; eine Variabilität in den Erscheinungsformen mag sich ja zuweilen bemerkbar machen können.

Hautveränderungen bei epidemischer Meningitis wurden schon von älteren Autoren beschrieben: Nach Leube ist die Haut bei dieser Infektion sehr gewöhnlich der Sitz von Exanthenen, Petechien, Roseolen, Erythemen u. a., keines aber ist so häufig wie der Herpes. In den sechziger Jahren wurden in Amerika Epidemien von Meningokokkenmeningitis beobachtet, bei denen Hauterscheinungen besonders hervortraten, sodaß man von „Petechialfieber“ sprach. Ziemssen und Heß fanden 1865 bei einer Erlanger Genickstarreepidemie besonders häufig Petechien auf der Haut. Umber und Gruber und nach ihnen verschiedene andere Beobachter wiesen während des Krieges wiederum auf die charakteristischen Hautveränderungen bei der epidemischen Meningitis nachdrücklich hin.

Unter den Exanthenen nimmt bekanntlich der Herpes eine diagnostisch wertvolle Sonderstellung ein. Bei 36 Fällen vermisse ich ihn nur siebenmal. Bei vier Meningitiden nahm der Herpes eine außerordentliche Ausdehnung an; außer im Gesicht um den Mund, an Wangen und Stirn war der Herpes in der Schulterbrustgegend und den Oberarmen, zweimal auch am Oberschenkel in mächtigen Bläschenruptionen vertreten. In der Mehrzahl der Fälle fand sich dieses Exanthem erst in der Mitte bis gegen Ende der ersten Krankheitswoche, wo die Diagnose schon durch den Nachweis der spezifischen Erreger im Lumbalpunktat gesichert war.

Das vielgestaltige Exanthembild der Meningitis kennzeichnete sich in vielen Fällen besonders in ausgedehnten Petechien. Solche petechialen Ausschläge drängten unwillkürlich dem, der außerdem ein schweres, oft komaähnliches Krankheitsbild sah, die Diagnose „Fleckfieber“ oder „Sepsis mit hämorrhagischer Diathese“ auf. In den acht Fällen, in denen ich zugezogen wurde, entschied die Diagnose allein die Lumbalpunktion.

Bei den 14 Meningitiserkrankungen, die diese petechialen Exanthemformen zeigten, waren die Petechien in den ersten Krankheitstagen bereits bemerkbar; bei Meningitis siderans schon etwa 24 bis 48 Stunden nach dem Einsetzen der ersten, stürmischen Zeichen. Es waren zahlreiche, stecknadelkopf- bis linsengroße, unscharf begrenzte, nicht erhabene, hyperämische Fleckchen, die in einigen Stunden oder nach wenigen Tagen petechiell wurden. Sie fanden sich an fast allen Körperstellen, vorzugsweise am Unterleib und den Extremitäten; auch an Hand- und Fußtellern waren sie festzustellen. Während die Mehrzahl der Flecke linsengroß war, traten zuweilen auch ausgedehntere Blutungen auf; so sah ich an einer Brustseite eine 5 cm im Durchmesser betragende Hautblutung. Man findet nicht allein Hautpetechien; bei einer von mir vorgenommenen Sektion einer Meningitis siderans waren Blutungen auch subendokardial, subpleural, an den Bauchfellblättern, am Kehldeckel, in der Schleimhaut des Oesophagus, des Magens und Darms festzustellen. Das histologische Bild eines solchen Hautexanthems bei Meningitis unterscheidet sich von dem Fleckfieberausschlag nur durch das Fehlen spezifischer Gefäßwandveränderungen. Wenn auch der eindeutige Befund der Lumbalpunktion in fast jedem Falle die Diagnose sofort sicherte, so kann doch auch das differente pathologische Schnittbild zur exakten Unterscheidung beider Infektionen beitragen.

Genetisch ist das Meningitisexanthem nichts anderes als eine Metastasierung der Meningokokken in der Haut und den serösen Häuten, also als das äußere Bild eines septischen Vorgangs aufzufassen. In den Hautherden brauchen dabei die Keime nicht immer nachweisbar zu sein; solche Petechien beweisen oft nur, daß zuvor Bakterien da waren, die aber rasch durch Phagozytose wieder verschwunden sind.

Wie die überwiegende Mehrheit der infektiösen Krankheiten, kann auch die epidemische Meningitis zu einer Meningokokkämie führen. Nicht allein der von Benda und von Pick erbrachte Nachweis der Meningokokken in den Kapillaren des petechialen Exanthems, der öfter erhobene Befund von Meningokokken in der Milz, im Eiter pleuritischer Exsudate, in bronchopneumonischen Herden usw., auch der direkte Nachweis der spezifischen Erreger im strömenden Blut sichert die Annahme einer Meningokokkensepsis. Ich habe in sieben Fällen Meningokokken im Blut von 28 daraufhin untersuchten Meningitisfällen gefunden.

Meningokokken kreisen jedoch auch zuweilen im Blut, sodaß die klinischen Erscheinungen einer septischen Meningitis vorliegen, ohne daß im Lumbalpunktat Meningokokken zu finden sind. Hierfür sprechen die folgenden beiden Fälle:

Fall 1. C. H., 29 Jahre. Sensorium fast benommen. Rötung des Rachens. Septische Temperaturen während der etwa sechswöchigen Beobachtung. Deutliche Roseolae. Milz etwas vergrößert. Im Urin Spur Albumen. „Genickstarre“ nur angedeutet. Die vier im Laufe der Krankheit vorgenommenen Leukozytenzählungen ergaben stets sehr hohe Zahlenwerte zwischen 12 000 bis 25 000. Fünfmal im Verlauf von 3½ Wochen vorgenommene Lumbalpunktionen ergaben jedesmal klaren Liquor mit normalen Druckwerten, ohne Sediment. Die zweimal unternommene Blutuntersuchung ergab: Graubläuliche, runde Kolonien, nicht hämolytisch, mit gutem Wachstum auf Aszitesagar. Im Abstrich typische Diplo- und Tetrakokken, diese sind Gram-negativ. Meningokokkenserum (in Verdünnung von 1 : 400) agglutiniert diese Blutmeningokokken.

Fall 2. W. L., 37 Jahre. Wird in halb benommenem Zustande eingeliefert. Nackensteifigkeit deutlich. Mäßige Petechien auf Abdomen und Oberschenkeln. Angina. Im Rachenabstrich keine Meningokokken. 28 200 Leukozyten im Beginn der Erkrankung. Septische Temperaturen (Dauer etwa drei Wochen). Wiederholte Lumbalpunktionen förderten stets einen absolut klaren, sedimentfreien, unter normalem Druck stehenden Liquor zutage. In zwei bakteriologischen Blutuntersuchungen auf den Blutagarplatten dieselben Kokken wie im Fall 1. Agglutinationsprobe bei 1 : 200 positiv.

Beide Fälle genasen. Es handelte sich somit in diesen beiden Fällen um eine echte Meningokokkensepsis, ohne daß das klinische Bild einer manifesten Meningenerkrankung vorlag.

Daß die Meningitis bisweilen in ein septisches Krankheitsbild übergehen kann, zeigt nicht allein der Nachweis der spezifischen Erreger im Blut wie in anderen Organen, auch

kommen kann (Stephan, Harzer und Lange, eigene Beobachtungen).

In vier Fällen, in denen Kontaktinfektionen mit Sicherheit anzunehmen waren, wurde von mir eine Diplokokkenart gefunden, die einige bemerkenswerte Unterschiede von Weichselbaumschen Meningokokken aufwies: Gram-negative Diplokokken, die in verschiedener Größe in Doppelkokken- und Tetradenform zusammenlagen. Kulturell war ihr gutes Wachstum auf Agar besonders erwähnenswert; in Bouillon trat ohne Rahmhautbildung eine deutliche Trübung auf. Gelatine wurde nur mäßig verflüssigt. Die Agglutinationsproben mit hochwertigem Meningokokkenserum fielen negativ aus.

In der folgenden Tabelle gebe ich die Merkmale der drei Meningitiserreger wieder:

Liquor	Form	Färbung	Agar	Aszitesagar	Bouillon	Zuckeragar	Agglutin. durch hochwertiges Meningokokkenserum
I. Weichselbaumscher Meningokokkus.							
Trüb, zahlreiche polynukleäre Leukozyten	Diplo- u. Tetrakokken, intra- u. extrazellulär	Gram-negativ	Kein Wachstum des frisch gezüchteten Stammes	Durchsichtige, runde, graue Kolonien mit glattem Rand	klar	Maltose: + Lävulose: - Dextrose: +	+++
II. Diplococcus flavus.							
Trüb, polynukleäre Leukozyten	desgleichen	Gram-negative und Gram-positive Formen	gutes Wachstum, gelbbraune Kolonien	desgleichen	getrübt	Maltose: + Lävulose: + Dextrose: +	positiv bis höchst 1 : 50
III. Diplococcus mucosus.							
Klar, ohne zelluläre Beimischung	Diplo- u. Tetrakokken, Kapselbildung	Gram-negativ	gutes Wachstum, gelbliche Kolonien	grau durchscheinende Kolonien, feingekörnt	getrübt	Maltose: - Lävulose: - Dextrose: -	negativ

andere, nicht spezifische Bakterien im strömenden Blut können zur Sepsis neben der Meningitis führen. So fand ich unter vier schweren Meningitisfällen einmal Staphylococcus aureus und Meningokokken im Blut, in zwei weiteren Fällen nur Streptokokken, im letzten Fall nur Staphylokokken. Die folgende Tabelle gibt genaueren Aufschluß über diese vier interessanten Mischinfektionen bei der Meningitis epidemica:

Nr.	Rachenabstrich	Blut	Liquor	Verlauf
1	Meningokokkus	Staphyloc. aureus	Meningokokkus + Staphyloc. aureus	Exitus
2	"	Staphyloc. aureus + Meningokokkus	Meningokokkus + Staphyloc. aureus	"
3	"	Streptokokkus	Meningokokkus + Streptokokkus	"
4	"	"	Meningokokkus + Streptokokkus	"

Für die Mischinfektion in diesen Fällen sprach auch der klinische Verlauf deutlich: Schüttelfröste, Abszeßbildungen, Haut- und Schleimhautblutungen, Gelenkschwellungen und der besonders schwere und langwierige Ablauf der Erkrankung.

Die bakteriologische Erforschung der Meningitis hat uns zwei Fragen gelöst, die von wesentlicher klinischer Bedeutung waren. Zunächst wurde sichergestellt, daß das klinisch einheitliche Krankheitsbild der Meningitis durch differente Erreger verursacht wird. Andererseits konnte der Nachweis erbracht werden, daß es Meningokokkenkrankungen ohne Meningitis, d. h. ohne spezifische Erkrankung der nervösen Zentralorgane gibt.

Wir wissen ja längst, daß der Meningismus, worunter wir ähnliche Symptomenbilder einer bakteriellen Spinalerkrankung verstehen, verschiedene Erreger als Krankheitsursachen hat. Von den Diplokokkenarten, die Meningitis erregen, kennen wir außer dem Weichselbaumschen Kokkus noch den Pneumokokkus. Und durch die letzten bakteriologischen Untersuchungen lernten wir zudem noch als ursächliche Keime der Meningitis den Diplococcus flavus und einen als Diplococcus mucosus anzusprechenden Erreger kennen.

Unmittelbar ergibt sich aus diesen Feststellungen die Frage nach dem epidemischen Charakter der verschiedenen Erreger der Meningitis. Daß die Pneumokokkenmeningitis Anlaß zu gehäuft auftretenden Fällen geben kann, ist erwiesen; den epidemischen Charakter der beiden anderen Keime, die Meningitis verursachen können, zu leugnen, läge an sich schon kein zwingender Grund vor. Klinische Erfahrungen lehrten zudem, daß ein gehäuftes Auftreten der Fälle von Meningitis durch Diplococcus flavus und Diplococcus mucosus ebenfalls vor-

Vom Weichselbaumschen Meningokokkus unterschied sich der als schleimbildender Diplococcus mucosus anzusprechende Stamm durch sein gutes Wachstum auf Agar, durch den negativen Ausfall der Agglutinationsproben und endlich dadurch, daß die Liquorflüssigkeit, aus der er herausgezüchtet wurde, stets klar, d. h. ohne zelluläre Beimischung war. Die Entnahme des Liquors, der sofort nach der Punktion kulturell verarbeitet wurde, erfolgte streng aseptisch.

Immer wieder begegnet man in einzelnen Publikationen offenen und versteckten Zweifeln am diagnostischen Wert der Gram-Färbmethode. Es ist zweifellos sichergestellt, daß Bakterien im Zustand des Alters, der Entartung oder des Zerfalls ihre Gram-Festigkeit verlieren können. Mit fortschreitendem Alter, das sahen wir an Diplococcus flavus-Exemplaren, nimmt die Jodfestigkeit ab. Ich fand z. B. Gram-positive und Gram-negative Formen in einzelnen Diplokokken nebeneinander vor. Somit darf die Annahme einer absoluten Gram-Positivität oder des Gegenteils — eine richtige, gleichmäßige Färbtechnik vorausgesetzt — nicht als unumstößliche Wahrheit mehr gelten. Wir dürfen nur mit großer Wahrscheinlichkeit behaupten, daß die frisch gezüchteten Meningokokken zunächst Gram-negativ sind.

Dürfen wir nun den Diplococcus mucosus als ursächlichen Erreger einzelner Meningitisfälle ansprechen? Drei Möglichkeiten: Mischinfektion, Mutation oder Diplococcus mucosus als alleinige Ursache der Meningitis — liegen vor. Wie wir Pneumokokkenmeningitiden kennen, so könnten auch andere Keime aus dem Sekret der Nasenrachenschleimhaut echte Meningitis veranlassen. Von den Gram-negativen Diplokokken des Rachenschleims fand ich bisher in einem Falle nur Diplococcus flavus als Meningitiserreger. In vier weiteren Meningitisfällen wurde als pathogener Keim Diplococcus mucosus von mir festgestellt. Dieser Befund in vier Fällen, denen Kontaktinfektionen nachweislich zugrunde lagen, dürfte am ehesten für die ursächliche Rolle des Diplococcus mucosus sprechen. Mischinfektionen waren auszuschließen, da bei wiederholten Punktionen nur der Diplococcus mucosus-Stamm jedesmal im Punktat festgestellt wurde.

Der von mir (Sommer 1915 und 1916) gefundene Diplococcus mucosus entspricht im wesentlichen den von v. Lingelsheim, Stephan, Harzer und Lange beschriebenen Parameningokokken oder dem, wie Stephan dann späterhin nominierte, Diplococcus mucosus. Der Name: „Diplococcus mucosus“ bezeichnet am besten die kulturellen und morphologischen Eigenschaften des Stammes, der vielleicht nur — weitere Untersuchungen und Beobachtungen müssen das lehren — eine Abart des Meningokokkus ausmacht.

Im klinischen Symptomenbild zeigten meine Meningitisfälle

einige besonders ausgeprägte Züge, wenn ich von den schon besprochenen Exanthemformen absehe. Die Temperaturen wiesen ein ganz und gar unregelmäßiges Bild auf; Schlüsse auf die Schwere der Erkrankung waren weder aus hohen noch aus tiefen Temperaturgraden zu ziehen. Es scheint, daß die in der Nähe der Zentren der Temperaturregulation verlaufenden Infektionen regelmäßige Kurvenbilder meist vermissen lassen.

Auffällig waren die recht hohen Leukozytenzahlwerte; so wurden meistens Werte zwischen 25—40 000 verzeichnet. Eine Ansteigen der eosinophilen Zellen kennzeichnet oft Besserungen im Krankheitsverlauf. Wenn ich auch nach meinen Untersuchungen die Agglutinationsprobe als nicht streng spezifische Reaktion für die Meningokokken feststellte, konnte doch nach einem relativ einfachen Verfahren ein differentialdiagnostischer Wert der Probe nicht ganz abgesprochen werden.

Meningokokkenserum zu 0,5 ccm wurde in Spitzgläsern 2 ccm der klar zentrifugierten Zerebrospinalflüssigkeit zugesetzt und ins Wasserbad bei 50° C für zwei Stunden gebracht. Nach diesen zwei Stunden, besser noch nach fünf- bis achtstündigem Verweilen im Thermostaten fand sich im positiven Ergebnis eine gleichmäßige Trübung. In 20 Fällen wurde mit dieser Technik (bei entsprechender Kontrolle) ein befriedigendes Resultat erzielt.

Hinzuweisen wäre auch auf die frühzeitig nachweisbare Entzündung des Rachenraums: Die Tonsillen waren geschwollen und gerötet, auch weißfleckige, streifenförmige Beläge auf der hinteren Rachenwand wurden festgestellt. Gelegentlich fanden sich stecknadelkopfgroße Petechien auf dem harten Gaumen in Fällen von ausgedehntem Petechialexanthem.

Die genauere Erforschung der Bakteriengifte — so auch des Meningokokkengifts — wird erst die einzelnen Symptombilder im Verlauf der Infektionen besser erkennen lehren. Entsprechend den Giftkomponenten im Bakterienplasma, bei denen eine differente Affinität zu den verschiedenen Organen ausgeprägt ist, werden in dem einen Fall mehr die Niere, im anderen mehr die Gefäßintima oder einzelne nervöse Zentren mehr befallen sein müssen. Ich meine auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen und Untersuchungen annehmen zu dürfen, daß die Affinität der Partialgifte des Bakterienkörpers das Krankheitsbild der Infektionen bestimmt.

Bei der Meningitis fand ich in meinen Fällen (besonders bei den *Diplococcus mucosus*-Stämmen) eine besondere Affinität zur Haut, zu den Meningen und der Niere. So fand ich in sieben Fällen hämorrhagische Nephritis meist gutartigen Charakters.

Von praktischer Bedeutung sind weiterhin die atypischen Verlaufsformen der Meningitis, da in solchen Fällen Verwechslungen mit anderen infektiösen Erkrankungen leicht vorkommen können. Abortive Fälle kommen zuweilen zur Beobachtung und werden infolge der kurzen Dauer und der leichten Erscheinungen oft verkannt. So war in dem einen Falle bei fast vollkommenem Wohlbefinden nur eine subfebrile Temperatur, einmaliges Erbrechen, etwas Durchfall, in dem anderen neben den gleichen Erscheinungen nur ein angedeuteter Kernig festzustellen. Im ersteren Falle sollte eine Fischintoxikation, im anderen ein Magen-Darmkatarrh vorliegen. Erst nach sieben- resp. zehntägigem, leichten Kranksein entwickelten sich deutliche meningitische Symptome, die durch die Lumbalpunktion dann zur Sicherung der Diagnose führten.

Schwerere Geistesstörungen, insbesondere halluzinatorisches Verwirrtein, können fernerhin zuweilen den Beginn der Erkrankung ausmachen; so sah ich fast vier Tage lang das Bild der halluzinatorischen Verwirrtheit, bis ein plötzlich aufsteigender mächtiger Herpes zur Ausführung der Lumbalpunktion drängte.

Von den weniger beachteten Wirkungen des Meningokokkengiftes wäre die Tachykardie (Vaguswirkung) besonders zu erwähnen. Pulsverlangsamung sah ich in keinem Falle; schon in den ersten Krankheitstagen sind Pulszahlen von 120—140 oft zu verzeichnen. Längerwährende Tachykardien schienen für eine Verschlechterung der Prognose zu sprechen. Nach der Entfieberung bleibt diese Tachykardie auch mit einsetzender, deutlicher Besserung öfter bestehen. Untersucht man in solchen Fällen die Lumbalflüssigkeit, so findet man neben erheblicher Drucksteigerung noch getrübbten Liquor vor. Erst wenn dauernd normale Pulszahlen eingetreten sind, ist von einer absoluten Ausheilung der Meningitis zu sprechen.

In fünf Fällen wurde das typische Bild der Meningitis fulminans diagnostiziert. Die exakte Diagnose ist in diesen Fällen, namentlich bei sporadischem Auftreten, infolge des brutalen Krankheitsverlaufs recht schwierig; man denkt an schwerste Intoxikationen, an schwerste septische Erkrankung, an hämorrhagische Diathese. Das Bild der Meningitis fulminans, die in einigen Stunden bis zwei bis drei Tagen meist mit dem Tod verläuft, kennzeichnet sich in den schnell aufeinanderfolgenden, fast stets wiederkehrenden Zügen: Unter Brechreiz oder Erbrechen, Kopf-, Kreuz- und Gliederschmerzen rheumatischer Art setzt ein plötzlicher Temperaturanstieg (39—41° C) ein. Zuweilen werden vorausgehend Durchfälle verzeichnet, zuweilen Halsbeschwerden, die eine katarrhalische Angina nachweisen lassen. In wenigen Stunden schon kann ein Petechialexanthem einsetzen, das zunächst roseolenartige Fleckchen zur Grundlage hat. Zur typischen Nackenstarre kommt es kaum noch, unter zunehmender Herzschwäche, vermehrter Puls- und Atemfrequenz und vollkommener Benommenheit erfolgt der Tod.

Die frühzeitig vorgenommene Lumbalpunktion nur kann in solchen stürmischen Fällen die Diagnose feststellen. Die Zahl der im Punktat nachgewiesenen Meningokokken läßt in solchen Fällen keine Schlüsse für Prognose und Verlauf der Infektion zu; so fand ich in drei letal werdenden Infektionen nur spärliche Meningokokken in dem wolkig getrübbten Liquor, während viele leichtere Fälle ein dicketriges Exsudat mit massenhaften Kokken ergaben.

Die Kritiken über die Wirkungsmöglichkeit einer Serumtherapie dürften niemals den strengen Standpunkt des absoluten Heilungseffekts nach der Serum Anwendung einnehmen. Wohl aber müssen sichere Kriterien für die Beurteilung der Serumwirkung im einzelnen Fall gegeben sein. Bei der Meningitis wären diese Kriterien: Hebung des schweren Allgemeinzustandes, insonderheit der Benommenheit, Herabsetzung des Fiebers, Klarwerden des Liquors (d. h. Abtötung der Meningokokken durch die bakteriziden und bakteriotropen Schutzstoffe).

In den ersten zehn Fällen, die von mir frühzeitig mit wiederholten intraspinalen Injektionen großer Serummengen behandelt wurden, waren diese Erfolge kaum festzustellen. Da das Meningokokkenserum in diesen Fällen direkt mit den Keimen in Kontakt gebracht wurde, dürften diese schlechten Heilresultate zum wenigsten befremdend wirken. Ob die Meningokokkenserum mit Hinsicht auf die Mortalität, die Verkürzung des Krankheitszustandes und Verminderung der Folgezustände einiges leisten, wage ich also auf Grund meiner Erfahrungen nicht zu beurteilen. Nur ergaben mir früher ausgeführte Tierversuche, die zu Prüfungen der bakteriotropen Fähigkeiten des Serums unternommen waren, wenig befriedigende Heilerfolge. Gerade bei der epidemischen Meningitis stoßen die Beurteilungen der therapeutischen Wirkung eines Heilmittels auf erhebliche Schwierigkeiten, da die Prognosenstellung bei dieser Infektion auf recht unsicherem Boden steht. Akute, schwerste Formen heilen zuweilen überraschend schnell aus, während andere, zunächst als leicht oder mäßig schwer empfundene Fälle durch Bildung eines Hydrocephalus internus oder durch weitere Ausbildung des entzündlichen Prozesses ad exitum kommen.

Nützlich allein ist die Therapie, die eine rasche und ausgiebige Vernichtung der Keime am Infektionsort bewirkt. Gründliche, oft wiederholte Entleerungen des Lumbalkanals nützen nach Mühsams und meinen Erfahrungen weit mehr als die intralumbalen Injektionen der erprobtesten Serumarten. Tägliche Punktionen von 50, bisweilen 80 ccm Lumbalflüssigkeit wurden von mir in 26 Fällen mit bestem Erfolg ohne schädigende Nebenwirkungen vorgenommen. In 14 Fällen trat vollkommene Genesung ein. Meist war schon nach zwei und drei ausgiebigen Punktionen eine heilende Wirkung deutlich festzustellen.

Die mechanische Entlastung des Lumbalkanals durch die Punktion, die Zufuhr frischer Antikörpermengen in der nachsickernden Lumbalflüssigkeit dürfte im wesentlichen zur Heilung der Meningitis bei dieser einfachen Behandlungsmethode beitragen.

Literatur: Leube, Spezielle Diagnose der inneren Krankheiten. — Umber, M. kl. W. 1915 Nr. 7. — Gruber, D. Arch. f. klin. M. 177 1915. — Benda, B. kl. W. 1916 Nr. 17. — Pick, D. m. W. 1916 Nr. 83. — Harzer u. Lange, M. m. W. 1916 Nr. 26. — Stephan, M. m. W. 1917 Nr. 8. — Mühsam, B. kl. W. 1916 Nr. 48.

Aus dem Medizinisch-poliklinischen Institut der Universität in Berlin. (Direktor: Geheimrat Goldscheider.)

Zur Verdeutlichung leichter Lungenspitzendämpfungen.

Von Dr. W. Unverricht.

Die Methodik der Lungenspitzenperkussion hat in den letzten Jahren große Fortschritte aufzuweisen, insbesondere bedeutet die Goldscheidersche Perkussionsmethode eine erhebliche Verbesserung. Diese Methode berücksichtigt bekanntlich die topographischen Beziehungen der Lungenspitzen, wie dies bei der üblichen Perkussion der Spitzen nicht, bei der Untersuchung anderer Organe jedoch mit Selbstverständlichkeit geschieht. Die Schläge selbst sollen leise, die Perkussionsfläche klein sein (Pleschche Fingerhaltung, Glasgriffel). Selbst kleine Schallabschwächungen sind mit dieser Perkussionsmethode sicher nachzuweisen.

Um kleine Dämpfungen der Spitzen deutlicher zu machen, empfiehlt Korányi neuerdings, den Patienten sich nach vorn bücken zu lassen, bis der Kopf sich etwa in Beckenhöhe befindet. Die Dämpfungen sollen intensiver werden und tiefer rücken. Wir können diese Beobachtung bestätigen.

Außerdem erwies sich uns als Unterstützung zur Feststellung kleiner Verkürzungen, besonders für weniger Geübte, die Perkussion bei Atemstillstand. Die Lungenspitzenperkussion ist ja im wesentlichen eine Vergleichsperkussion, darum ist dabei eine annähernd gleiche Luftfüllung der Spitzen Bedingung. Bei der üblichen Methodik trifft dies nicht zu. Der Patient atmet während der Perkussion ein und aus, dabei wird häufig eine Spitze in der Inspirations-, die andere in der Expirationsphase perkutiert. Annähernd gleiche Luftfüllung ist bei Atemstillstand gewährleistet. Am zweckmäßigsten wird in verschiedenen Respirationsphasen untersucht.

Sodann gelingt es oft, eine Verkürzung deutlicher zu machen durch folgenden Kunstgriff. Bei Ausübung der Goldscheiderschen Spitzenperkussion vorn drückt ein Gehilfe beide Handflächen links und rechts neben die Wirbelsäule des Patienten, sodaß der Handteller etwa im Interskapularraume liegt, die geschlossenen Finger mit dem oberen Rande des Trapezius abschneiden. Bei der hinteren Spitzenperkussion kann der Patient selbst seine Hände auflegen in der Weise, daß bei gekreuzten Armen die Spitzen des zweiten bis vierten Fingers in die Supraklavikulargrube zu liegen kommen, die Handteller unterhalb des Schlüsselbeins. Die Hände sollen möglichst gleichmäßig fest angedrückt werden, ohne die Schultermuskeln zu spannen. Die Ellenbogen müssen dabei etwas gehoben werden. Kleine Verkürzungen werden meist deutlicher, das Resistenzgefühl stärker.

Mit Wahrscheinlichkeit handelt es sich um eine Abschwächung der Resonanzerscheinungen, die bei der gewöhnlichen Perkussion kleine Verkürzungen verwischen können. Zahlreiche Prüfungen zeigten, daß das Auflegen der Hände über normalen Lungenspitzen ein geringes gleichmäßiges Leiserwerden des Perkussionsschalls bedingt ohne Differenzen zwischen rechts und links. Voraussetzung ist, daß beide Hände möglichst gleich stark aufgelegt werden. Kleine Differenzen in der Kraft des Aufdrückens spielen keine Rolle. In diesem Zusammenhange sei erwähnt, daß Gerhardt¹⁾ bei der Besprechung der Perkussionsmethodik angibt: „Seitliche Abdämpfung des Perkussionsschalls läßt sich mittels der nebeneinander ausgespreizten Finger erzielen.“

Es bedarf wohl nicht der näheren Ausführung, daß wir leichte Abschwächung des Perkussionsschalls über einer Spitze nur im Zusammenhange mit den übrigen klinischen Untersuchungsmethoden bewerten.

Aus einem Feldlazarett (Chefarzt: Stabsarzt d. R. Dr. Sachtleben.)

Ueber das Blutbild bei Influenza.

Von Stabsarzt d. R. Dr. Nic. Haase und
Assistenzarzt d. R. Dr. Wohlrabe.

Soweit es uns im Felde möglich war, die Literatur über das Blutbild bei der diesjährigen Influenzaepidemie nachzulesen, konnten wir aus ihr entnehmen, daß von den meisten Untersuchern (1) das Auftreten einer Leukopenie im Beginn der Krankheit gefunden worden ist. Bei der Auszählung der Leukozyten im Blutausschnitt stehen sich drei Ansichten gegenüber: viele Untersucher (2) erwähnen die prozentuale Verteilung der einzelnen Leukozytenarten als normal, Rosenow (3) fand in den ersten Tagen der Erkrankung eine rasch vorübergehende prozentuale Vermehrung der polymorphkernigen Leukozyten, und Frl. M. Levy (4) gibt in ihren Untersuchungen eine prozentuale Vermehrung der Lymphozyten an.

¹⁾ Auskultation und Perkussion, Tübingen 1883 S. 103.

Als im Juni d. J. in unser Feldlazarett die ersten Influenzkranken zur Aufnahme kamen, haben wir sofort begonnen, das Blutbild der Influenzkranken fortlaufend bis zu ihrer Entlassung aus dem Lazarett in Abständen von drei bis acht Tagen zu untersuchen. Die Resultate dieser Untersuchungen sind von dem einen von uns (Wohlrabe) in seiner Doktorarbeit (5) verwandt worden und finden sich dort in einer Tabelle zusammengestellt, deren Wiedergabe an dieser Stelle wegen Raummangels unterbleiben muß.

In 14 Fällen fanden wir während der ersten Krankheitstage eine deutliche Verminderung der weißen Blutkörperchen. Es traten dabei Werte auf bis zu 3000 Leukozyten im Kubikzentimeter Blut herab. Im Verlaufe der Erkrankung schwand diese Leukopenie wieder und machte normalen Leukozytenwerten oder leicht erhöhten Werten Platz. Bei den übrigen 31 Fällen, bei denen die erste Untersuchung des Blutes nicht ganz im Anfang der Erkrankung, sondern erst meist nach dem fünften, oft auch am zehnten Krankheitstage stattfinden konnte, sahen wir normale Leukozytenwerte und nur in wenigen Fällen leicht erhöhte Werte. Sobald im Verlaufe der Influenzaerkrankung Komplikationen auftraten, stieg die Leukozytenzahl sofort an (meist auf 10—15 000, selten auf 15—20 000).

Bevor wir auf die Befunde unserer Blutausschnitte eingehen, müssen wir eine für die Beurteilung des Blutbildes sehr wichtige Tatsache erwähnen, die wir auch in der Literatur des öfteren verzeichnet fanden: Als wir zum Vergleich das Blut einer Reihe völlig gesunder Soldaten, welche die Influenza, wenigstens in diesem Jahre, sicher noch nicht durchgemacht hatten, untersuchten, fanden wir, daß das Blutbild bei diesen völlig gesunden Soldaten eine mehr oder weniger starke Verschiebung nach der lymphatischen Seite hin erfahren hatte (40—50% Lymphozyten). An dieser Vermehrung der Lymphozyten waren die großen Formen und die mit einem leicht eingebuchteten Kern besonders stark beteiligt. Auch die polymorphkernigen eosinophilen Zellen zeigten bei Gesunden meist eine prozentuale Vermehrung bis zu 5—19%. Diese zum Vergleich von uns rasch angestellten orientierenden Untersuchungen lassen nur einen Schluß zu auf das Blutbild, wie es sich bei sonst gesunden Soldaten im Felde darbietet. Wie die Verhältnisse in der Heimat und bei der Zivilbevölkerung sind, entzieht sich unserer Beurteilung. Bei unseren Soldaten im Felde könnte man als Ursache für diese Verschiebung des Blutbildes an die veränderte Lebensweise, an die Strapazen und auch an die vielen Impfungen denken, denen sich jeder Soldat des öfteren unterziehen muß (Typhus-, Cholera-, Tetanusschutzimpfung). Jedenfalls müssen wir hier im Felde bei der Beurteilung jedes Blutbildes während einer Erkrankung mit der Verschiebung desselben nach der lymphatischen Seite hin schon beim Gesunden rechnen. Wir haben also zurzeit für das normale Blutbild keine feststehenden Zahlen mehr, sondern müssen uns erst bei jedem einzelnen Menschen das für ihn zurzeit „normale“ Blutbild suchen, da das verschobene Blutbild ziemlich ausgedehnte Schwankungen bei den einzelnen Menschen aufzuweisen scheint. Wir glaubten uns das für den betreffenden Kranken „normale“ Blutbild dadurch festlegen zu können, daß wir dasselbe noch längere Zeit nach der Influenzaerkrankung durch fortlaufende Untersuchungen verfolgten. Es stellte sich so das Blutbild allmählich auf konstante Werte ein und diese bezeichneten wir für den einzelnen Fall als „normal“.

Unter Berücksichtigung dieser Verschiebung des Blutbildes bei Gesunden müssen auch wir jetzt unsere bei Influenzkranken gewonnenen Blutausschnitte betrachten. Es ist also für uns nicht angängig, die im Verlaufe der Erkrankung bis nach einigen Wochen nach abgelaufener Erkrankung noch gefundenen hohen Werte der Lymphozyten als für die Influenza charakteristisch anzusprechen, sondern wir müssen sie auf andere, uns zunächst noch unbekannte Ursachen, die auch bei sonst Gesunden in Frage kommen müssen, zurückführen. Eine andere Veränderung des Blutbildes aber zeigte sich uns bei 17 Fällen ganz im Beginn der Erkrankung. Wir fanden bei diesen eine deutliche prozentuale Vermehrung der polymorphkernigen Leukozyten in den ersten Krankheitstagen (Werte sogar über 85%). Diese prozentuale Vermehrung der Polymorphkernigen im Beginn der Erkrankung ging meist mit einer Leukopenie einher, in einigen Fällen hielten sich die Leukozytenwerte auch an der unteren Grenze des Normalen. Im Verlaufe der Erkrankung ging diese Vermehrung der Polymorphkernigen rasch wieder auf normale Werte zurück oder stellte sich auf noch niedrigere Werte ein, und das Blutbild zeigte dann den Typus der Verschiebung nach der lymphatischen Seite hin, wie wir es oben besprochen haben. Bei den Komplikationen im späteren Verlaufe der Erkrankung trat auch eine prozentuale Vermehrung der polymorphkernigen Leukozyten auf, aber hier war diese stets mit einer deutlichen Vermehrung der Gesamtleukozytenzahl verbunden, war also hierdurch wie auch durch den Umstand, daß sie wie die Komplikationen erst später im Verlaufe der Erkrankung auftrat, deutlich von der nur ganz im Beginn der Erkrankung auftretenden und rasch wieder vorübergehenden prozentualen Vermehrung

der Polymorphkernigen zu unterscheiden. Wir konnten also beim Blutbilde von Influenzakeranken dieselben Feststellungen wie Rosnow (3) machen. Ob es sich bei dieser prozentualen Vermehrung der Polymorphkernigen um eine für die Influenza stets charakteristische Erscheinung handelt, lassen wir zunächst dahingestellt, dazu sind unsere Untersuchungen noch zu gering an Zahl, auch fehlte die Vermehrung ja in vielen unserer untersuchten Fälle, wobei man allerdings berücksichtigen muß, daß gerade diese Fälle meist nicht ganz im Anfange der Erkrankung hämatologisch untersucht waren und so die Vermehrung der Polymorphkernigen, die ja nur kurze Zeit dauert, uns entgangen sein konnte. Die eosinophilen polymorphkernigen Leukozyten waren in den ersten Tagen der Erkrankung vielfach völlig aus dem Blutbilde verschwunden oder zeigten niedere Werte, ihre Zahl stieg aber in der Rekonvaleszenz an zu „normalen“ Werten im Sinne obiger Verschiebung bei Gesunden (5–10%) oder sogar zu noch höheren Werten, um sich zum Schluß auf konstante mittlere Werte einzustellen.

Schlußsätze: 1. Im Beginn der Influenza fanden wir sehr oft eine ausgesprochene Leukopenie.

2. Diese Leukopenie ging vielfach mit einer prozentualen Vermehrung der polymorphkernigen Leukozyten einher, oft war auch letztere mit normalen Gesamtleukozytenwerten verbunden.

3. Im Beginn der Influenza waren die eosinophilen polymorphkernigen Leukozyten meist aus dem Blutbilde verschwunden oder zeigten normale Werte, in der Rekonvaleszenz stiegen diese Werte wieder an.

4. Das Blutbild des gesunden Menschen — wenigstens beim Soldaten im Felde — zeigte eine deutliche Verschiebung nach der lymphatischen Seite hin mit besonderer Beteiligung der großen Formen und der mit einem eingebuchteten Kern versehenen und mit einer Vermehrung der eosinophilen polymorphkernigen Leukozyten.

Abgeschlossen am 20. Oktober 1918.

Literatur (soweit wir sie im Felde noch angeben können): 1. M. m. W. 1918 Nr. 30; D. m. W. 1918 Nr. 34. — 2. D. m. W. 1918 Nr. 34. — 3. Med. Kl. 1918 Nr. 30. — 4. D. m. W. 1918 Nr. 35. — 5. Klinische und hämatologische Beobachtungen der diesjährigen Influenzaepidemie. Dissertation Jena, 1918.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Volhard.)

Serumbehandlung bei bösartiger Influenza.

Von Priv.-Doz. Dr. L. R. Grote, Oberarzt der Klinik.

In vielen Fällen der durch Bronchopneumonie komplizierten Influenza gibt die Ausdehnung der anatomischen Veränderungen keine genügende Erklärung für den tödlichen Ausgang. Nicht selten sind die bronchopneumonischen Herde klein, weit verstreut. Oft steht der Lungenprozeß noch im Beginn, während klinisch schon ein Krankheitsbild schwerster allgemeiner Natur vorlag. Diese Tatsache läßt auf eine weitgehende Beteiligung toxischer Produkte am Zustandekommen des Krankheitsbildes bzw. als Todesursache in solchen Fällen denken. Klinisch imponieren diese Fälle als beginnende, wenig ausgedehnte Bröncnopneumonien, mit starken zerebralen Symptomen, die alle Abstufungen von leichter Somnolenz bis zu furibunden Delirien und soporösen Zuständen darbieten können. Es liegt daher nahe, dieser toxischen Wirkung therapeutisch durch ein antitoxisches Agens zu begegnen. Da in vielen Fällen, besonders bei den Lungenprozessen und den häufigen pleuritischen Exsudaten, Streptokokken als Mischinfektion gefunden wurden, haben wir Injektionen von Antistreptokokkenserum (Meyer-Ruppel) verwendet.

Ich will an dieser Stelle auf Einzelheiten der Krankengeschichten nicht eingehen, sondern der praktischen Wichtigkeit halber nur kurz die Ergebnisse mitteilen.

In Fällen von ausgesprochener Pneumonie, die ja sehr häufig doppelseitig ist, die sich klinisch durch den typischen physikalischen Befund kennzeichnet, ist von der Serumbehandlung nur wenig zu erwarten; dagegen scheint die Anwendung des Serums im Beginn der anatomischen Veränderung doch wesentliche Dienste leisten zu können. Ich habe zuerst nur sehr schwere Fälle mit Serum behandelt, Fälle, die größtenteils mit exsudativen Pleuritiden oder Empyemen kompliziert waren. Ich habe nicht den Eindruck, daß der ungünstige Verlauf der meisten dieser Fälle auch durch größere Serumdosen aufhalten werden kann. Mehr Erfolg versprechen, wie gesagt, diejenigen Fälle, bei denen man klinisch entweder noch gar keine Lungenerscheinungen oder nur wenig aus-

gedehnte tympanitische Dämpfung über einem Lungenlappen bei gleichzeitigem Knisterrasseln und beginnender, nur fleckweise lokalisierter Verschärfung des Atmungsgeräusches feststellen kann. In solchen Fällen injiziere ich am ersten Tage 25 ccm Antistreptokokkenserum intravenös und ebensoviel intramuskulär und wiederhole die Dosen nach 12 oder 24 Stunden nochmals. Man sieht dann fast immer, daß der Prozeß sich auf den ergriffenen Lungenteil beschränkt, nicht fortschreitet und vor allen Dingen nicht zu Komplikationen mit eitriger Pleuritis neigt. Ich habe bis jetzt 40 Fälle mit Serum behandelt und davon 15 durch den Tod verloren. Die gestorbenen Fälle sind aber sämtlich Spätgespritzte. Von den genesenen Fällen sind auch ein Teil später gespritzt, bei denen ich den günstigen Ausgang aber nicht ohne weiteres auf das Serum beziehen möchte.

Neben dem Antistreptokokkenserum wurde bei neun Fällen von Grippepneumonie Rekonvaleszenzserum angewendet. Der Erfolg war nicht besser. Von diesen neun Fällen sind fünf gestorben. Die vier Genesenen sind vor dem Auftreten schwerer Lungenerscheinungen, d. h. nur unter Ergriffensein eines Lappens behandelt worden. Das Rekonvaleszenzserum wurde von Fällen geheilter Grippepneumonien gewonnen und ohne Zusatz eines Konservierungsmittels möglichst frisch, d. h. am ersten oder zweiten Tage nach der Venäpunktion, verwendet.

In sechs Fällen injizierte ich gewöhnliches Pferdeserum, von diesen sind zwei, ein leichter und ein schwerer Fall, genesen und vier gestorben.

Solange ein klarer Einblick in die ätiologischen Beziehungen zwischen den vielfachen als Erreger der Erkrankung angesprochenen Bakterienarten und dem ganzen Krankheitsbilde nicht klargestellt ist, läßt sich nicht sagen, wie weit mit diesen serumtherapeutischen Versuchen die Indictio causalis erfüllt wird. Es muß dahingestellt bleiben, ob mit dem eingeführten Antikörper ein spezifisches Antigen getroffen wird, oder wir es nur mit einer durch parenterales Eiweiß herbeigeführten Steigerung der allgemeinen vitalen Kräfte des Organismus (etwa im Sinne der Protoplasmaaktivierung Weichardts) zu tun haben. Bei der aktuellen Wichtigkeit dieser therapeutischen Frage glaube ich jedoch, daß diese kurze Mitteilung zurzeit schon gerechtfertigt erscheint.

Behandlung der Pneumonie bei Grippe mit Digitalis.

Von Dr. Ad. Hartz in Friedrichroda.

Im Monat Oktober und in der ersten Hälfte des November trat hier eine ziemlich starke Grippeepidemie auf. Dadurch, daß die hiesigen Kassenärzte eingezogen waren, hatte ich Gelegenheit, einige Hundert Fälle von Grippe zu sehen und zu behandeln. Die Erscheinungen waren auch hier dieselben, wie sie schon mehrfach beschrieben wurden. In den leichten Fällen, die nur von starkem Husten und Katarrh gequält wurden, leistete mir das Kodein ganz gute Dienste, um den quälenden Husten zu unterdrücken. Es traten aber eine Reihe von schweren Lungenentzündungen auf, von denen einige innerhalb 24–48 Stunden starben, sodaß an eine erfolgreiche Therapie nicht zu denken war. In den Fällen, in denen der Tod nicht sobald eintrat und Zeit zur Wirkung der gegebenen Arznei war, da leistete mir die Digitalis, wie ich wohl mit Sicherheit annehmen darf, sehr gute Dienste. Fast alle Patienten, besonders Frauen und Mädchen in den mittleren Lebensjahren, zu denen ich gleich im Anfang gerufen wurde und sofort mit der Digitalisbehandlung beginnen konnte, wurden geheilt. Ich gab zunächst ein- bis zweimal ein Inf. Dig. titrat. 1 : 150 zweistündlich einen Eßlöffel voll, daran anschließend, um langsam auf das Herz weiter zu wirken, Tr. Strophanthi in folgender Form: Tr. Stroph. 5,0, Tr. chin. comp. 10,0, Tr. Valerian 15,0, mds. zweimal täglich 15–20 Tropfen. Die Tropfen gab ich längere Zeit fort. Ich glaube, dieser Behandlung habe ich es zu danken, daß ich eine außerordentlich geringe Sterblichkeit hatte, trotzdem einige recht schwere Pneumonien darunter waren. Die Patienten empfanden meist sofort die Wohltätigkeit der Arznei, das Befinden besserte sich, und die Herzangst verschwand.

Ich habe 1889/90 eine größere Anzahl von Influenzakeranken behandelt, aber ich habe den Eindruck, daß die jetzige Grippeepidemie eine andere Erkrankung ist und entschieden bösartiger auftritt.

Auch die Pneumonie bei Grippe ist, vom klinischen Standpunkt betrachtet, anderer Art als die gewöhnliche kruppöse Pneumonie. Es ist eine besondere Giftwirkung vorhanden. Der Gedanke an eine pest-

artige Erkrankung drängt sich einem unwillkürlich auf. Viele Patienten empfinden Todesangst, und man sieht an den verfallenen Gesichtszügen schon ein bis zwei Tage vorher den letalen Ausgang voraus.

Ueber Silbersalvarsan.

Von Prof. F. Hahn,

Dirigierender Arzt der Hautklinik der Krankenanstalt in Bremen.

Da das Silbersalvarsan eine Verbesserung der bisherigen Präparate sein sollte, so mußte es nach drei Richtungen hin geprüft werden: auf seine Wirksamkeit, auf die Bequemlichkeit der Anwendung, auf seine Schädlichkeit.

Die Wirkung ist in sämtlichen Stadien der Syphilis ausgezeichnet, setzt rasch ein und führt schnell zum Ziele. Frische harte Schanker heilten sehr rasch, die Spirochaete pallida verschwand oft nach der ersten, stets nach der zweiten Einspritzung, ohne daß örtliche Behandlung angewendet wurde; die Induration verging rasch, Drüsen verkleinerten sich, Exantheme blaßten ab, Schleimhautpapeln und breite Kondylome verheilten schnell, immer ohne örtliche Nebenbehandlung. Gummien heilten schnell, bei zerebraler Syphilis erzielte ich gute Heilungen, bei Tabes beachtenswerte Erfolge. Eine ganze Reihe von Patienten mit alter Syphilis, die bis dahin gegen die Behandlung refraktär waren, indem Wa.R. entweder positiv blieb oder sehr bald nach Beendigung der Behandlung wieder positiv wurde, ist durch Silbersalvarsan negativ geworden und vorläufig auch geblieben; ein Tabiker wurde seine lanzinierenden Schmerzen, hoffentlich dauernd, los, ist allerdings nach 22 Injektionen noch schwach positiv und wird weiter behandelt. Ein Gumma der Parotis mit Speichelfistel, das auf KJ und Hg weiter zerfiel, kam durch sechs Einspritzungen von Silbersalvarsan zu rascher Verheilung. Der Umschlag der Wa.R. zum Negativen erfolgt rasch und, wie es vorläufig scheint, nachhaltig (vgl. unten). Mir scheint also die Wirksamkeit des Silbersalvarsans mindestens gleichzustehen der des Altsalvarsans, die der anderen Präparate entschieden zu überreffen. Ueber Dauererfolge ist natürlich bei der Kürze der Zeit noch nichts zu sagen.

Die Anwendungsweise ist bequem, gleich der des Neusalvarsans, also ungleich bequemer als die des Altsalvarsans. Ich mache die Einspritzungen ruhig in der Sprechstunde, lasse die Patienten dann aber gleich nach Hause gehen und sich zu Bett legen. Arbeiter werden abends nach der Arbeit gespritzt und versäumen so keine Stunde Arbeitszeit. Die Patienten sollen drei bis vier Stunden vorher nicht essen und auch nachher zwei bis drei Stunden keine Nahrung zu sich nehmen. Zur Einspritzung löst man die Dosis in 10–30 ccm destillierten Wassers oder physiologischer Kochsalzlösung in einem sterilen Fläschchen oder Röhrchen auf. Die Lösung geht unter Schütteln schnell von statten. Dann füllt man die Spritze durch Eingießen, schiebt den Stempel auf und injiziert sofort. Schnelle Verwendung der Lösung ist zu empfehlen, da die Haltbarkeit des Silbersalvarsans an der Luft und in Lösung nicht groß ist und sich rasch giftige Zersetzungsprodukte bilden. Es empfiehlt sich, die Lösung nicht direkt in der Spritze vorzunehmen, wie wir das beim Neusalvarsan machen, da das Silbersalvarsan zur Lösung gut geschüttelt werden muß. Sonst bleiben leicht kleine Reste des Präparats ungelöst an der Wand der Spritze sitzen und erschweren bei ihrer großen Klebrigkeit das leichte Gehen des Spritzenstempels. Wenn die Spritze mit der Lösung einmal etwas schwer gehen sollte, empfehle ich, durch die eingestochene Nadel einige Tropfen Blut anzusaugen; diese geringe Blutbeimischung ermöglicht sofort ein glattes Gleiten des Spritzenstempels. Wir sehen also, daß die Anwendungsweise bequem ist, wie die des Neusalvarsans.

Ueber Schädigungen kann ich bis jetzt nichts berichten. Im ganzen wurden bis jetzt 32 Patienten mit etwa 1000 Einspritzungen behandelt, und es kamen eine größere Anzahl von Operationsnummern des Präparats zur Verwendung, die sämtlich gleiche gute Heilresultate ohne besondere Störungen ergaben; nur muß natürlich die Technik einwandfrei sein (danebenspritzen darf man nicht), und die Kochsalzlösung muß aus redestilliertem Wasser frisch hergestellt werden (Wasserfehler Ehrlichs beachten!). — Die bei weitem größte Zahl der Einspritzungen verläuft durchaus ohne jegliche Reaktion oder üble Zustände, wenn man nur die Patienten anhält, sich direkt nach der Einspritzung nach Hause zu begeben und ins Bett zu legen; auch stärkere

Dosen (0,3) werden so anstandslos vertragen. Ich habe nur intravenöse Einspritzungen gemacht und nie Venenthrombose gesehen; man kann die einmal benutzte Vene immer wieder punktieren, was bekanntlich beim Altsalvarsan nicht immer möglich ist, da es die Vene oft zur Obliteration bringt. Unmittelbar nach der Einspritzung empfindet der Patient nichts, vor allem fehlen die so lästigen und den Patienten ängstigenden Blutwallungen nach dem Kopfe und Ohnmachtszustände vollständig. Bei einer Reihe von Patienten trat bei einigen Einspritzungen ein bis zwei Stunden nach der Einspritzung Schüttelfrost auf mit Temperaturanstieg, in einzelnen Fällen bis zu 40°, meist viel geringer. Die Zahl dieser Patienten ist gering. Es scheint mir, daß man diese Unannehmlichkeit noch mehr vermeiden kann, wenn man die Menge des Lösungsmittels etwas größer nimmt, also für 0,3 etwa 30 ccm, während für 0,1 etwa 10 ccm genügen, auch glaube ich, daß physiologische Kochsalzlösung weniger oft Schüttelfröste macht als destilliertes Wasser. Das Fieber ging stets, während der Nacht meist unter Schweißausbruch zurück, und am nächsten Tage war der Patient in allen Fällen vollständig wohl. Kopfschmerzen wurden oft als nicht unerheblich angegeben, schwanden aber stets nach einigen Stunden. Einige Patienten erbrachen, wenn sie kurz vor oder nach der Einspritzung noch gegessen hatten, aber niemals traten schwerere Magen- und Darmstörungen auf, wie nach Altsalvarsan, vor allem fehlten das lästige Würgen und Gallenbrechen. Durchfall, ein- bis zweimal, wurde vereinzelt angegeben. Ikterus kam nicht zur Beobachtung, Nierenschädigungen haben niemals stattgefunden. Exantheme irgendwelcher Art oder Dermatiden sind nicht aufgetreten, ebensowenig Erscheinungen von seiten des Herzens. Die Hebung des Allgemeinbefindens und das „gute Aussehen“ der Patienten nach beendeter Kur verdienen auch hier hervorgehoben zu werden. Wir sehen also gegenüber dem Altsalvarsan eine erhebliche Abschwächung der unangenehmen Folgen: es besteht nur eine kurzdauernde Magendarmstörung und mäßiger, rasch verschwindender Blutandrang zum Gehirn.

In den von mir behandelten Fällen wurde die Dosis des Silbersalvarsans, entsprechend dem Vorschlag von Kollé, auf 0,1–0,3 bemessen, stärkere Dosen kamen nicht zur Anwendung, obwohl man meiner Meinung nach ruhig steigern könnte. Um reine Beobachtung zu haben, wurde die Behandlung bisher ohne gleichzeitige Darreichung von Quecksilber vorgenommen. Es wurden nur intravenöse Infusionen ausgeführt, und zwar bei kleiner Dosis (0,1) dreimal, bei stärkeren Dosen zweimal wöchentlich. Gewöhnlich begann ich mit 0,1, gab dann zweimal 0,2 und dreimal 0,3, also sechs Infusionen; dies ist bei frischemluetischen Schanker mit positivem Spirochätenbefund, aber im noch seronegativen Stadium auch stets genug. Sämtliche Fälle heilten glatt und rasch und blieben seronegativ, soweit sie bis jetzt kontrolliert werden konnten (die erste Infusion machte ich am 12. Juni). Bei frischer seropositiver Lues bin ich im Durchschnitt mit zehn Infusionen ausgekommen, um ein dauernd negatives Resultat (vorläufig! dauernd) zu erzielen. Ich gab in solchen Fällen wöchentlich zwei Infusionen, eine von 0,2 und eine von 0,3, oft aber auch beide Male 0,3, und 0,2 nur, wenn der Patient einmal irgendwelche Uebelkeit nach der stärkeren Einspritzung angab. Aber ich habe auch ohne Bedenken und ohne jegliche Nebenwirkung Fälle von alter Syphilis, zerebraler Syphilis oder Metasyphilis bis zu 25 mal in dieser Weise gespritzt. Im ganzen wurden bis jetzt 68 Patienten mit über 500 Infusionen behandelt.

Mißerfolge sind bis jetzt selten gewesen: ein Patient mit frischer, unbehandelter, seropositiver Lues wurde seine Symptome los, doch blieb er bis jetzt, nach 15 Infusionen, noch positiv. Aus äußeren Gründen (er ist Soldat) mußte die Behandlung ausgesetzt werden, wird aber baldigst wieder aufgenommen. Ebenso blieb ein junger Soldat mit hereditärer Lues, der schon vorher viel behandelt war, positiv bei vortrefflicher Besserung des Allgemeinbefindens und Ausheilung des zerstörten Naseninnern. Er konnte aus äußeren Gründen auch nur sechs Infusionen erhalten. Eine vielbehandelte Patientin mit zerebraler Lues (Wa.R. + im Liquor, — im Blut) bat um Weiterbehandlung mit Salvarsannatrium, da sie nach dem Silbersalvarsan stärkere Kopfschmerzen bekam.

Mir erscheint das Bild, welches ich aus den Versuchen

mit Silbersalvarsan gewonnen habe, als höchst erfreulich: wir haben jedenfalls ein Mittel, das in allen Fällen gut vertragen wird, das keine irgendwie nennenswerten Schädigungen hervorruft, vor allem keine Todesfälle veranlaßt, und das eine kräftige antisypilitische Wirkung aufweist.

Ob es „das“ Mittel ist, welches auch ohne Quecksilber die Syphilis zu schneller und definitiver Heilung bringt, muß die Zukunft lehren.

Tetanusbehandlung durch Antitoxin-einspritzung in den Ventrikel.

Von Stabsarzt Dr. Horneffer, Chefarzt eines Kriegslazarets.

Im ersten Kriegsjahre waren wir leider daran gewöhnt, in unserem Lazarett viele schwere Fälle von Wundstarrkrampf zu sehen. Später, als die prophylaktische Impfung allgemein durchgeführt wurde, verschwand glücklicherweise die Krankheit fast ganz. Nur vereinzelt kamen und kommen noch Fälle von Wundstarrkrampf vor, sei es, daß die Verwundung übersehen war, sei es, daß die Einspritzung bei großen Kampfhandlungen vergessen war oder daß die Einspritzung nicht den erwünschten Erfolg hatte. Um so trauriger berühren uns jetzt die glücklicherweise seltenen Krankheitsfälle.

Ich habe in meinem Lazarett in den verschiedenen Zeitabschnitten alle Behandlungsmethoden durchgeführt, beginnend mit den Narkotika, Chloral, Morphium, Magnesium sulfuricum, dann subkutane, intramuskuläre, intralumbale Antitoxininjektionen, dabei immer Isolierung in einem stillen Raume, öfter auch Bäderbehandlung. Alle diese Behandlungsmethoden hatten dasselbe schlechte, unbefriedigende Resultat.

Da erschien im Dezember 1916 ein Rundschreiben des Chefs des Feldsanitätswesens, in dem aufmerksam gemacht wurde auf eine Behandlungsart des Tetanus im Etappenlazarett Colmar durch den Chirurgen Betz. Betz hatte bei einem schweren Tetanusfall subdurale Antitoxineinspritzung gemacht und den hoffnungslosen Kranken durchgebracht.

Durch diesen Erfolg angeregt, fühlte ich mich veranlaßt, in der Behandlungsart noch einen Schritt weiterzugehen und das Antitoxin direkt in den Seitenventrikel zu injizieren. Dieses Verfahren ist nicht neu, es ist früher schon als Roux-Borrel'sche Tetanusbehandlung beschrieben worden. Da die Literatur mir nicht zur Verfügung steht, kann ich Näheres darüber zurzeit nicht angeben, doch entsinne ich mich nicht, daß in letzter Zeit derartige Fälle veröffentlicht sind.

Zuerst punktierte ich also den Seitenventrikel und spritzte darauf die Antitoxinflüssigkeit ein bzw. ließ sie einlaufen. Die Ventrikelpunktion führte ich aus nach der Vorschrift von Albert Kocher, wie sie Th. Kocher in seiner Klinik übte. Der Kochersche Punkt liegt 3 cm seitlich von der Mittellinie und etwa 3 cm vor der Präzentrafurche.

Der Gang der Operation ist etwa folgender: Aether- oder Chloroformnarkose, da der Patient ohne Allgemeinnarkose bei jeder Berührung Krampfanfälle bekommt. Kleiner Hautschnitt über der oben beschriebenen Stelle. Freilegen des Schädelknochens. Meißelung oder besser Bohrung einer pfennigstückgroßen Öffnung bis auf die Dura. Darauf geht man mit der dünnen Kanüle einer leicht laufenden Rekordspritze von 10 cm Inhalt etwa 5 cm in die Tiefe zentralwärts, also nach abwärts und etwas nach hinten. Der Ventrikel wird leicht getroffen; ist er durch Flüssigkeit ausgedehnt, so läuft bei ganz vorsichtiger Lockerung des Stempels die Flüssigkeit leicht in die Spritze. Aber auch bei nicht sehr ausgedehntem Ventrikel kann man durch Lüftung des Stempels mehrere Kubikzentimeter Flüssigkeit erhalten und dadurch die richtige Lage der Kanüle feststellen. Während man nun die Kanüle in dieser Lage hält, setzt der Assistent eine andere Spritze mit der Antitoxinflüssigkeit auf, und man läßt diese dann langsam einlaufen. Es gelingt leicht, etwa 5–10 cm einzuführen. Dann wird die Kanüle herausgezogen bis unter die Dura. Dort habe ich dann noch subdural 10–20 cm injiziert. Darauf Tamponade der Wunde. Verband. Die Operation dauert etwa 15–20 Minuten. Die Patienten liegen danach noch stundenlang ruhig in der leichten Narkose.

In beiden von mir operierten Fällen hörte die fortschreitende Verschlimmerung des Zustandes sofort auf; im ersten Falle schon nach 24 Stunden, im zweiten traten erst nach einigen Tagen deutliche Zeichen der Besserung auf, die dann ganz regelmäßige Fortschritte machte. Störungen, die durch die Operation verursacht sein könnten, habe ich nicht gesehen. Die kleinen Öffnungen heilten reaktionslos.

Krankengeschichten (auszugsweise).

Fall 1. Musketier H., am 7. Juni 1917 durch Granatzünder am rechten Fuß verwundet. Erhält sofort Notverband und Tetanusantitoxin.

10. Juni. Aufnahme ins Kriegslazarett. Hohes Fieber. Zersplitterung des Talus. Vereiterung des Fußgelenkes.

13. Juni. Resektion des Fußgelenkes. Entfernung des Talus. Danach Abfall der Temperatur.

27. Juni. Nach 20 Tagen treten die ersten Erscheinungen von Tetanus auf: Trismus, Zuckungen im ganzen Körper, besonders im rechten Bein. Erhält Tetanusantitoxin 100 AE. intramuskulär täglich und Morphium subkutan.

29. Juni. Stöße im ganzen Körper sehr stark und sehr schmerzhaft. Opisthotonus. Mund kann nur noch auf Fingerbreite geöffnet werden. Tetanusantitoxin weiter.

1. Juli. Starke Krämpfe im rechten Bein und Rücken, Schluckbeschwerden.

2. Juli. Erscheinungen wieder stärker. Lumbalpunktion: Druck 120. Ablassen von 25 cm klarer Lumbalflüssigkeit. Einlaufenlassen von 100 AE. Tetanusantitoxin.

3. Juli. Verschlechterung. Kopfschmerzen, Erbrechen. Zuckungen des ganzen Körpers. Temperatur 38–39°. Puls 120, klein. Nahrungsaufnahme unmöglich wegen Schlucklähmung. Zustand hoffnungslos.

Mittags 12 Uhr: Operation. Aethernarkose. Anlegung einer pfennigstückgroßen Öffnung im Schädel an typischer Stelle, links von der Mittellinie. Punktion des Ventrikels, es werden ganz leicht 10 cm klare Flüssigkeit angesaugt. Einspritzen von 10 cm = 60 AE. Tetanusantitoxin in den Ventrikel, danach 6 cm = 40 AE. subdural. Tamponade. Verband. Dauer der Operation etwa 15 Minuten. Bis zum Abend kein Krampfanfall. Patient liegt noch in halber Narkose. Kochsalzlösung, 1 Liter.

4. Juli. Krampfanfälle nur selten und schwach. Patient ist klar. Puls 80–90. Temperatur normal. Kein Erbrechen. Teelöffelweise Nahrung. Morphium subkutan.

5. Juli. Keine Krampfanfälle mehr, nur öfter ziehende Schmerzen im Rücken und Bein.

6. Juli. Flüssige Nahrungsaufnahme reichlich. Puls kräftig, Temperatur normal.

8. Juli. Schläft viel, keine Krämpfe, öfter noch Schmerzen im Rücken und Bein.

13. Juli. Muskulatur völlig entspannt, keine Zuckungen mehr. Morphium bleibt fort.

16. Juli. Patient fühlt sich ganz wohl, sitzt im Bett auf, ißt mit gutem Appetit.

31. Juli. Resektionswunde am Fuß in guter Heilung. Beschwerdefrei. Sieht wohl und gesund aus. Keine Zeichen von Tetanus mehr. Kopfwunde geheilt. Mit Lazarettzug nach Deutschland.

Fall 2. Musketier D., verwundet am 28. April 1918 durch Artilleriegeschöb. Zertrümmerung des linken Fußes, Schußbruch des linken Unterschenkels, Weichteilverletzungen am rechten Bein, Verletzung des rechten Auges, Kopfwunden. Erhielt Tetanusantitoxin laut Wundtafel. Am 29. April wurde der linke Fuß amputiert, später mußte das rechte Auge enukleiert werden.

12. Mai. Aufnahme ins Kriegslazarett. Die zahlreichen Wunden an den Beinen, an Kopf und Gesicht sind zum größten Teil schmierig belegt, reinigen sich aber. Ueber dem rechten Scheitelbein kleine Fistel; nach Spaltung ergibt sich eine Impression der Tabula externa, die Interna ist intakt.

21. Mai. Die Wunden eitern noch sehr stark, doch ist der Abfluß gut. Temperatur nur gering erhöht.

22. Mai. Erste Zeichen von Tetanus (nach 24 Tagen): Kieferklemme. Gesichtsmuskulatur grinsend gespannt, krampfartige Zuckungen im linken Bein, sehr schmerzhaft. Nackensteifigkeit.

Die Starrkrampferscheinungen treten sehr stürmisch auf, verstärken sich in den ersten Stunden des Tages sehr. Deshalb sofortige Operation.

Mittags 1/2 12 Uhr Operation: Aethernarkose. Trepanation einer pfennigstückgroßen Öffnung an typischer Stelle, links von der Mittellinie. Punktion des linken Seitenventrikels, Absaugen von 5 cm klaren Liquors. Einspritzen von 7 cm = 30 AE. Tetanusantitoxin. Subdural werden dann noch 18 cm = 30 AE. eingespritzt. Tamponade. Verband. Dauer der Operation etwa 15 Minuten. Außerdem werden täglich 100 AE. Tetanusantitoxin intramuskulär gegeben. Am Abend liegt Patient noch ruhig in halber Narkose.

23. Mai. Zustand unverändert. Zuckungen und Krampfanfälle noch stark.

24. Mai. Zuckungen haben etwas nachgelassen, sind nicht mehr so schmerzhaft.

25. Mai. Langsame Besserung, aber noch oft Zuckungen. Tetanusantitoxin intramuskulär weiter, heute außerdem noch 18 cm subdural.

28. Mai. Besserung schreitet sehr langsam fort. Mund kann etwas weiter geöffnet werden.

30. Mai. Anfälle seltener. Kieferklemme läßt weiter nach. Bis heute täglich 100 AE, Tetanusantitoxin.

4. Juni. Anfälle treten noch bei Verbandwechsel auf. Wunden haben sich gereinigt.

10. Juni. Anfälle haben ganz aufgehört.

15. Juni. Allgemeinbefinden bessert sich. Appetit gut. Keine Zeichen mehr von Tetanus. Patient erholt sich dann schnell, macht aber im Juli noch eine Grippe durch mit rechtseitiger Lungenentzündung.

23. Juli. Lungenerscheinungen fort. Wunden rein und oberflächlich. Geht an Krücken umher. Trepanationswunde geheilt. Mit Lazarettzug nach Deutschland.

Bei Fall 1 war die sofortige günstige Wirkung des Eingriffs unverkennbar, es handelte sich um einen ganz hoffnungslosen, schweren Fall. Nach meinen Erfahrungen hätten wir mit den üblichen Behandlungsmethoden bei ihm nicht mehr erreicht, um so leichter entschloß ich mich zu dem Eingriff.

Fall 2 lag wesentlich anders. Die Erscheinungen traten zwar sehr stürmisch auf, doch war die Erkrankung erst im Beginn. Trotzdem trat sofort ein Stillstand der Erscheinungen ein. Da die Besserung aber nur sehr langsam fortschritt und ich ein neues Aufklappen befürchtete, führte ich dem Patienten noch weiter Tetanusantitoxin zu.

Man kann den Einwand erheben, daß Tetanusfälle mit so langer Inkubationsdauer meist leichter verlaufen und nicht tödlich enden. In meinen beiden Fällen läßt sich das aber keineswegs sagen. Fall 1 gehörte nach meinen Erfahrungen zu den allerschwersten Fällen, Fall 2 mit seinem stürmischen Beginn kann auch nicht zu den leichten Fällen gerechnet werden.

Im Fall 1 schreibe ich die Heilung einzig und allein dem Eingriff zu, im Fall 2 ebenfalls den sofortigen Stillstand der Erscheinungen. Auf die weitere Besserung und Heilung mögen auch noch die späteren Antitoxingaben Einfluß gehabt haben.

Aus der Chirurgischen Abteilung der Militärärztlichen
Fortbildungsanstalt „Gülhane“ in Konstantinopel.

Oesophagotomie oder Extraduktion mittels des Oesophagoscopes bei eingekleiteten Fremd- körpern in der Speiseröhre und Bemerkungen über Karotisunterbindungen.

Von Dr. Fritz Brüning, Preuß. Stabsarzt,
z. Z. Sanitätsmajor in der deutschen Militärmission für die Türkei
und Chefchirurg der Abteilung.

In Bruns Beitr. 110 H. 2 habe ich mich mit den eingekleiteten Fremdkörpern in der Speiseröhre beschäftigt und habe dort über neun Fälle berichten können.

In meinen Ausführungen habe ich mich damals auch eingehender mit der Frage beschäftigt, ob man sowohl zu diagnostischen wie zu therapeutischen Zwecken bei eingekleiteten Fremdkörpern in der Speiseröhre die Oesophagoskopie benutzen könne bzw. müsse.

Ich habe in dieser Arbeit gegenüber der Oesophagoskopie einen mehr ablehnenden Standpunkt eingenommen und die Oesophagoskopie bei eingekleiteten Fremdkörpern zu diagnostischen Zwecken nur für ganz bestimmte, eng umgrenzte Fälle zugelassen, sie aber zu therapeutischen Zwecken, d. h. zur Extraduktion von eingekleiteten Fremdkörpern, fast gänzlich verworfen.

Dieser mein ablehnender Standpunkt hat durch einen Fall, über den ich im Folgenden berichten will, eine weitere wertvolle Bekräftigung erhalten.

Es handelt sich um einen Soldaten, der beim Brotessen einen ihm unbekannten Fremdkörper vor zehn Tagen verschluckt hatte. Wegen zunehmender Schmerzen und Schluckbeschwerden kam er auf meiner Abteilung zur Aufnahme. Es fand sich eine druckschmerzhaft gewundene, besonders links neben dem Kehlkopf, und starke Behinderung beim Schlucken. Unter der Diagnose einer Periösophagitis infolge Fremdkörpers wird sofort operiert, und zwar in meiner Abwesenheit durch meinen I. Assistenten, Sanitätshauptmann Dr. Ali Riza Bey. Er fand eine beginnende eitrige Periösophagitis und als deren Ursache eine Nadel, welche die Speiseröhrenwand perforiert hatte, zur Hälfte ausgetreten war und zur anderen Hälfte noch in der Speiseröhre steckte. Die Extraduktion machte keine Schwierigkeiten. In der Oesophaguswand fand sich an der Perforationsstelle eine kleine, umschriebene punktförmige Gangrän, außerdem wurde aber in der Gefäßscheide der großen Gefäße eine ulzerös aussehende Stelle beobachtet; während längerer Beobachtung erfolgte jedoch keinerlei Blutung. Breite Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. In Rücksicht auf

die verdächtige Stelle an den Gefäßen wurde davon Abstand genommen, ein Drainrohr einzuführen.

Am nächsten Morgen wurde mir nach meiner Rückkehr der Fall und der Befund bei der Operation gemeldet. Bei gutem Allgemeinbefinden wurde von einem Verbandwechsel und einer Wundrevision abgesehen. Ernährung durch die Schlundsonde.

Am zweiten Morgen wird mir bei meinem Eintritt ins Krankenhaus gemeldet, daß der Kranke soeben eine sehr heftige Blutung gehabt habe, sie sei aber wieder zum Stehen gekommen. Ich ließ nun sofort den Kranken in den Operationssaal bringen, alles zur Operation vorbereiten und entfernte den Verband. In dem Augenblick, in dem ich den Tampon in der Wunde lockerte, erfolgte eine frudroyante Blutung aus der Karotis, durch augenblickliche Fingerkompression gelang es mir, die Blutung zu beherrschen. Während ich nun mit der linken Hand die Kompression ausführte, machte ich mit der rechten die Operation.

In Lokalanästhesie wurde die Operationswunde nach unten erweitert. Es gelang dann, im unteren Wundwinkel um das ganze Gefäßbündel (Arterie, Vene und N. vagus) eine Schlinge heranzuführen und nun durch Anziehen der Schlinge die Gefäße provisorisch zu schließen. Beim Nachlassen der Digitalkompression trat wohl noch eine erneute Blutung auf — aus dem peripherischen Ende —, die Blutung war aber doch immerhin so vermindert, daß man in einem kurzen Moment das Loch in der Karotis sehen konnte, das sich nun durch einen direkt aufgedrückten Finger leicht schließen ließ. Nun wurde in aller Ruhe die Karotis gründlich freigelegt, gut isoliert und zunächst direkt unterhalb des Loches unterbunden. Dann wurde die provisorische Schlinge entfernt, um nicht unnötig den Vagus durch die Kompression zu schädigen, darauf die Karotis nach oben freigemacht. Es zeigte sich nun, daß das Loch gerade an der Teilungsstelle der Karotis saß. Jetzt wurde peripherisch die Karotis externa und interna unterbunden, worauf natürlich die Blutung völlig stand.

In den nächsten Tagen erfolgte eitrige Eiaschmelzung des Bindegewebes im unteren Wundwinkel. Aus der Speiseröhre trat nie Inhalt aus. In den ersten sechs Tagen erfolgte die Ernährung ausschließlich durch die Schlundsonde. Die Wundheilung ging dann ungestört von statten.

Es steht wohl außer Zweifel, daß der vorliegende Fall in erster Linie deshalb gerettet ist, weil die Oesophagotomie ausgeführt worden war. Hätte man die Extraduktion der Nadel mit dem Oesophagoskop gemacht, so wäre es nachher wohl ziemlich sicher zu einer tödlichen Blutung in die Speiseröhre gekommen.

Nun werden mir die Anhänger der Oesophagoskopie gewiß den Einwand erheben: „Ja, in einem solchen Falle hätten wir auch nicht mehr die Extraduktion mit dem Oesophagoskop gemacht, denn es bestand ja schon die entzündliche Schwellung am Halse.“ Schön, aber einige Tage vorher, als die Schwellung noch nicht vorhanden war, was würden sie da gemacht haben? Sie hätten die Nadel mit dem Oesophagoskop extrahiert, ohne nun zu wissen, welche Verletzungen sie in der Tiefe gemacht hat. Das ist eben der Hauptvorwurf, den man der Oesophagoskopie machen muß, sie schafft uns nicht genügend Klarheit über die Mitverletzungen, abgesehen von den Gefahren, welche die Extraduktion mittels des Oesophagoscops an sich mit sich bringt, besonders bei größeren, zackigen Fremdkörpern. Die geglückte Extraduktion mittels des Oesophagoscops lullt uns zu leicht in eine trügerische Sicherheit ein. Sie entfernt ja gewiß in den Fällen, in denen sie überhaupt gelingt, den Fremdkörper und damit das zunächst ins Auge springende corpus delicti, sie beherrscht aber in keiner Weise etwa schon durch den Fremdkörper an der Speiseröhrenwand und deren Umgebung gesetzte Schäden mit ihren Folgezuständen, ja läßt sie oft nicht einmal erkennen.

Ganz anders die Oesophagotomie. Durch sie beherrschen wir im chirurgischen Sinne das, was der Fremdkörper angerichtet hat bzw. noch anrichten wird. Sie ist das einzige Mittel, um eine drohende Periösophagitis zu verhindern und um eine ausgebrochene zur Heilung zu bringen. Sie gibt uns ein ganz anderes Gefühl der Sicherheit, während wir nach der Extraduktion mit dem Oesophagoskop immer einige Tage in Sorge sein müssen, ob die Sache nicht doch noch schief geht.

Die Gefahren der Oesophagotomie hat man früher fraglos übertrieben. Bei der rechtzeitig angewandten Oesophagotomie sind sie sicher sehr gering, was meine in der eingangs erwähnten Arbeit veröffentlichten Fälle beweisen. Wichtig ist allerdings, daß man in den ersten sechs Tagen nach der Operation die Ernährung ausschließlich mit der Schlundsonde bzw. einer mit durch Oesophagotomiewunde eingeführten Sonde ausführt.

Daß in verschleppten Fällen die Oesophagotomie versagt, darf man nicht der Operationsmethode zur Last legen.

Ich präzisiere meinen Standpunkt betr. der Extraduktion eingekleiteter Fremdkörper mittels der Oesophagoskopie wie folgt:

1. Sie ist unbedingt zu verwerfen bei allen festen Fremdkörpern mit unebener oder gar zackiger Oberfläche (z. B. Knochenstücken, Gebißteilen, Nadeln usw.).

2. Sie darf versucht werden bei Fremdkörpern mit glatter Oberfläche (z. B. Münzen, Steine usw.) oder bei weichen Fremdkörpern (z. B. Fleischklumpen). Doch auch bei diesen nur innerhalb der ersten zwei bis drei Tage. Später muß Ösophagotomie werden, um Sicherheit zu haben, daß nicht eine Druckgangrän an der Oesophaguswandung eingetreten ist.

Gewiß werden mir die Anhänger der Oesophagoskopextraktion die vielen mit Glück extrahierten Fremdkörperfälle entgegenhalten. Sie beweisen eben nur, daß man in vielen Fällen das Glück haben kann, den Fremdkörper zu entfernen, ohne daß es zu ernststen Verletzungen der Speiseröhrenwandung dabei gekommen ist, bzw. ohne daß schon vorher ernstere Schädigungen bestanden hätten. Sie hatten eben Glück, aber niemals die absolute Sicherheit, die durch den Fremdkörper an der Speiseröhrenwandung gesetzten Schäden bzw. seine Folgezustände nun auch wirklich beherrscht zu haben, soweit das nach dem heutigen Stande unserer chirurgischen Wissenschaft überhaupt möglich ist. Die unglücklich verlaufenen Fälle nach Extraktion bzw. Extraktionsversuchen mit dem Oesophagoskop werden ja gewöhnlich nicht veröffentlicht.

Eine eingehende Begründung meines Standpunktes findet man in meiner eingangs erwähnten Arbeit, auf die ich erneut verweise.

Nun noch einige Bemerkungen über Karotisunterbindungen. Im vorliegenden Falle hat die Unterbindung der Carotis communis nicht die geringsten Erscheinungen nach sich gezogen, weder im Augenblick der Unterbindung — die Operation wurde in Lokalanästhesie ausgeführt — noch in der Folgezeit. Dagegen habe ich einen Fall beobachtet, in dem die doppelseitige Unterbindung der Carotis externa den Tod zur Folge hatte, während man doch vielfach der Ansicht ist, daß die Carotis externa gefahrlos unterbunden werden könne.

Es handelte sich um einen 58jährigen Mann mit einem vorgeschrittenen Zungenkarzinom, das auf den Mundboden übergreifen hatte. Um einen möglichst geringen Blutverlust zu haben, machte ich vorher die doppelseitige Unterbindung der Carotis externa. Die Operation verlief auch unter geringer Blutung und sonst ohne jede Komplikation. Der Puls blieb dauernd sehr gut. Der Kranke ist jedoch nicht recht aus der Narkose erwacht, er lag ständig im Halbschlummer und kam plötzlich acht Stunden nach Beendigung der Operation zum Exitus.

Die Sektion zeigte nur sehr geringe Atheromatose an den großen Gefäßen. Herz ohne Befund. Die Carotis interna ist beiderseits frei von Thromben, ebenso die Vv. jugulares. Es besteht ein ausgesprochenes Gehirnödem, sonst läßt sich im Gehirn nichts Krankhaftes feststellen.

Mein Vorgänger am Gülhane-Krankenhaus, Prof. Wieting Pascha, hat im Jahre 1907 in der D. Zschr. f. Chir. Bd. 90 eine Arbeit veröffentlicht „Ueber den Nutzen und die Gefahren der ein- und doppelseitigen Oberkieferresektion vorausgeschickten Karotisunterbindung.“ Seine guten Erfahrungen mit der prophylaktischen einseitigen Unterbindung der Carotis externa vor Oberkieferresektionen kann ich voll und ganz bestätigen. Diese meine guten Erfahrungen waren es auch, welche mich im vorstehenden Falle veranlaßten, die doppelte Unterbindung auszuführen. Wieting berichtet in seiner oben zitierten Arbeit, daß er in drei Fällen von doppelseitiger Oberkieferresektion Veranlassung genommen hat, doppelseitig die Carotis externa prophylaktisch zu unterbinden. Von diesen drei Fällen sind zwei gestorben. „Als Todesursache wurde in dem einen Falle (enormes weiches Sarkom beider Oberkieferhälften mit breitem Durchbruch durch die Schädelbasis) der Operationsschok angesehen, freilich mußte an der einen Seite noch die V. jugularis unterbunden werden. Der zweite Fall aber (mächtiges doppelseitiges Oberkiefersarkom) lehrte, daß auch die Unterbindung der Carotis externa nicht immer ganz ungefährlich ist: hier hatte sich nämlich, ausgehend von der Ligaturstelle nahe an der Bifurkation der Karotis, eine Thrombose der Carotis interna und communis gebildet.“

In meinem Falle ist das Gehirnödem fraglos die Todesursache. Dieses ist meiner Meinung nach dadurch zu erklären, daß durch die doppelseitige Unterbindung der Carotis externa, also durch die Ausschaltung eines nicht unbedeutenden, dem Herzen nahegelegenen Gefäßgebietes, eine plötzliche starke Drucksteigerung im Gebiete der Carotis interna entstanden ist.

Die Beobachtung Wietings kann lehren, daß auch die einseitige Unterbindung der Carotis externa nicht ungefährlich ist; denn es ist ja klar, daß die Thrombose, die Wieting nach doppelseitiger Unterbindung auf der einen Seite sah, auch entstehen kann nach nur einseitiger Unterbindung. Ich halte es aber doch für sehr wohl möglich, daß die doppelseitige Unterbindung die Entstehung der einseitigen Thrombose besonders begünstigt hat infolge der viel größeren Druck-

schwankungen in den Karotiden, als wie sie nach einseitiger Unterbindung zustandekommen.

Wie dem auch sei, mein Fall ist jedenfalls eine dringende Mahnung, die doppelseitige prophylaktische Unterbindung der Carotis externa zu unterlassen.

Herzdiagnostik des Truppenarztes im Felde.¹⁾

Von Oberstabsarzt Dr. Dannehl.

Die Frage der Dienstfähigkeit bei zweifelhaften Herzzuständen ist im Kriege für den in vorderster Linie stehenden Truppenarzt eine der schwierigsten Fragen innerer Diagnostik. Der naheliegende Einwand, daß zweifelhaft Herzkrankte vom Truppenarzt ja jederzeit zur Beobachtung in ein Lazarett eingewiesen werden können, trifft für die meisten dieser Fälle nicht zu. Denn jeder erfahrene Truppenarzt weiß, daß die Lazarettbeobachtung bei seinen Herzgrenzfällen leicht zu einer ungünstigen psychischen Beeinflussung, zur Förderung hypochondrischer Vorstellungen und Hemmungen führt. Schon die Lazarettüberweisung an sich bringt Herzneröse leicht zu der Ueberzeugung, ernstlich herzkrank zu sein, noch mehr natürlich häufig im Lazarett vorgenommene Herzuntersuchungen mit Pulszählungen und womöglich mit diagnostischen Erörterungen vor den Ohren des Untersuchten. Daher vermeidet der erfahrene Truppenarzt die Lazarettüberweisung zwecks Herzbeobachtung soweit als irgendmöglich und sucht die diagnostischen Schwierigkeiten mit eigener Kraft zu überwinden. Diese Schwierigkeiten sind für den Truppenarzt um so fühlbarer, als seine Untersuchungsmittel im Kriege beschränkt sind und als das Milieu, in welchem er arbeitet, für ärztliche Untersuchungen oft recht wenig geeignet ist. Sie werden umso größer, je länger der Krieg dauert und je mehr es notwendig wird, möglichst viele Männer zum Waffendienste heranzuziehen und dem Frontdienste möglichst keinen einzigen entgehen zu lassen, der ihm tatsächlich gewachsen ist. Trotz allem wird aber der Truppenarzt fast immer zu einer richtigen Beurteilung zweifelhafter Herzfälle gelangen können, wenn er sich auf zwei Grundsätze stützt: 1. Ausschlaggebend für die Beurteilung der Dienstfähigkeit ist im Kriege lediglich die festgestellte Leistungsfähigkeit des Herzens. 2. Da eine exakte Messungsmethode der Herzkraft bisher nicht existiert, so erfolgt die Feststellung der Leistungsfähigkeit des Herzens durchschnittlich mit der gleichen Sicherheit wie im Lazarett, manchmal sogar sicherer, durch die Beobachtung solcher Leute im Dienste.

Für die Untersuchung des Herzens stehen dem Truppenarzt in der Regel nur die Methoden der Perkussion, Auskultation, Palpation und grobe Funktionsprüfungen durch dosierte Arbeit zur Verfügung. Auf klinische Untersuchungseinheiten, auf das Orthodiagramm und Elektrokardiogramm muß er verzichten. Findet er den typischen Symptomenkomplex eines Herzklappenfehlers — ich darf hier kurz betonen, daß ohne diesen Symptomenkomplex, also z. B. auf ein isoliertes systolisches Geräusch hin, ein Herzklappenfehler niemals diagnostiziert werden sollte — so wird er in der Regel von der Frontverwendung des betreffenden Mannes abzusehen haben. Ich habe allerdings im Kriege Träger gut kompensierter Herzklappenfehler allen Anforderungen des Frontdienstes voll entsprechen sehen, möchte aber diese Verwendung von organisch Herzkranken doch nur als Ausnahme unter dauernder ärztlicher Kontrolle bei energischen, nervengesunden Leuten empfehlen. Ausgesprochene Herzklappenfehler kommen dem Truppenarzt auch nur ausnahmsweise vor, zumeist hat er es mit zweifelhaften Herzgeräuschen, Herzvergrößerungen, Pulsabweichungen und Herzinsuffizienzen zu tun.

Der Krieg hat uns nun gelehrt, daß die physiologische Breite der Erscheinungen am Herzen erheblich größer ist, als viele im Frieden annahmen. Der Berufsmilitärarzt hatte ja schon im Frieden bei seinen Massenuntersuchungen von beschwerdefreien Rekruten vielfach Gelegenheit, vollkommen gute Leistungsfähigkeit des Herzens bei klinisch anscheinend pathologischem Befunde festzustellen. Der Zivilarzt, der in der Regel nur Herzkranken sah, mußte eher geneigt sein, aus einem abweichenden klinischen Befund auch auf eine verminderte Leistungsfähigkeit des Herzens zu schließen. Diese Neigung kann natürlich im Kriege leicht ungünstig wirken, sowohl bezüglich der ärztlichen Diensttauglichkeitsentscheidung bei zweifelhaften Herzfällen als auch bezüglich der Hervorrufung von Krankheitsvorstellungen bei tatsächlich voll frontdienstfähigen Leuten. In dieser Hinsicht können unvorsichtige Äußerungen des Arztes über das Vorliegen eines „Herzleidens“ oder „Herzfehlers“ leicht eine unheilvolle Suggestivwirkung auf nervös-hypochondrisch Veranlagte gewinnen, und es ist nachträglich in der Regel sehr schwer, derartige eingebildete

¹⁾ Vortrag, gehalten am 7. VI. 1918 in der Finnländischen Aerztegesellschaft zu Helsingfors (Finnland).

Herzkrankte, welche stets den erstuntersuchenden Arzt für den gründlicheren und sachverständigeren halten, von ihrer Gesundheit zu überzeugen. Noch fester haften natürlich die Krankheitsvorstellungen, wenn durch ein unvorsichtig abgegebenes privatärztliches Zeugnis ein „Herzleiden“ bescheinigt wurde.

Das wichtigste Hilfsmittel für die Diensttauglichkeitsentscheidung des Truppenarztes ist neben der gründlichen objektiven Herzuntersuchung die unauffällige Beobachtung des Zweifelsmannes im Dienste und der Vergleich seiner Leistungsfähigkeit mit den Durchschnittsleistungen der übrigen Mannschaft. Dabei ist immer die Verständigung und das Zusammenarbeiten mit dem Truppenführer notwendig, dessen Beobachtungsmöglichkeiten weit zahlreicher und umfassender als diejenigen des Arztes zu sein pflegen. Ein gewisser Wert kommt auch der Anamnese zu, soweit sie nicht lediglich auf den Angaben des Untersuchten beruht: Das Vorleben des Mannes, seine bisherigen Arbeitsleistungen, der eventuelle Uebergang von einem körperlich anstrengenden Berufe zu einem leichteren, etwaige durchgemachte Infektionen, frühere nervöse Erscheinungen — alles zusammen kann wichtige diagnostische Fingerzeige geben. Die endgültige Entscheidung des Truppenarztes muß sich stets auf dem nach Abwägung aller Erscheinungen — darunter auch der ganzen psychischen Persönlichkeit des Untersuchten — gefundenen Grad der Leistungsfähigkeit des Herzens aufbauen.

Ich komme nun zu den Einzelheiten der Herzdiagnostik des Truppenarztes und kann im Rahmen dieses Vortrages natürlich nur das Wichtigste mit kurzen Worten streifen. Die Anführung von vielen den Herren längst Bekanntem wird sich im Zusammenhange des Vortrages nicht vermeiden lassen. Tiefgründige wissenschaftliche Untersuchungen kann ich Ihnen leider nicht bieten, da ich während der ganzen Kriegszeit dauernd an der Front tätig war. Was zunächst die Herzgeräusche betrifft, so sind isolierte systolische Geräusche an der Herzspitze bei voll frontdienstfähigen und beschwerdefreien Leuten nicht übermäßig selten. Sie finden sich weiter auch bei Nervösen mit aufgeregter Herzstätigkeit. Bestimmte klinische Unterscheidungsmerkmale akzidenteller Herzgeräusche lassen sich für den Truppenarzt nicht aufstellen, sein bester Anhaltspunkt bleibt die Beschwerdefreiheit und die gute Herzkraft des Mannes. Geräusche über dem Pulmonalostium beruhen vielfach lediglich auf einem unmittelbaren Angelagertsein des Ostiums an die Brustwand. Sie klingen dem Ohr nahe, verstärken sich häufig etwas bei der Ausatmung und ändern ihren Charakter leicht, je nachdem, ob man im Stehen oder Liegen untersucht. Ich habe sie schon im Frieden bei zahlreichen voll dienstfähigen Rekruten gefunden, die ich unbedenklich und mit bestem Erfolge zum Waffendienste zuließ. Diastolische Herzgeräusche sind natürlich immer ernster zu beurteilen, aber auch für sie gilt im Kriege der Satz: Ausschlaggebend ist nicht das Geräusch an sich, sondern die Leistungsfähigkeit des Herzens.

Die Herzgröße. Das zu kleine Herz entspricht in der Regel dem Habitus asthenicus. Gestatten Sie mir ein paar Worte zur militärärztlichen Beurteilung des Habitus asthenicus, des wegen seiner unmittelbaren Sichtbarkeit für den Militärarzt so wichtigen Mißverhältnisses zwischen der Brustentwicklung und gewöhnlich auch dem Körpergewicht einerseits und der Körperlänge anderseits. Sicherlich ist der asthenische Habitus vielfach mit einer funktionellen Unterwertigkeit verbunden und bedingt auch stets eine besonders sorgfältige Untersuchung der Brustorgane. Aber der Militärarzt hüte sich sehr vor jeder Ueberschätzung der bloßen Masse, wie es z. B. der französische Militärarzt Pignet mit seinem auf den Maßverhältnissen (Brustumfang + Körpergewicht : Körperlänge) aufgebauten System der „Kräftigkeit“ von Soldaten getan hat. Man kann dabei schwerste Irrtümer begehen, wie folgendes Beispiel erläutern mag: Von zwei Rekruten mit den gleichen ungünstigen Maßverhältnissen sei der eine ein Landwirt aus armer Gegend, der sich bei schwerster Arbeit noch nie richtig sattessen und ausschlafen konnte. Der andere sei ein von Geburt schwächlicher Schreiber, der schon in der Schule aus Mangel an Kraft nicht mitturnen konnte und später tagsüber nur in seinem Bureau saß. Der Landwirt wird sich als Soldat voraussichtlich in kurzer Zeit überraschend gut entwickeln, der Schreiber über kurz oder lang zusammenbrechen. Die Konstitution ist also wichtiger als die Maße, und zu ihr kommt im Kriege ein Zweites, noch Wichtigeres, das ist der Energiewert und die soldatische Passion, die im Einzelnen stecken. Der Truppenarzt muß auch Menschen- und Seelenkenner sein, um dieses im Kriege allerwichtigste Imponderabile richtig bewerten zu können! — Um auf die Herzgröße zurückzukommen, so können insuffizient zu kleine, zu große und auch normal große Herzen sein, entscheidend ist auch hier nur die Leistungsfähigkeit, nicht das Maß an sich. Für den Truppenarzt ist schon die einwandfreie Feststellung der Herzgröße keineswegs leicht. Die durch Perkussion gefundenen Herzgrenzen stimmen auch bei geübten Untersuchern mit den Ergebnissen eines Kontrollorthogramms keineswegs immer ideal überein. Die Palpation bildet da-

her für den Truppenarzt eine willkommene und wichtige Ergänzung der Perkussion, sie gibt auch über sonstige Verhältnisse (Erregbarkeit der Herzstätigkeit, Beschaffenheit des Spitzenstoßes, Vorhandensein von Schmerz- und Druckpunkten) Auskunft. Eine mäßige klinische Abweichung darf bei guter Leistungsfähigkeit nicht zur Ablehnung der Diensttauglichkeit führen. Der Truppenarzt darf sich ja auch durch einen verbreiterten, hebenden, ja selbst durch einen außerhalb der Brustwarzenlinie liegenden Spitzenstoß nicht ohne weiteres zur Annahme einer Herzvergrößerung verleiten lassen, namentlich nicht bei nervösen Leuten. Es gibt ferner auch scheinbare Herzvergrößerungen, hervorgerufen durch aufgetriebenen Leib und Zwerchfellhochstand. Aber selbst eine einwandfrei festgestellte Herzvergrößerung beweist, falls sie nicht übermäßig und falls die Herzfunktion gut ist, nichts gegen die Frontverwendbarkeit ihres Trägers. Alle Schwerarbeiter mit mächtiger Gesamtmuskulatur haben auch entsprechend große Herzen. Gewiß gibt es hier eine Grenze des Normalen. Das hypertrophische Herz braucht seine Reservekräfte verhältnismäßig leicht auf, und die Riesenherzen der meisten Berufssportler versagen oft schon frühzeitig. Aber während der Soldatenjahre sind hypertrophische Arbeitsherzen in der Regel allen Anforderungen des Frontdienstes gewachsen. Die maximale Anstrengung für den Soldaten stellt immer der Dauermarsch mit Gepäck dar, und man sieht bei Leuten, die besonders viel marschieren mußten, häufig im Kriege selbst eine Zunahme der Herzmaße eintreten. Solange diese nicht zu rasch und unverhältnismäßig stark zustandekommt, bleiben ihre Träger gewöhnlich beschwerdefrei und frontdienstfähig. Eine abnorm rasche und starke Zunahme der Herzmaße macht dagegen wohl auch immer Erscheinungen von funktioneller Herzschwäche und fällt in das Gebiet des sogenannten „Kriegsheartzens“. Es ist vor dem Kriege darüber gestritten worden, ob Ueberanstrengung gesunde Herzen überhaupt dauernd schädigen könne. Ich glaube, daß der Krieg diese Frage bejahend entschieden hat. Allerdings ist eine reine Ueberanstrengung im Kriege kaum denkbar, da seelische Depressionen und Erschütterungen, Unregelmäßigkeiten in den Ruhe- und Schlafpausen und in der Ernährung, nicht selten wohl auch latent gebliebene Infektionen und schließlich auch Tabaks-, weit weniger sicher Alkoholmißbrauch mit den Kriegsanstrengungen als Herzscheidungen meist untrennbar verbunden sind.

Die häufigsten Bedenken entstehen bei Herzuntersuchungen aus Abweichungen des Pulses. Zumeist handelt es sich um die Pulsbeschleunigung. Pulse von 120 und mehr Schlägen in der Minute sind bei Nervösen, die vor der Entscheidung über ihre Kriegsverwendbarkeit stehen, keineswegs selten. Sie können auch bei sonst Gesunden durch Verkürzung der Nachtruhe, durch Ausschweifungen, Tabaka- und Alkoholmißbrauch hervorgerufen werden. Läßt man bei nervösen Tachykardien den Puls durch das Unterpersonal zählen, so bekommt man häufig wesentlich niedrigere Zahlen als vorher bei eigener Zählung. Nervöse Pulsbeschleunigungen sind im Kriege vom Arzte dem Untersuchten gegenüber stets als etwas völlig Gleichgültiges zu behandeln. Natürlich können Tachykardien auch auf Herzschwäche oder auf anderen Ursachen, unter diesen am häufigsten wohl auf Thyreotoxie beruhen. Die bei Soldaten nicht ganz seltenen Basedowzustände zeigen die Trias Kropf, Glotzaugen und Pulsbeschleunigung keineswegs immer gleichmäßig ausgebildet, gerade der Kropf tritt manchmal auffallend wenig in die Erscheinung. Die Entscheidung über die Frontdienstfähigkeit von Thyreotoxikern hängt ab von der Leistungsfähigkeit ihres Herzens sowie von dem Grade ihrer nervösen und Stoffwechselstörungen. Leichte Fälle von Thyreotoxie sind frontdienstfähig; ärztliche Kontrolle ist indessen für sie alle empfehlenswert, denn große Anstrengungen, vor allem wieder die schon genannten Gepäckdauermärsche, sowie Infektionskrankheiten und auch seelische Erschütterungen können die thyreotoxischen Erscheinungen akut verschlimmern und auch aus einem einfachen Kropf einen Basedowkropf machen.

Man prüft die Pulszahl bekanntlich zunächst in Ruhe, sodann nach dosierter körperlicher Arbeit, wie 10—20 tiefen Kniebeugen, Treppensteigen und Laufschrift. Die danach eintretende Pulsbeschleunigung soll normalerweise nicht über 30—40 Schläge in der Minute gegenüber der Ruhe betragen und in ein bis zwei Minuten zur Ruhezahl zurückgehen, die Pulsspannung unverändert oder nur leicht erhöht sein. Abnorme Pulsbeschleunigung nach der Arbeit kann auf Herzschwäche wie auch nervöser Erregbarkeit beruhen; zur Unterscheidung dienen die Pulsspannung und Pulsfolge, die Atmung und das Aussehen des Untersuchten. Exzessive und lang anhaltende Beschleunigung des Arbeitspulses muß schon an sich Bedenken erregen, falls nicht etwa eine künstliche Beeinflussung des Herzens anzunehmen ist. Typische paroxysmale Tachykardie gestattet den Frontdienst nicht.

Nächst der Beschleunigung des Pulses kommt seine Regelmäßigkeit in Betracht. Nicht pathologisch ist zunächst die bei jugendlichen Nervösen nicht seltene respiratorische Arrhythmie, das mit der Ein-

und Ausatmung zusammenfallende Schwanken der Pulszahl. Auch Extrasystolen sind bei Jugendlichen meist belanglos, namentlich wenn sie nur in der Ruhe bestehen und nach der Arbeit verschwinden. Treten sie dagegen erst im Arbeitspuls zutage, so sprechen sie, zumal bei älteren Leuten, für eine funktionelle Unterwertigkeit des Herzens. Reizleitungsstörungen und die Arrhythmia perpetua gestatten natürlich den Frontdienst nicht.

Weiter ist zu prüfen die Größe und Spannung des Pulses. Ein wenig gefüllter Puls beweist nicht ohne weiteres Herzschwäche, denn er kann, namentlich bei Nervösen, lediglich durch vorübergehende Vasomotorenwirkung entstanden sein. Bei der Pulsspannung ist zu achten auf ihre Zu- oder Abnahme, sowie auf ihre Gleichmäßigkeit nach der Arbeit. Abnahme oder Ungleichmäßigkeit der Pulsspannung im Arbeitspuls beweist Herzinsuffizienz. Die Zunahme der Pulsspannung nach dosierter Arbeit ist gewöhnlich nur gering, kann bei Nervösen stärker in die Erscheinung treten. Dauernde Spannungszunahme auch des Ruhepulses muß zur exakten Nierenuntersuchung und zur Prüfung der peripherischen Arterien auf Rigidität führen. Hier wird zumeist klinische Beobachtung erforderlich. Bei guter Leistungsfähigkeit des Herzens sei der Truppenarzt indessen mit den aus vermeintlich gefühlter Starrheit peripherischer Arterien gezogenen Schlüssen recht vorsichtig. Nicht jedes dem tastenden Finger härter als normal erscheinende Gefäß ist auch pathologisch-anatomisch verändert, und vor allem braucht der Starrheit peripherischer Arterien keineswegs stets eine solche auch der zentralen zu entsprechen. Man findet auch bei ganz beschwerdefreien und voll frontdienstfähigen Jugendlichen bisweilen schon auffallend harte Arterien. Natürlich sind starre, geschlängelte Arterien bei Leuten über 35 Jahren mit entsprechendem Herzbefund und, wie häufig vorhanden, mit den äußerlich sichtbaren Erscheinungen des vorzeitigen Gealtertseins immer als ernstes Anzeichen von Präsklerose anzusehen. Solche Leute haben gewöhnlich auch konstant gesteigerten Blutdruck und sind nicht frontdienstfähig. Im übrigen bewerte aber der Truppenarzt die Ergebnisse der Blutdruckmessung recht vorsichtig. Nervöse zeigen recht häufig dabei vorübergehende erhebliche Druckerhöhungen.

Ergänzt wird die Herzuntersuchung durch die Prüfung der Atmung und der Gesichtsfarbe. Zur Atemprüfung läßt man am besten den Untersuchten sofort nach der Arbeit laut zählen und achtet auf die durch die Atemerschwerung bedingten Zählpausen. Blasseres oder livideres Aussehen eines Untersuchten nach der Arbeit, zumal bei Abnahme der Pulsspannung, spricht für schwerere Herzinsuffizienz.

Recht häufig bleibt nach Vornahme der eigentlichen Herzuntersuchung für den Truppenarzt die wichtige Schlußfrage übrig: Wieviel von den gefundenen Erscheinungen ist als organisch, wieviel als nervös bedingt anzusehen? Eine genaue Abgrenzung in dieser Hinsicht wird nicht immer durchführbar sein, da auch organische Herzleiden häufig nervöse Züge enthalten können. Eine ungefähre Abgrenzung ist aber fast immer möglich und praktisch für den Truppenarzt äußerst wichtig. Denn dieser darf mit Recht nervöse Herzbeschwerden, so lebhaft sie auch meist vom Untersuchten vorgetragen werden, als in der Mehrzahl der Fälle belanglos ansehen. Verständiges Zureden, nötigenfalls auch einmal scharfes Anfassen und Erziehung des Nervösen zur Nichtbeachtung etwaiger Beschwerden, Weckung seines Selbstvertrauens durch Uebung sowie durch zielbewußte körperliche und seelische Abhärtung sind im Kriege die geeigneten Mittel gegen nervöse Herzbeschwerden bei Dienstpflichtigen. Organische Herzleiden dagegen würden natürlich durch dieses Verfahren unter Umständen schwer geschädigt werden können; bei ihnen ist die richtige Dosierung von Uebung und Schonung nur unter ständiger ärztlicher Beobachtung möglich, sie gehören also im allgemeinen schon aus diesem Grunde nicht an die Front. Der Truppenarzt sieht verhältnismäßig häufig rein nervöse Herzbeschwerden und muß sie von den Herzneurosen soweit als möglich unterscheiden. Die rein nervösen Beschwerden treten nur im Rahmen allgemeiner Nervosität auf, die Beurteilung der militärischen Verwendbarkeit ihres Trägers hängt von der Gesamtentwicklung aller seiner nervösen Erscheinungen ab. Am Heizen klagt der Nervöse über Druck- und Schmerzgefühl, über Herzklopfen, Herzangst, Beklemmung und Atemnot. Häufig zeigt er schmerzhaft „Nervendruckpunkte“ (Cornelius) in der Herzgegend und an zahlreichen anderen Stellen, daneben die bekannten sonstigen nervösen Erscheinungen, wie vasomotorische Erregbarkeit, Lidflattern, Fingerzittern, lebhafte Reflexe u. a. m. Im Gegensatz zu organisch bedingten Beschwerden, welche sich entsprechend der geforderten Anstrengung steigern, sind nervöse Beschwerden häufig auch in der Ruhe vorhanden und in hohem Grade abhängig von psychischen Einflüssen, also auch durch Ablenkung verhältnismäßig leicht zum Schwinden zu bringen, durch Erregung und Hinlenkung der Aufmerksamkeit zu steigern. Die organisch bedingten Abweichungen in der Pulsspannung, in der Gesichtsfarbe des Kranken, in der von der nervösen meist wohl zu unterscheidenden kardialen Dyspnoe fehlen

natürlich bei nervösen Herzstörungen. Die Leistungsfähigkeit nervöser Herzen ist in vielen Fällen durchaus gut. Der größere Teil der Dienstpflichtigen mit rein nervösen Herzbeschwerden sind oder werden, verständige und zielbewußte ärztliche Einwirkung vorausgesetzt, voll frontdienstfähig.

Etwas abweichend von den nervösen Herzbeschwerden verhalten sich die Herzneurosen. Sie stellen ein mehr selbständiges, weit weniger mit den Erscheinungen allgemeiner Nervosität einhergehendes Leiden dar, sind auch weniger der Jugend als dem mittleren Alter eigentümlich. Chronische Intoxikationen, Stoffwechsel- und Verdauungsstörungen können auch ohne nennenswerte allgemeine Nervosität zur Herzneurose führen. Ihre Erscheinungen, meist dem Bilde der Herzschwäche entsprechend, treten oft ganz unabhängig von psychischen Einflüssen, z. B. mitten in der Nachtruhe, auf. Im Gegensatz zu der meist guten Leistungsfähigkeit nervöser Herzen ist bei eingewurzelter Herzneurose, die früher oder später leicht zu dauernder funktioneller Unterwertigkeit des Herzens führt, die Frontverwendbarkeit von vornherein zweifelhaft. Von nervösen Herzbeschwerden zur Herzneurose und von dieser zur organisch bedingten Herzschwäche gibt es zahlreiche Uebergänge, welche die Beurteilung der Dienstfähigkeit im Einzelfalle erschweren können. Immer aber bleibt ausschlaggebend für die ärztliche Entscheidung im Kriege die gefundene Leistungsfähigkeit des Herzens.

Zusammenfassung: Gesamtuntersuchung jedes zweifelhaften Mannes in körperlicher und psychischer Hinsicht neben unauffälliger Beobachtung im Dienste, sowie sorgfältige Abwägung aller bei der Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens gefundenen Ergebnisse werden dem Truppenarzt auch ohne Zuhilfenahme der auf die Psyche des Mannes oft schädlich wirkenden klinischen Beobachtung in der Regel zu einer zutreffenden Beurteilung der Kriegsverwendbarkeit von zweifelhaften Herzfällen gelangen lassen.

Ueber Nierenechinokokken.

Von Dr. Johannes Becker

(Assistent der Chirurgischen Klinik zu Halle a. S.).
z. Z. Oberarzt d. L. im Felde.

Während meiner Tätigkeit als Chirurg eines Feldlazaretts hatte ich Gelegenheit, einen rechtseitigen Nierenechinokokkus zu operieren. Das schon in der Friedenschirurgie ziemlich seltene Krankheitsbild des Nierenechinokokkus, das auch hier draußen weit aus dem Rahmen der Kriegschirurgie herauspringt, veranlaßt mich, den Fall zu veröffentlichen.

Ich gebe zunächst hier die Krankheitsgeschichte: S., Landsturmmann, 36 Jahre alt, war früher stets gesund. Erkrankte angeblich nach einer vorhergegangenen Erkältung mit Schmerzen in der rechten Brust, Durchfall und Fieber. Nach kurzer Revierbehandlung Ueberweisung auf die Innere Station des Feldlazaretts. Bei dem blassen, stark abgemagerten Manne wurde zunächst an Typhus gedacht, später wurde die Diagnose auf eine Pyonephrose gestellt, weil sich im Urin große Eitermengen fanden. Der Eiter verschwand nach einigen Tagen wieder aus dem Urin, das Fieber war abgeklungen. Ein erneuter Fieberanstieg veranlaßte den Stationsarzt, eine chirurgische Konsultation herbeizuführen. Ich stellte bei dem Manne eine Dämpfung im rechten Brustraum fest, die nach oben bis zur Spina scapulae reichte und nach vorn bis zur vorderen Axillarlinie ging. Im Bereiche der Dämpfung aufgehobenes Atmen, kein Stimmfremitus. Von einem Tumor in der rechten Nierengegend, den der behandelnde Kollege gefühlt haben wollte, konnte ich mich nicht überzeugen. Bei einer Probepunktion in Höhe der neunten Rippe in der hinteren Axillarlinie fand ich hellgelbe Flüssigkeit als Punktat. Es wurde zunächst abgewartet, nach vier Tagen erfolgte eine neue Punktion, wobei Eiter entleert wurde. Deshalb am 27. Dezember 1917 in Lokalanästhesie Resektion der achten Rippe in hinterer Axillarlinie, bei Punktion der Pleura fand sich hier kein Exsudat. Beim Hinunterstoßen der Kanüle nach der neunten und zehnten Rippe zu wurde aus einer Tiefe von etwa 4 cm eitrig Flüssigkeit angesogen. Deshalb Resektion auch der neunten und zehnten Rippe in einer Ausdehnung von etwa 6 cm Länge. Erneute Punktion und Eingehen mit Skalpell in Richtung der eingeführten Punktionsnadel. Nach Durchtrennung der Muskulatur Eröffnung einer schwieigen, dicken Abszeßmembran, wonach sich etwa ein Liter einer stark vereiterten, mit reichlich Tochterblasen versehenen Flüssigkeit entleerte. Beim Austasten der Höhle fühlte ich eine Wand, die sich infolge Auflagerung samtartig anfühlte. Ausspülung mit warmer Kochsalzlösung, Vernähung der Echinokokkusmembran mit Katgutnähten an die umgebende Muskulatur, Drain, ausgiebige Tamponade.

29. Dezember 1917. Allgemeinbefinden gut. Im entleerten Harn finden sich einige Tochterblasen. Reichliche Sekretion aus Operationsstelle. Lockerung des Tampons.

31. Dezember. Verbandwechsel. Urin klar, frei von Eiweiß und Zucker. Gutes Allgemeinbefinden, Kürzung des Tampons, salzfreie Kost.

1. Januar 1918. Spülung der Höhle mit Formalinlösung 3 : 1000. Abends 38,5°.

2. Januar. Erneute Spülung mit Formalinlösung.

3. Januar. Urin enthält 9‰ Eiweiß, ist klar.

4. Januar. Formalinspülungen durch Spülung mit Kochsalzlösung ersetzt. Kürzung des Tampons. Nach Bericht des Armeepathologen I. sind mikroskopisch Haken in dem eingesandten Material gefunden worden. Die Diagnose wird von ihm auf Echinokokkus gestellt.

5. Januar. Urin frei von Eiweiß, weitere Kürzung des Tampons, Kochsalzspülung.

6. Januar. Allgemeinbefinden gut. Weitere Kürzung des Tampons, Urin ohne Eiweiß.

7. Januar. Fleischzulage, täglich ein Ei; Wohlbefinden, Kürzung des Drains, Urin frei von Eiweiß, klar.

8. Januar. Allgemeinbefinden gut. Urin frei.

10. Januar. Tampon entfernt, Kochsalzspülung, Urin frei.

13. Januar. Uebergeben an das ablösende Lazarett mit allseits gut granulierender Wunde, in der ein noch etwa 5 cm langes Drainrohr liegt. Urin frei. Allgemeinbefinden gut. Patient hat sich wesentlich erholt.

Nach brieflicher Mitteilung ist der Patient mit oberflächlicher Granulationswunde Ende Januar in die Heimat abtransportiert worden.

Es handelte sich also nach den Daten der Krankengeschichte um einen Patienten, der nach einer Erkältung mit Brustschmerzen, Durchfall und Fieber erkrankte. Zunächst wurde an Typhus abdominalis, dann an Pyonephrose, schließlich an Pleuritis exsudativa mit nachfolgendem Empyem gedacht. Die Operation ergab einen rechtseitigen vereiterten Nierenechinokokkus.

Erinnern wir uns hier kurz an die Entwicklung des Echinokokkus. Die *Taenia echinococcus* lebt im Darms des Hundes und besteht aus drei bis vier Proglottiden, deren hinterste viele Eier entwickelt. Beim Menschen kommt sie nicht zur Ausbildung, ruft jedoch durch die Entwicklung großer, blasenförmiger Bildungen schwere Störungen hervor. Infektion des Menschen erfolgt durch Aufnahme von reifen Eiern in den Magen, von wo aus nach erfolgter Auflösung die Wanderung der Embryonen in den Dünndarm stattfindet. — Mein Patient gab an, daß er sich nicht mit Hunden beschäftigt habe. Die Infektionsquelle ist hier somit unklar. — Die Embryonen durchbohren die Schleimhaut und geraten dann in die Lymph- und Blutgefäße. Mit dem Lymphstrom (Chylus) gelangen sie durch den Ductus thoracicus und das rechte Herz in die Lungen, der Blutstrom befördert sie in die Leber. Diese beiden Organe sind Lieblingsstätte des Echinokokkus, doch kommt er auch, wenn auch selten, in Nieren, Milz, Bauchhöhle, Muskeln, Knochen, Haut, Mamma und Schilddrüse zur Entwicklung. Auch multiples Wachstum an verschiedenen Körperstellen ist beschrieben worden.

Ein in das Gewebe eingedrungener Embryo braucht lange Zeit zu seiner Entwicklung, die zunächst sich in Entstehung einer Blase äußert. Man unterscheidet an einer solchen Blasenwand eine Kutikula, deren Innenfläche Parenchymoschicht genannt wird. In dieser liegen neben Muskelfasern auch die Keimzellen. Es entstehen hier in Brutkapseln viele Bandwurmköpfchen mit Skolizes. Aus diesen gehen die Tochterblasen hervor, die dann freischwimmend in der Mutterblase angetroffen werden. Bisweilen bleibt es bei der Entwicklung von Brutkapseln und Skolizes ohne Bildung von Tochterblasen. Der Echinokokkus bleibt dann als einfache Zyste (Acephalozyste) bestehen.

Makroskopisch stellt sich der ausgebildete Echinokokkus gewöhnlich in Form eines großen, bindegewebigen Sackes dar, dessen Wand je nach der Lage stark verdickt oder, wenn er an der Oberfläche liegt, sehr dünn ist. Es kommt auch ab und zu zu Verkalkung der Wandung.

Die stark verdünnte Kapsel hat insofern Gefahren für den Träger, als sie leicht platzen und dadurch eine weitgehende Infektion der Umgebung (Darm, Peritoneum usw.) hervorrufen kann. Auch ist es denkbar, daß nach Verletzung eines solchen Sackes mit der Umgebung (z. B. Darm) ein Durchbruch nach dahin mit nachfolgender Spontanheilung oder Verjauchung erfolgen kann (Peritonitis!).

Es sind auch Durchbrüche von Echinokokken in die Bronchien mit nachfolgender Erstickung beschrieben worden, ferner langdauernde Eiterungen mit Fistelbildung.

Eingehen muß ich hier noch kurz auf die beiden hauptsächlichsten Formen des Echinokokkus, den unilokulären und den multi-lokulären Echinokokkus. Die charakteristischen Merkmale des ersteren sind in der Hauptsache oben besprochen worden. Bei letzterem besteht insofern ein wesentlicher Unterschied, als es dabei nicht zur Ausbildung einer alles umschließenden Bindegewebskapsel kommt. Die Skolizen gehen hier eine exogene Sprossung unter Verbreitung der Blasen nach außen ein, wobei

sie, den Lymph- und Gefäßbahnen folgend, weithin die Umgebung durchsetzen. Eine reaktive Bindegewebserweiterung zwischen den einzelnen Bläschen läßt es allgemach zu einer schwierigen Bindegewebsbildung kommen, die nach und nach Tumorform auch der Größe nach annimmt. Der multiokuläre Echinokokkus zeichnet sich im allgemeinen durch langsames Wachstum aus. Er entwickelt sich vornehmlich in Leber, Lunge und Knochen, woselbst er nach Durchwucherung der Umgebung erweichen und die vorher beim unilokulären Echinokokkus beschriebenen Veränderungen eingehen kann.

In dem von mir mitgeteilten Falle handelt es sich um einen unilokulären Echinokokkus der rechten Niere. Ueber seine Entstehung ist nichts anamnestisch bekannt geworden. Ich vermute, daß die Infektion des Sackes und die dadurch bedingten schweren Krankheitserscheinungen da auftraten, als der Sack nach Erreichung einer gewissen Größe durch die Harnwege infiziert wurde. Daß eine Perforation nach dem Nierenbecken hin erfolgte, beweist mir, daß wegen Eiterabgangs mit dem Harn auf der Inneren Station die Diagnose auf Pyonephrose gestellt wurde. Das plötzliche Aufhören der Eiterabsonderung im Harn erkläre ich mir so, daß wahrscheinlich das Nierenbecken bzw. die Perforationsstelle des Sackes durch Tochterblasen verlegt, zunächst weitere Eiterabsonderung verhinderte. Es ist seinerzeit auf der Inneren Station bei der Mikroskopie des Eiterharns außer Leukozyten nichts Pathologisches gefunden worden. Auf das eventuelle Vorhandensein von Skolizes hat man nicht geachtet. Die Diagnose auf Echinokokkus wurde deshalb erst während der Operation gestellt. Zystoskopie der Blase und der Harnwege ist leider draußen im Feldlazarett nicht auszuführen.

Der mitgeteilte Fall bot insofern zunächst diagnostische Schwierigkeit, als er wegen der bis zur Spina scapulae reichenden Dämpfung und den sonstigen schon mitgeteilten Zeichen eine Pleuritis suppurativa vortäuschte. Es ist diese Dämpfung usw. nur so zu erklären, daß der große Sack das Zwerchfell empordrängte und unter Kompression der Lunge sich nach oben ausdehnte. Ich erwähnte vorher, daß der den Kranken zuerst behandelnde Arzt einen glatten Tumor in der Nierengegend gefühlt hatte, den ich durch Palpation nicht mehr feststellen konnte. Ich denke, daß dieses mir deshalb nicht möglich war, weil nach Abgang des Eiters sich der Sack zum großen Teil entleert hatte, sodaß von den Bauchdecken her bei der damals von mir vorgenommenen Untersuchung der Tumor nicht mehr gefühlt werden konnte. Man hätte dann differentialdiagnostisch an Pyonephrose, bei Frauen eventuell auch an Ovarialtumoren zu denken, auch wären bei fehlendem Eiterabgange die soliden Nierentumoren in Erwägung zu ziehen.

Die Therapie kann nach den bekannten Grundsätzen zwei Wege einschlagen: die Freilegung des Sackes und die Vernähung seiner Wand mit der umgebenden Muskulatur, Tamponade und Drainage, Spülungen der Höhle. Der andere Weg besteht in der Entfernung der erkrankten Niere mit dem Echinokokkussack. Ich habe das erstere Verfahren eingeschlagen und glaube insofern damit das Richtige getroffen zu haben, als die kranke Niere zweifellos noch funktionstüchtiges Gewebe enthielt. Es wird mir dieses dadurch klar, daß nach Spülung des Sackes mit Formalinlösung (s. o.) prompt Eiweiß im Urin sich zeigte. Auf diese Formalinspülungen kam ich deshalb, weil ich mich zu erinnern glaube, daß aus der Rostocker Klinik die Formalinspülung bei Leberechinokokkus angegeben wurde. Für die Niere empfiehlt sie sich wegen der sofortigen Reaktion mit Eiweißabsonderung nicht. Einer etwaigen Exstirpation müßte notwendigerweise auch erst eine genaue zystoskopische Untersuchung vorausgehen. Für mich ist die Exstirpation der Niere nur dann angezeigt, wenn der Echinokokkussack verkalkt ist, weil dann eine Schrumpfung des Sackes nicht eintreten wird. Es dürfte dann nicht zur Ausheilung kommen. Ferner wäre an die Exstirpation zu denken, wenn die Niere multiple Echinokokkuszysten enthielte. Es ist mir nicht bekannt, ob in der Literatur solche multiple Zystenbildungen beschrieben wurden, zum mindesten sind sie wohl sehr selten. Deshalb dürfte das einfachste und schonendste Verfahren wohl immer in der Inzision des Sackes und Vernähung seiner Wandung mit der umgebenden Muskulatur bestehen, wie ich es in dem beschriebenen Falle auch getan habe.

Psychologie der Moral insanity.

Von Dr. Siegmund Kornfeld in Wien.

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung über den Krankheitsbegriff „Moral insanity“ hat sich, seitdem derselbe geschaffen wurde, immer im wesentlichen um die Streitfrage gedreht, ob ein krankhaft gestörtes Gefühls- und Trieblieben bei unversehrt verstandestätigkeit tatsächlich vorkomme und wie ein derart fehlender Parallelismus zwischen Verstandes- und Gemütsstörung psychologisch zu erklären wäre. Schon Prichard, der Schöpfer der hier beibehaltenen und den

deutschen Bezeichnungen „Gefühlsstumpfheit“ oder „Gefühlsentartung“ vorgezogenen Benennung, hebt als das Charakteristische hervor: „Madness consisting in a morbid perversion of the natural feelings, affections, inclinations, temper, habits moral dispositions and natural impulses without any remarkable disorder or defect in the intellect or knowing and reasoning faculties and particularly without any insane illusion or hallucination.“ Für die Frage der geringeren oder fehlenden „Reizbarkeit der moralischen Vorstellungen“ oder richtiger des Fehlens moralischer Gefühle und damit auch des moralischen Handelns kommen selbstredend nur solche Fälle in Betracht, in denen das Vorhandensein eines solchen Defekts bis in die Anfänge der seelischen Entwicklung zurückzuverfolgen ist. Nur hinsichtlich dieser Fälle ist eine fruchtbringende Erörterung der Frage zu erwarten, inwieweit das Fehlen moralischer Gefühle von dem intellektuellen Verhalten unabhängig ist. Denn nur dort, wo die Störung mit Anbeginn der seelischen Entwicklung einsetzt, liegt die Frage nach dem Parallelgehen der Verstandes- und der Gemütsstörung verhältnismäßig einfach; wo aber die Hemmung oder Abstumpfung erst während des reifen Lebensalters erfolgt, ist die Sache viel komplizierter, da die verschiedenen im Laufe des Lebens erworbenen seelischen Eigenschaften je nach ihrer Entstehungsweise und nach dem Grade der Einübung verschieden widerstandsfähig sich erweisen und überdies die bei normalem Vorstattengehen der psychischen Prozesse einmal erworbenen Lebenserfahrungen auch bei späterer Erkrankung in individuell verschiedenartiger Weise weiter wirken können. Gerade die Fälle, in welchen das Fehlen der moralischen Gefühle schon in den Anfangsstadien der Entwicklung des Seelenlebens nachweisbar ist, habe ich zum Gegenstande meiner Untersuchungen gemacht, und nur Fälle dieser Art halte ich für Fälle echter Moral insanity. Ich stellte mir die Aufgabe, die wesentlichen Merkmale der Störung aufzufinden, deren inneren Zusammenhang zu erforschen und diese, wenn möglich, aus einer gemeinsamen Wurzel abzuleiten.

Das wichtigste, für mich höchst überraschende Ergebnis meiner Untersuchungen war das, daß, ebenso wie das Fehlen aller moralischen Gefühle, auch das der Furcht bis in die Anfänge des bewußten Seelenlebens zurück nachweisbar war. Dieser Defekt war so auffallend und in allen einwandfreien Fällen von Moral insanity so konstant, daß ich, um den inneren Zusammenhang desselben mit dem übrigen Symptomenkomplex der Moral insanity zu erforschen, mir die umgekehrte Aufgabe stellte, nach Fällen zu fahnden, die dieses Symptom des Fehlens der Furcht zeigten, diese sodann hinsichtlich ihres gesamten psychischen Verhaltens, insbesondere aber in bezug auf ihr moralisches Fühlen und Handeln, genau zu studieren. Tatsächlich habe ich von 1898 an, in welchem Jahre ich mit diesen Untersuchungen begann, bis 1908, in welchem Jahre ich mit den Resultaten hervortrat¹⁾, 17 Fälle, und zwar 9 männliche und 8 weibliche, gesammelt, in welchen nicht nur meine, in der Regel durch mehrere Monate fortgesetzte Beobachtung der Kranken, der ich in der Regel jeweils einige Stunden im Tage widmete, niemals eine Äußerung der Angst oder eines der Angst nahestehenden Gefühls ergab, noch auch durch Erhebung der früheren Lebensgeschichte, soweit sie sich durch Mitteilungen des Kranken selbst als auch durch solche seiner Angehörigen und Bekannten feststellen ließ, das Vorkommen derartiger Gefühle im Verlaufe des bisherigen Lebens nachgewiesen werden konnte. Der jüngste dieser Fälle betraf ein Mädchen im Alter von sieben Jahren, das seit frühester Kindheit auffallend trotz war, absolut zu keiner Unterordnung unter ältere Personen gebracht werden konnte, gar keine Spuren von Gefühlsregung zeigte, ausgenommen Zorn beim Versagen von Wünschen, und trotz raffinierter Bemühungen seitens der Umgebung niemals in Furcht versetzt werden konnte, intellektuell jedoch gut entwickelt war, sogar auffallend leicht lernte. Der älteste der angeführten Fälle betrifft ein Fräulein von 48 Jahren, welches niemals im Leben Angst gezeigt hatte; nur einmal bei einer Panik — sie befand sich während des Brandes des Wiener Ringtheaters im Zuschauerraum, — sei sie „unruhig“, nicht aber ängstlich gewesen. Auch in ihren Träumen habe sie niemals Angstgefühle gehabt; sie habe wohl Aerger über Geschehenes empfunden, niemals aber Reue; körperliche Beschwerden verursachten wohl Unlustgefühle und zwangen, wenn sie hartnäckig und stark waren, zu unangenehmer und als lästig empfundener Beschäftigung mit dem eigenen Körper, bewirkten aber niemals Angst. Von diesen 17 Fällen zeigten 3 geringere intellektuelle Begabung, 2 andere erfuhren im weiteren Verlaufe psychische Störungen, die auch ohne jede Angstfärbung verliefen; die übrigen galten allgemein als sehr intelligent.

Alle Individuen dieser Art boten eine Reihe psychischer Eigentümlichkeiten, durch die sie sich von Menschen anderer Art scharf abhoben und sich untereinander in auffällender Weise glichen. In allen Fällen ergab sich, daß das Fehlen der Furcht die Teilerscheinung

eines größeren, allgemeineren Defekts war, der in einer Einengung des Gemütslebens in toto bestand. Alle diese Individuen fielen durch eine ganz eigentümliche Gemütskälte auf. Es waren durchaus auf sich beschränkte Menschen, ohne innigeres und wärmeres Verhältnis zu anderen Menschen, ohne irgendein tieferes Interesse selbst für nahestehende Personen, selbst für die engste Familie, geschweige denn für größere soziale Gemeinschaften. Was etwa an Äußerungen in dieser Richtung, etwa im Sinne von Nationalgefühl oder Vaterlandsliebe vorgebracht wurde, erwies sich als leere Phrase ohne jede Gefühlsbetonung. Im gewöhnlichen Verkehr fehlte jedes Wohlwollen, jede Teilnahme an den Mühen und Kämpfen anderer, aber auch jeder Sinn für die kleinen Freuden des Lebens und damit eine wirklich andauernde, tiefwurzeln Lebensfreude. In welcher Lebensgemeinschaft diese Individuen auch immer stehen mochten, sei es als Kinder im Verhältnis zu den Eltern, oder als Geschwister, oder als Ehegatten, oder als Väter oder Mütter, immer war das Verhältnis oberflächlich, äußerlich, ohne tiefere Wurzeln im Gemüte. Daher fehlte auch jede aus solchem Verhältnis entspringende Gemütsbefriedigung, aber auch jedes innere Bedürfnis nach wahrhaft gemütvollen Beziehungen und jedes Verständnis für die aus ihnen entspringenden Pflichten. Dem entsprechend bestehen keine Rücksichten selbst auf die nächste Umgebung, keine Anerkennung oder Dankbarkeit für die von anderen empfangenen Förderungen, keine Rechenschaft darüber, inwieweit die Sicherheit der eigenen Existenz durch die Arbeit früherer Geschlechter und durch die bestehenden gesellschaftlichen Einrichtungen begründet ist. Damit fehlt jeder „historische Sinn“, das Leben ist auf die Gegenwart eingeengt, ohne Bedürfnis, sich der in die Vergangenheit zurückreichenden Wurzeln der eigenen Existenz bewußt zu werden und hinsichtlich der Zukunft für andere als die grob egoistischen Interessen zu sorgen. Wie alle feineren Gefühle fehlen, so sind alle Genüsse, alle Bedürfnisse auf das Grobe, Derbe eingestellt. Bezeichnend ist, daß selbst in den Fällen, in denen viel Fleiß auf das Studium und die Uebung der Kunst verwendet wird, doch jede innigere Beziehung der Kunst zum Gemüte fehlt, daß von der befreienden, von der erhebenden Wirkung der Kunst gar nichts zu merken ist und daß für die Persönlichkeit des Schöpfers eines Kunstwerks weder Verständnis noch Interesse besteht. Ueberhaupt gelang es mir niemals, bei diesen Individuen Interesse für die inneren Kämpfe eines Menschen zu wecken, geschweige denn für solche, die die Gesamtmenschheit betreffen. Wo religiöse Gesinnungen geäußert wurden, erwiesen sie sich immer als unecht oder auf der Stufe des Aberglaubens stehend. Das intellektuelle Verhalten war meist ein solches, daß diese Individuen von der Gesellschaft als durchaus vollwertig genommen wurden. Die gesellschaftliche Gewandtheit, der „Schliff“, ließen nichts zu wünschen übrig; die positiven Kenntnisse waren zumeist nicht gering, ja bei vielen wurde von den Angehörigen die Intelligenz ganz besonders gerühmt. Bei einem Teile fiel mir ein besonders rasches Erfassen der gegebenen Situation auf, eine erstaunliche Sicherheit und Gewandtheit im Auffinden des für sie Vorteilhaften und Nützlichen, im Entdecken von Schwächen anderer, in der Verknüpfung von Fernliegendem; mitunter großer Scharfsinn, gewandte Dialektik, doch auch Rechtshaberei, verbunden mit einer gewissen Wucht der Behauptungen. Diese Fähigkeiten kamen zumeist zur Geltung, wo ein egoistisches Interesse die Triebfeder war, doch auch, wo ein solches fehlte und nur ein „diabolischer Trieb“ als Motiv für die gegen andere gerichteten Handlungen angenommen werden mußte. Bei den Beziehungen zu anderen Personen war immer die Selbstliebe das bestimmende Moment, die das Nähertreten verhinderte und das Eingehen auf die Individualität der anderen unmöglich machte. Immer machte sich der Mangel des Gefühls der „eigenen Ergänzungsbedürftigkeit“ geltend, der die Anerkennung der Individualität des anderen garnicht aufkommen ließ. Auch die Beziehungen zum anderen Geschlecht wurden dadurch bestimmt, die „Liebe“ war immer nur eine besondere Form des Egoismus, bar aller feineren Beziehungen, die aus der Anerkennung der Individualität des anderen, aus der Achtung seiner Person hervorgehen.

Dem geschilderten durchaus typischen psychischen Verhalten entsprach immer ein ebenso typisches physiologisches Verhalten. Bei früheren Gelegenheiten habe ich gezeigt, daß wir für die Erregbarkeit des Gemüts ein Maß in den Schwankungen des Blutdrucks besitzen. Deshalb ist es gewiß von großem Werte, genaue und durch längere Zeit fortgeführte Beobachtungen über das Verhalten des Blutdrucks unter den verschiedenartigsten Bedingungen bei den in Rede stehenden Fällen zu sammeln. Auch diese Beobachtungen ergeben eine bemerkenswerte Uebereinstimmung und ein ganz typisches Verhalten. Wo nicht auf Grund eines größeren statistischen Materials mit Sicherheit eine absolute Erhöhung des Blutdrucks angenommen werden durfte, ergab sich doch immer zumindest eine relative Erhöhung, die — im Sinne früherer Arbeiten — überall dort anzunehmen die Berechtigung besteht, wo eine bestehende Erschwerung bestimmter Funktionen des Organismus, wie der Herztätigkeit, der Atmung, der Drüsen-

¹⁾ Vortrag in der Gesellschaft für Psychologie in Wien am 18. II. 1918.

arbeit, der Muskelleistung oder auch der intellektuellen Prozesse, durch bloße künstliche Erniedrigung des Blutdrucks ohne weiteres behoben wird. Diese Blutdruckerhöhung wird in ihrer psychologischen Bedeutung noch dadurch verstärkt, daß die Beeinflussbarkeit des Blutdrucks in diesen Fällen, sowohl nach oben im Sinne des Anstiegs, wie auch nach unten im Sinne des Abfalls, eingeschränkt ist; der Anstieg dadurch, daß jede stärkere Erregung zornige Stimmungslagen hervorruft und damit die für den Zornesaffekt charakteristischen Entlastungsvorgänge sogleich einleitet, der Abfall dadurch, daß die den Blutdruck normalerweise mächtig beeinflussende Vorstellungsbewegung hier auf größere Vorgänge reduziert ist und insbesondere gerade der den Blutdruck mächtig erniedrigende Einfluß der Beendigung feinerer, in Einzelheiten eingehender Vorstellungen- und Gedankenbewegungen und der Erarbeitung höherer Gefühle entfällt. Dieses verminderte Maß der Blutdruckschwankungen als Ausdruck eines eingegrenzten Gemütslebens macht sich unmittelbar geltend; die innere Erfahrung ist damit an sich schon geringer. Weder die innere Wahrnehmung starker Erschwerung des Ablaufs der seelischen Prozesse, noch auch die gegenteilige der Erleichterung und Entspannung bereichert den dem Innwerden der eigenen Seelenvorgänge entstammenden Erfahrungsbereich. Damit entfallen auch die diese innere Wahrnehmung begleitenden Gefühle. Die ganze Skala der Unlustgefühle, die von leisem Zweifel an der eigenen Fähigkeit bis zur Verzweiflung, bis zur lähmenden Angst gehen kann, fehlt ebenso wie die der durch die Befreiung unmittelbar zu Bewußtsein kommenden Lustgefühle. Diese Verarmung des Gemüts bedingt wieder eine Verödung des Phantasielebens, welches nur durch ein reiches, vielgestaltiges und mannigfaltig abgestuftes Gefühlsleben Farbe, Lebhaftigkeit und Wärme gewinnen kann. Mit der Armut an inneren Erfahrungen und der Monotonie der Phantasievorgänge in innigem Zusammenhange steht die Unfähigkeit zur Erfassung intimer Seelenvorgänge anderer Menschen, zur „Einfühlung“ in diese, und damit fehlt auch das Verständnis fremder Individualität. Mit der Phantasiearmut entfällt auch die Möglichkeit, vorhandene Unlustgefühle durch Erweckung lustbetonter Erinnerungen zu überwinden, und es bleibt nur als die eine Art der Gegenwirkung gegen alle Unlust: Ungeduld, Aerger, Zorn. Auch hier liegt eine Quelle der Einseitigkeit und Einförmigkeit der seelischen Vorgänge.

So hat die Einengung des Gemütslebens eine Beschränkung der intellektuellen Betätigung zur unmittelbaren Folge. Innerhalb dieser Schranken kann der Spielraum dieser Betätigung immer noch sehr groß sein und kann immer noch das Maß dessen, was wir bei vielen Menschen ohne derartigen Gemütsdefekt beobachten können, weit übertreffen. Immer aber trägt die intellektuelle Betätigung eine bestimmte, ihr von dem Gemütsdefekt aufgeprägte Färbung, und der „Gedankenzug“ (Steinthal) erhält eine bestimmte, einseitige Richtung, wodurch das Wirksamwerden nur ganz umschriebener Assoziationen ermöglicht wird.

Wie wirkt aber der geschilderte Gemütsdefekt und die durch ihn bewirkte Einschränkung der intellektuellen Leistungsfähigkeit speziell auf das moralische Fühlen und Handeln ein? Ohne weiteres ist klar, daß alle aus wahrem Gemütsbedürfnis hervorgehenden Antriebe zum Handeln entfallen. Gerade das Fehlen der Furcht und der damit in Zusammenhang stehende Mangel an Reflexion hat zur Folge, daß die Unlustgefühle, die beim normalen Menschen in der Regel an das Ueberblicken aller möglichen Folgen seiner Handlungen und Unterlassungen sich knüpfen, nicht auftreten. Die Furcht vor den Folgen der eigenen Handlungen für das eigene Wohl und das Wohl des Nebenmenschen taucht gar nicht auf, und damit kommt ein im normalen Seelenleben wichtiger Regulator gar nicht zur Geltung. Die Furcht, andere zu kränken oder zu verletzen, anderen wehe zu tun, sie um die Früchte langer Arbeit zu bringen, die Gesamtheit oder doch einen Teil derselben zu schädigen, ist solchen Menschen ganz unbekannt. Aber auch die milderen Formen der Angst, wie z. B. Scham, Verlegenheit, Besorgnis, sich oder andere in den Augen der Nebenmenschen herabzusetzen, u. dgl., fehlen vollständig. Ebenso wie die negativen Antriebe zur Vermeidung von Unlustgefühlen unwirksam sind, sind es auch alle positiven Antriebe, wie sie aus dem Pflichtgefühl, aus dem Wohlwollen, der Liebe, der Pietät hervorgehen. Das Fehlen der Furcht umschließt auch das Fehlen der Unterordnung unter ein Mächtigeres, die Anerkennung eines Wertvolleren, eines Erhabenen, somit auch das Fehlen aller Achtungsgefühle und aller aus diesen hervorgehenden Gefühle höherer Art. Handeln aus Pflicht, d. i. das Handeln aus Achtung vor dem Gesetz, ist also bei dem geschilderten Zustande nicht möglich. Wo dennoch ein korrektes Verhalten beobachtet wird, geschieht es aus äußerlichen Bestimmungsgründen, aus Nachahmung oder Berechnung, und ist, im besten Falle, nur Legalität, nicht aber Moralität, die nach Kants Worten „Achtung vor dem Gesetz als die alleinige Bestimmungsart des Willens durch dasselbe“ voraussetzt. Wie die Furcht, fehlt jeder tiefere seelische Schmerz; das Fehlen beider

geht aus derselben Wurzel hervor, der Unmöglichkeit des Anwachsens der Unlustgefühle zu stärkerer Spannung infolge der rasch eintretenden Gegenwirkung infolge von Ungeduld, Aerger, Zorn. Wo eigenes Leid nicht tief empfunden wird, dort haftet auch nicht der Glaube, daß andere leiden, dort werden die Äußerungen fremden Schmerzes nur als etwas Lästiges, Unangenehmes empfunden, und wo keine wirklich innige Freude am eigenen Dasein, dort auch keine Fähigkeit, sich an dem Lese des Nebenmenschen innig zu erfreuen, daher wie kein Mitleid, so auch keine Mitfreude. Infolge der Unfähigkeit, sich in das Seelenleben anderer Menschen einzufühlen, fehlt auch jeder Sinn für Gerechtigkeit, dessen Ausbildung schon durch das meist sehr erhöhte Selbstgefühl beeinträchtigt wird; dieses wieder hängt mit der lebhaften Gefühlsbetonung zusammen, welche die Muskelbetätigung begleitet, welche hier die gewöhnliche Form der Verarbeitung innerer Spannungen darstellt, da ja, wie bereits angegeben, die in diesen Fällen regelmäßig eintretende Gegenwirkung gegen Unlustgefühle in der Zornesgruppe gehörigen Affekten erfolgt, für welche die Muskelbetätigung eine der wesentlichen Formen der Entspannung bedeutet. Die lebhafteste Gefühlsbetonung der Muskelaktionen kommt in dem Verhalten des Blutdrucks während und nach der Muskelbetätigung zum Ausdruck; sie zeigt sich in der Höhe des Anstiegs während der dynamometrisch gemessenen Anspannung der Muskeln und ergibt das Verhältnis der subjektiven Anstrengung zu dem objektiven Maße der Leistung; sie zeigt sich weiter in der Tiefe des Abfalls nach vollbrachter Muskelarbeit und lehrt damit die entspannende Wirkung kennen, welche die geleistete Muskelarbeit auf den ganzen Organismus und damit auf das Gemüt übt. Die durch dieses Verhalten begründete Lust an der Betätigung der eigenen Muskelkraft im Verein mit dem Fehlen jeder Fähigkeit, den Schmerz anderer mitzufühlen sowie sich über die eigenen Handlungen Rechenschaft zu geben, geschweige denn Reue zu empfinden, und im Verein mit der durch das Fehlen aller feineren Gemütsregungen bedingten einseitigen Richtung der Phantasietätigkeit auf das Grobe, Grausame, Zynische bewirkt eben die Freude an besonders boshaften Handlungen, an dem oft raffinierten Ausklügeln von Quälereien anderer Menschen, eben den „diabolischen Teint“.

Neben den Fällen, in welchen die eine Affektform, nämlich die Angst und die ihr verwandten Affekte, gänzlich fehlt und nur die Affekte der Zornesgruppe vorkommen, also neben diesen eigentlichen Grenzfällen gibt es alle möglichen Uebergangsformen von ungleicher Ausbildung der beiden Gruppen, die wiederum entweder in die früheste Kindheit zurückreichen oder auf den verschiedensten seelischen Entwicklungsstufen zustandegekommen sind. So wie im normalen Seelenleben je nach der Stimmungslage, die durch die verschiedenen seelischen Erlebnisse und durch körperliche Zustände bedingt ist, die eine oder die andere Affektgruppe prävaliert, so kann das Prävalieren krankhafterweise habituell sein. Jede dieser Affektgruppen gibt aber dem ganzen Seelenleben ein ganz bestimmtes Gepräge, wie sie auch physiologisch sich in ganz bestimmter Weise ausprägt. In Kürze läßt sich, wie ich dies an anderen Orten ausgeführt habe, der Unterschied dahin zusammenfassen, daß die Affekte der Angstgruppe zu einer Vertiefung, Verfeinerung, Verinnerlichung des Seelenlebens führen, die der Zornesgruppe zu einer Vergröberung, Veräußerlichung desselben, weshalb ich die Affekte der ersten Art als „Füllungsaffekte“, die der zweiten als „Entleerungsaffekte“ bezeichnet habe. Mit der Ausbildung eines Innenlebens beginnt aber erst die Ausbildung sittlicher Gefühle. Der Grad der Verinnerlichung gibt den Maßstab für die erreichte sittliche Höhe. Wo daher von Hause aus Affekte der Angstgruppe fehlen, sind die Voraussetzungen für die Entstehung sittlicher Gefühle nicht gegeben, und damit kann auch kein moralisches Handeln zustande kommen.

Situs inversus totalis.

Von Dr. Schulte-Vennbur, Oberarzt d. R. in ein Feldlazarett.

Ohne es unter den Verhältnissen des Feldlazaretts durch Literaturangaben begründen zu können, scheint mir doch jeder klinisch mit Sicherheit festgestellte Fall der seltenen Mißbildung eines „Situs inversus totalis“ der Veröffentlichung wert zu sein, wenn auch nur, um die Zahl solcher Fälle um einen zu vermehren. Auch vom militärärztlichen Gesichtspunkte aus dürfte immerhin ein gewisses Interesse mit Rücksicht auf die Kriegsbrauchbarkeit vorliegen.

Kanonier August Z., geboren am 8. März 1883 in J. (Westpreußen). Vater im Alter von 63 Jahren an Magenkrebs gestorben, Mutter lebt, 63 Jahre alt, gesund. Drei Brüder kv. im Felde, eine Schwester. Von Abnormalitäten oder Mißbildungen in der Familie ist Z. nichts bekannt. Er war als Säugling schwächlich und hat im späteren Kindesalter Scharlach und Diphtherie überstanden. Nach der Schulzeit kam er in die Kaufmannslehre in ein Geschäft für Kolonialwaren und Destilliererezeugnisse, wo er frühzeitig an reichlichen Alkohol- und Tabakgenuß

gewöhnt wurde. Mit 22 Jahren wurde er bei seiner letzten Musterung zur Feldartillerie eingezogen. Bei der Musterung hat ihm der Arzt gesagt, er habe das Herz auf der rechten Seite, das sei aber nicht von Bedeutung. Während seiner zweijährigen Dienstzeit hat er keinerlei Beschwerden gehabt, jeden Dienst mitgemacht, war nur einmal zehn Tage im Lazarett wegen Mandelentzündung (Garnisonlazarett Straßburg i. E., Februar 1906), sonst nie krank. Vor und nach der Militärzeit je einmal Tripper, sonst keine geschlechtliche Infektion. Bei größeren Anstrengungen hat Z. wohl das Herzklopfen rechts gefühlt, aber nicht weiter darauf geachtet. In seinem Berufe als Gastwirt und später als Reisender für Zigarren und Liköre hat er viel getrunken, durchschnittlich 30—40 Glas Bier am Tage, dazu Wein, Liköre, und zehn Zigarren geraucht. Seit August 1914 im Felde, machte er alle Anstrengungen ohne Beschwerden mit und wurde Juli 1915 durch Lungenschuß in Rußland verwundet (Reservelazarett Meissen). September 1915 wieder ins Feld. Mitte Juni 1918 erkrankte er mit Kopfschmerzen und Uebelkeit, war erst im Revier und wurde am 23. Juni 1918 dem Feldlazarett wegen Grippe überwiesen.

Befund: Die Einschußnarbe der Lungenverletzung befindet sich dicht links neben dem Dornfortsatz des vierten Brustwirbels, die Ausschußnarbe im oberen Winkel der linken Schlüsselbeingrube, beide Narben haben kaum 1 cm Durchmesser. Die Stimme ist etwas heiser, über den Lungen überall reines Atemgeräusch und heller Klopfeschall, Lungengrenzen regelrecht, gut verschieblich. Der Herzspitzenstoß ist am deutlichsten zu fühlen im vierten rechten Zwischenrippenraum, innerhalb der Brustwarzenlinie, dort sind auch die Herztöne am deutlichsten zu hören, sie sind regelrecht, nur der erste Ton etwas unrein, Schlagfolge regelmäßig, Puls 80, kräftig. An der normalen Stelle der Herzdämpfung heller Lungenschall, die linke Grenze der Herzdämpfung liegt am linken Sternalrande. Rechts reicht die Herzdämpfung bis zur Brustwarzenlinie.

In der rechten Oberbauchgegend hört man beim Beklopfen lauten Trommelschall, links kann man in der Oberbauchgegend eine feste Dämpfung feststellen, die ein Spiegelbild der normalen Leberdämpfung darstellt. Der Leib ist weich, nicht druckempfindlich, die Milz nicht zu fühlen; eine kleine Dämpfungszone rechts könnte der nach rechts verlagerten Milz entsprechen.

Nervensystem ohne Besonderheiten.

Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Nach Abklängen der Grippeerscheinungen wird eine Röntgendurchleuchtung vorgenommen. Auf dem Schirm sieht man beiderseits helle Lungenfelder ohne pathologische Schatten, auch die linke Spitze ist völlig normal.

Der Herzschatten liegt ganz nach rechts, er ist ein Spiegelbild des normalen Schattens. An der Pulsation erkennt man deutlich, daß der stärker pulsierende Teil — normalerweise der linke Ventrikel — nach rechts liegt; ebenso deutlich erkennt man das Heben und Senken des Herzspitzenschattens als den Teil des Herzschattens, der am weitesten nach rechts außen gelagert ist. Auch die übrigen Herzgrenzen geben ein Spiegelbild der normalen Lage.

Die linke Zweifelhalkuppe steht etwas höher als die rechte, beide bewegen sich bei der Atmung gleichmäßig auf und ab. Unter der linken Kuppe sieht man auf dem Röntgensschirm ein gleichmäßig dunkles Feld, das dem Bilde des Leberschattens in umgekehrter Lage entspricht, unter der rechten Kuppe ein kleineres, der Magenblase entsprechendes, unregelmäßig helles Feld.

Nach Verabreichung von 350 ccm Wismutbrei wird der Magen als dunkler Schatten auf dem Schirm sichtbar, er liegt in normaler Höhe in der rechten Oberbauchgegend, die große Kurvatur nach rechts, die kleine Kurvatur nach links gewandt. Die Magenblase steht rechts unter der Zwerchfellkuppe als helles Feld, das eine gerade horizontale Grenze nach unten hat. Peristaltik ist lebhaft und deutlich zu erkennen. Weitere Untersuchungen der Eingeweide konnten aus äußeren Gründen nicht vorgenommen werden. Es darf aber als sicher angenommen werden, daß ein Situs inversus totalis auch in bezug auf die anderen Baueingeweide vorliegt.

Es handelt sich also um einen Fall von Situs inversus totalis bei einem Manne, der 1. von seiner Mißbildung subjektiv nicht belästigt worden ist, 2. jahrelang einem Berufe nachgehen konnte, der an die inneren Organe sehr hohe Anforderungen stellte, 3. seine zweijährige aktive Dienstzeit ohne Beschwerden verbrachte, 4. im Kriegsdienst an der Front fast vier Jahre lang allen Anforderungen gewachsen war.

Er hat sich also bei der Mißbildung durchaus wie ein normaler Mensch verhalten.

Militärärztlich betrachtet beweist der Fall, daß der Situs inversus für die Beurteilung der Militärdienstfähigkeit und der Kriegsbrauchbarkeit belanglos ist.

Beitrag zu den Spätgaserkrankungen der Augen.

Von Dr. Pick, Augenarzt,

z. Z. Kriegsassistenzarzt, vom 24. IX. 1918 Königsberg i. Pr.

In den letzten Wochen kamen in der ambulanten Augenstation des hiesigen F.-H.-Lazarets I vier Fälle von Augenschäden zur Beobachtung, die nach Gaserkrankung entstanden waren.

Fall 1. Nr. 20 844. H. Im Juni 1917 durch Gelbkreuzgas erkrankt und in einigen Wochen gesundet. Im November 1917 Verschüttung durch Granatexplosion. Seitdem Augen chronisch krank, Behandlung mit Einträufelungen, bis er in hiesige Behandlung am 10. September 1918 trat.

Fall 2. Nr. 20625. Leutn. Qu. Gasvergiftung durch französisches (?) Gelbkreuzgas am 15. Juli 1918; 14tägige starke Augenerkrankung, behandelt mit alkalischer Augensalbe. Vom 24. August bis 10. September 1918 hier behandelt, dann Verlegung in ein anderes Lazarett.

Fall 2. Nr. 20 850. N. Am 20. Juli 1918 Gelbkreuzgasverwundung, starke Augenbeschwerden. Behandlung anfänglich mit alkalischer Augensalbe, nach 14 Tagen Besserung, Zink-Novokain-Einträufelungen. In hiesige Behandlung getreten am 11. September 1918.

Fall 4. Nr. 20 631. R. Am 17. Juli 1918 Gelbkreuzgasvergiftung mit starken Augenbeschwerden. Behandlung mit alkalischer Augensalbe, dann wegen starker Bindehautentzündung Einträufelungen von Borwasser. Zur Truppe entlassen am 6. August, in hiesige Behandlung getreten am 20. August 1918.

Sowohl die subjektiven, durchweg recht erheblichen Beschwerden als auch der objektive Befund waren bei den vier Patienten ganz gleichartig. Geklagt wurde über Tränen, Reiben, Lichtscheu. Objektiv nachzuweisen war ausschließlich eine Veränderung der Hornhaut. Diese Veränderung bestand in einer ganz zarten, aus feinsten, distinkten, grauen Punkten zusammengesetzten Körnung, bisweilen auch Stippung der Hornhautoberfläche, meist subepithelial sitzend, nur an einzelnen Punkten die Gleichmäßigkeit des Epithels unterbrechend. Zur Erkennung war genaueste mühsame Untersuchung mit der Hartnackschen Kugellupe oder der Zeisschen binokulären Lupe notwendig. Fluoreszinprobe war negativ. In Fall 3 zeigte sich merkwürdigerweise die obere Hornhauthälfte verändert, in den anderen Fällen waren auch die anderen Partien ergriffen. Die Sensibilität war stets intakt, die Sehkraft nicht im geringsten geschädigt, S = $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ bei allen, ophthalmoskopisch ganz klar. Stets waren beide Augen, wenn auch nicht gleichmäßig, ergriffen. — Das Allgemeinbefinden war gut, die Veränderungen, die durch das Gas am übrigen Körper, Haut, Lunge, Schleimhäuten, gesetzt waren, geschwunden oder im Rückgange.

In den Krankenblättern war ein Hinweis auf augenärztliche Untersuchung der Hornhaut nicht zu finden; die Krankheit war als Bindehautleiden bezeichnet und entsprechend behandelt worden.

Die hier einsetzende Behandlung führte in allen Fällen zu einer schnellen Besserung resp. Heilung; sie nahm allerdings doch einige Wochen in Anspruch. Einstreichen der alkalischen Augensalbe, wie sie in den Vorschriften angegeben ist, bei hartnäckigem Verlauf oder Rezidiven mit Verband kombiniert, gelegentlich ein Tropfen Atropin erwiesen sich als die wirksamsten Mittel. Scharlachrotalbe war ohne Erfolg; Zink-Novokain-Einträufelungen wirkten reizend.

Besonders auffallend war Fall 1, wo krankhafte Veränderungen noch nach einem Jahre nachgewiesen wurden; trotz der langen Dauer (vielleicht Rezidiv durch die Granatexplosion und später durch Arbeiten im Mehlsaub als Bäcker) ist die Heilung auf dem mit Verband behandelten Auge nicht langsamer erfolgt als in den anderen Fällen.

Die angeführten Beobachtungen lehren, daß in entsprechenden Fällen genaueste augenärztliche Untersuchung der Hornhaut notwendig ist.

Nachtrag bei der Korrektur: In letzter Zeit kamen zwei weitere Fälle ganz gleichartiger Erkrankung hier zur Beobachtung.

Sensibilisierung gegen Röntgenstrahlen.

Von Dr. Ladislaus v. Rhorer,

o. Prof. der ärztlichen Physik an der Veterinär-Hochschule, Leiter des Röntgenlaboratoriums im Kriegsspital der Geldinstitute in Budapest (Kommandant Stabsarzt W. Manninger).

Es sind verschiedene Wege versucht worden, um die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen in tieferliegenden Organen zu erhöhen: einerseits die Sensibilisierung der Gewebe durch fluoreszierende

Stoffe (Kothe)¹⁾, durch verschiedene chemische Substanzen, z. B. Cholin (Werner)²⁾, Erzeugung von Hyperämie durch Thermo-penetration oder Hochfrequenzströme (v. Bernd, Müller, Bering und Meyer)³⁾, andererseits die Desensibilisierung der Haut durch Adrenalin- oder Drückanämie (Reicher und Lenz, Christen) usw. Mir schien ein anderer Weg mehr Hoffnung an Erfolg zu versprechen: die künstliche Vermehrung der Absorption der Röntgenstrahlen in dem zu verwüsten Gewebe, ein Weg, den der Physiker Barkla⁴⁾ vor acht Jahren angezeigt hat, ohne jedoch Versuche in dieser Richtung anzustellen. Obwohl wir über den Mechanismus der Röntgenstrahlenwirkung vollkommen im unklaren sind, eines scheint schon aus energetischen Gründen sicher zu sein: nämlich, daß nur der absorbierte Teil der Strahlung eine Wirkung zu entfalten vermag, und wir können die Hoffnung hegen, durch Vermehrung der Absorption auch die biologische Wirkung zu erhöhen, ebenso wie dies bei der optischen Sensibilisation der photographischen Platten durch Zugabe absorbierender Farbstoffe geschieht.

Die Absorption der Röntgenstrahlen scheint nach den Ergebnissen der neueren Forschungen⁵⁾ ziemlich einfachen Gesetzen zu gehorchen: der Massenabsorptionskoeffizient $\frac{\mu}{\rho}$ irgendeiner absorbierenden Substanz setzt sich additiv zusammen aus den Absorptionen seiner elementaren Bestandteile, und die Absorptionen $\frac{\mu}{\rho}$ der einzelnen chemischen Elemente sind einfach proportional der dritten Potenz der Ordnungszahl (angenähert die Hälfte des Atomgewichts) des betreffenden Elements (und der dritten Potenz der Wellenlänge der betreffenden Strahlung). Dadurch, daß die Ordnungszahl (Atomgewicht) mit der dritten Potenz in der Gleichung vorkommt, überwiegt in einer Verbindung oder Gemisch die Absorption der schweren Elemente (von hohem Atomgewicht) sehr stark diejenige der leichten Elemente, oder: durch Zugabe einer verhältnismäßig geringen Menge eines schweren Elements kann die Absorption sehr stark erhöht werden (s. w. u.). Die Zahl der in den Organismus einzuführenden Substanzen wird aber durch zwei Umstände eingeschränkt: erstens dürfen sie keine Giftwirkung ausüben, wodurch z. B. die Schwermetallsalze ausscheiden, zweitens müssen sie, um die Gewebe möglichst gleichmäßig durchzudringen, gut diffundieren; es sind also weder kolloide Metallpräparate, welche die Stichkanäle nicht verlassen würden, noch irgendwelche eiweiß-fällenden Substanzen anwendbar. Auf Grund dieser Überlegungen fand ich die Jodverbindungen als dem Zwecke am meisten entsprechend. Das Jod hat ein hohes Atomgewicht (127, Ordnungszahl 53), ist innerhalb der pharmakologisch festgestellten Grenzen vollkommen ungiftig, und viele seiner Verbindungen, in erster Reihe das Jodkalium, diffundieren vorzüglich.⁶⁾ Sein Einfluß auf die Absorption kann folgendermaßen geschätzt werden: Die Absorption der Gewebe wird gewöhnlich der des reinen Wassers gleichgesetzt. Wasser besteht aus 89% Sauerstoff (Ordnungszahl = 8), neben welchem Wasserstoff in erster Annäherung zu vernachlässigen ist. Etwas genauer kann man mit Glocker (l. c.) das Wasser und auch die Gewebe als ein Element von der Ordnungszahl = 7,6 (statt 8) betrachten. Die Ordnungszahl des Jods ist also 53 : 7,6 = 7mal höher, es absorbiert also 7³mal, genauer nach Glocker 7^{2.6} = 157, rund 160mal stärker als die Gewebe, oder: durch einen Gehalt von $\frac{1}{100}$ Gewichtsteilen Jod (entsprechend 0,8% JK) wird die Absorption der Gewebe auf das Doppelte erhöht.⁷⁾ Diese absorptionsverstärkende Wirkung kann durch ein sehr einfaches Experiment bewiesen werden: man stellt sich kleine Säulchen aus Gelatine oder, besser, aus Agar her, indem man ein Probierröhrchen mit den

entsprechend konzentrierten warmen Lösungen füllt und nach dem Erstarren das Glas zerschlägt und die Gallerte in verschiedenen lange (1, 3, 5 cm) Stücke zerschneidet. Man verfährt in der gleichen Weise mit einer Gallerte, welche außerdem JK enthält, stellt die Säulchen auf die Kassette und macht eine Röntgenaufnahme. Dann sieht man, daß das Bild einer 1 cm hohen, mit 10% JK durchtränkten Säule ungefähr ebenso stark geschwärzt wird, wie dasjenige einer 5 cm hohen Säule ohne JK.

Zu Versuchen über die therapeutische Anwendung der verstärkten Absorption boten sich in unserem Kriegsspitale nur die tuberkulösen Lymphome an. Wir verfahren dabei so, daß wir die Lymphome — nachdem die Haut mit Jodtinktur bepinselt wurde¹⁾ — durch eine Pravazspritze mit einigen Kubikzentimetern JK-Lösung möglichst gleichmäßig infiltrierten. Bei den ersten Versuchen verwendeten wir dem Blute isotonische 2,7%ige JK-Lösungen; nachdem wir aber sahen, daß — wie es auf Grund der leichten Diffusibilität des JK erwartet werden konnte — keine stärkeren osmotischen Schwellungen eintreten, stiegen wir allmählich bis 10% hinauf. Durch die Einspritzung einer 10%igen Lösung läßt sich auch in den Geweben eine Konzentration von einigen Prozenten JK erreichen. Gleich nach der Injektion bestrahlten wir die Lymphome mit einer harten (10 bis 12 W) Therapieröhre, gefiltert durch 3 mm Aluminium, in einer Dose von 7–9 H, und wiederholten das Verfahren eventuell nach vier Wochen. Bei einigen, besonders bei ständig fiebernden, Kranken trat nach der Behandlung eine Temperaturerhöhung ein, welche die durchschnittliche Temperatur meistens nur um einige Zehntelgrade übertraf; nur in einem Falle sahen wir eine Temperatur von 39,4° C bei einem Kranken, dessen höchste Temperatur vor der Behandlung 38° C war. Ähnliche kurzdauernde Temperaturerhöhungen treten aber bekanntlich nach Lymphombestrahlungen auch ohne Injektion nicht selten auf. Dasselbe gilt von etwaigen Vereiterungen.

Die Veränderungen sind auf Vorschlag Stabsarzt Manningers derart festgestellt worden, daß wir die Konturen der Lymphome auf die Haut gezeichnet und auf Pauspapier übertragen fixiert und mit dem späteren Zustande verglichen haben. Es waren alle Lymphome des Halses. Die Versuchsergebnisse sind aus folgender Tabelle zu ersehen:

Die erste Gruppe (1–8) enthält die bedeutend gebesserten Fälle (Lymphome wenigstens auf die Hälfte verkleinert); die zweite (9–13) die etwas weniger, aber doch ausgesprochen gebesserten, die dritte (14–18) die nicht merklich gebesserten Fälle.

	Name	Zahl der Behandlungen	Gesamte Strahlendose	Konzentration der JK-Lösung	Beobachtete Veränderung	Max. Temperatur
1.	Per.	2	11 H	4%	Von Hühnereigröße auf kaum tastbar bedeutend gebessert	37,8° C
2.	Bu.	2	13	6	Von Hühnereigröße auf Taubeneggröße	37
3.	Du.	2	15	10	Von Taubeneggröße auf Bohnengröße	37
4.	Kov.	2	16	10	auf die Hälfte verkleinert	37,6
5.	An.	2	15,5	10	ditto	37,5
6.	Dob.	3	21	10	bedeutend gebessert	37
7.	Cs. (links)	1	6	10	Apfelgröße, zerfällt in ein nußgroßes u. einige kl. Lymphome	37
8.	Hal.	2	13,5	10	Der behandelte Knoten bedeutend gebessert, daneben ein neuer entstanden, letzterer operiert	38,9° C fieber ständig bis 38,8
9.	Cou.	1	7	10	um $\frac{1}{2}$ verkleinert, welcher	39,5, fieber ständig bis 38,9
10.	Ko.	3	23	10	beinahe auf d. Hälfte etwas gebessert, einige vereitert	37, 39,4, früher bis 38, 38,8
11.	Szl.	3	23	10	ditto	37
12.	Cs. (rechts)	3	23	10	Mehrere nußgr. Knoten, die ganze Gegend stark geschwollen, Fistelgänge vereitert, Eiter durch Punktion entleert	37,5, fieber ständig
13.	Har.	2	17	10	sehr hartes Lymphom unter dem Kinn wasserseimelgroßes, sehr hart. Lymphom anfangs gebessert, dann vereitert	—
14.	Mar.	2	14,5	10		
15.	Cs.	1	7,5	10		
16.	Mu.	1	7	10		
17.	Tru.	2	16,5	10		
18.	Ha.	4	25,5	10		

¹⁾ Jodbepinselung erhöht die Absorption an der Haut und wäre deshalb eher zu vermeiden. Nach unseren Erfahrungen hat aber eine leichte Bepinselung höchstens eine ganz oberflächliche, auf das äußerste Epithel beschränkte Wirkung und ist harmlos; wir sahen höchstens eine leichte Desquamation nach 3 bis 4 Wochen. — Die Einspritzung muß natürlich untermäßigem Druck erfolgen, sonst tritt außer den Schmerzen, welche durch Zusatz von $\frac{1}{2}$ % Novokain gelindert werden können, eine Desensibilisierung durch Druckanämie auf.

¹⁾ D. m. W. 1904 S. 1384. — ²⁾ M. m. W. 1913 S. 2100. — ³⁾ M. m. W. 1911 S. 1000. — ⁴⁾ Brit. med. Journ. 1910. II 1532; 1913, II. 907. — ⁵⁾ Siehe die zusammenfassenden Darstellungen von Wagner, Physik. Zschr. 18. 1917 S. 405, Glocker, ibid. 19. 1918 S. 66, Siegbahn, Jahrb. f. Radioakt. 13. 1916 S. 296 usw. — ⁶⁾ Kelen (Term. Tud. Közl. 1915 S. 334) tauchte Pflanzenteile mit den abgeschnittenen Enden in 20% JK-Lösungen und zeigte durch nachfolgende Röntgenaufnahmen, daß die Saftkanäle infolge des hineindiffundierten Salzes sehr schön kontrastreich hervortreten. — ⁷⁾ Bei der Anwendung von JK wird die absorbierende Wirkung des Jods durch das Kalium (Ordnungszahl = 19) noch ein wenig erhöht. — Eine ausführliche Begründung dieser Rechnung wird im 2. Jahrbuche des Kriegsspitales der Geldinstitute mitgeteilt, ebenso einige Anwendungen derselben auf die absorbierende Wirkung der normalen Gewebsbestandteile, welche eine höhere Ordnungszahl haben (P = 15, S = 16, Cl = 17, K = 19, Ca = 20, Fe = 26). Ich glaube nämlich, daß bei der spezifischen Empfindlichkeit verschiedener Gewebe neben den zweifellos vorhandenen biologischen Faktoren (Alter, Teilungs- und Wachstumsfähigkeit der Zellen usw.) auch die Absorption durch schwere Elementarbestandteile eine Rolle spielen könnte. So mag vielleicht die Empfindlichkeit des Lezithins auf sein Gehalt an P, diejenige der Zellkerne ebenfalls auf das P der Nukleinsubstanzen, der sensibilisierende Einfluß der Hyperämie auf den Eisengehalt des Hämoglobins zurückgeführt werden.

Wie ersichtlich, ist unser Material ziemlich gering, die meisten Kranken konnten wegen der in Kriegsspitälern unvermeidbaren Transferierungen usw. nicht mehr als zweimal behandelt werden, und weitere Versuche konnten wegen der plötzlichen Auflösung des Spitals nicht angestellt werden. Es ist also keineswegs ausreichend, um ein entscheidendes Urteil über das angewandte Verfahren geben zu können, da bekanntlich Lymphome auf einfache Bestrahlungen ebenfalls zurückgehen; wir können nicht als sichere Feststellung, sondern nur als möglichst unbefangene Impression die Meinung äußern, daß die Besserung nach den Injektionen schneller eintrat, der Verlauf günstiger war als bei den vorher ohne JK behandelten Fällen. Das Hauptgewicht möchten wir darauf legen, daß wir durch diese Injektionen imstande sind, die Absorption der Röntgenstrahlen in den Geweben bedeutend zu vermehren.¹⁾ Dies erhellt unzweifelhaft daraus, daß an photographischen Aufnahmen die injizierte Drüse sich von der Umgebung sehr deutlich abhebt. Das Anwendungsgebiet des Verfahrens sehen wir in erster Reihe bei der Bestrahlung bösartiger Tumoren, und zwar mit den modernen (Lilienfeld- und Coolidge'schen) Apparaten. Die von uns bisher angewandte Strahlung hatte eine Halbwertschicht von ungefähr 1 cm, ihre Intensität sank deshalb in einer 4 cm dicken Schicht (Haut + Lymphom) schon auf den 1 : 2⁴, d. h. auf den 16. Teil der an die Oberfläche herankommenden, sie wurde also beinahe vollständig verschluckt, und weiter kann die Absorption natürlich nicht verstärkt werden. Anders bei einer „überharten“ Strahlung von etwa 6 cm Halbwertschicht; von dieser gelangen etwa 90% in einen 1 cm unter der Haut befindlichen Tumor, verlassen aber das 4. cm, also den 3 cm dicken Tumor, noch immer 64%, der durch den Tumor absorbierte Anteil beträgt etwa 26%, und das kann durch JK-Injektionen leicht auf den doppelten Wert erhöht werden. Hier ist also eine eminente Verbesserung der Strahlenwirkung zu erwarten. Man könnte in solchen Fällen die „Karzinomdosis“ durch eine einzige Eintrittspforte unter die Haut bringen. Solche Versuche sind schon im Gange, und darüber soll demnächst berichtet werden.

Zur Versorgung unserer Kriegsverletzten mit Ersatzgliedern.

Von Dr. Saalman in Königsberg i. Pr.

Wenn man nach vier Kriegsjahren das übersieht, was ärztliches Können im Verein mit technischem Geschick auf dem Gebiete der Ersatzgliederbeschaffung für unsere Kriegsinvaliden geleistet hat, so kann man zweifellos den beteiligten Stellen Anerkennung und Dankbarkeit nicht versagen und darf mit größtem Vertrauen auf die weitere Entwicklung dieses Teiles der Kriegsverletzungsfürsorge auch weiter in die Zukunft sehen.

Ganz besonders groß ist die Entwicklung des Prothesenbaues für Armamputierte.

Man vergleiche nur den Sprung von der Konstruktion der eisernen Hand Götz von Berlichingen, über deren Bau wir in Deutschland vor dem Kriege kaum hinausgekommen waren, zu dem Meisterwerk von technischer und chirurgischer Leistung, das Sauerbruchs willkürlich bewegte künstliche Hand darstellt. Es ist erstaunlich und erfreulich, wenn man sieht, wie Kriegsverletzte, nach Sauerbruch operiert und mit Prothese versehen, äußerlich fast den Gesunden gleich nicht nur Verrichtungen des täglichen Lebens, sondern auch eine gewisse Arbeit leisten.

So erstrebenswert es zunächst also schien, alle Armamputierten dieser Behandlung zuzuführen und ihnen einen derartigen Kunstarm zu geben, so muß doch leider zugestanden werden, daß dieser idealen Forderung nicht uneingeschränkt entsprochen werden kann. Prof. Sauerbruch selbst hat hier bereits Grenzen gezogen. Ganz abgesehen davon, daß im Schultergelenk Exartikulierte für eine Sauerbruch-Operation nicht in Betracht kommen, ist auch sonst eine Reihe von Stümpfen wegen der vorhandenen unzweckmäßigen Muskelverhältnisse, wegen zu ausgedehnter Narbenbildung, wegen Gelenkversteifungen usw. rein vom ärztlichen Standpunkte aus als nicht geeignet zur Vornahme der Operation der Muskelkanalbildung zu bezeichnen.

¹⁾ Nach Abschluß dieser Arbeit bin ich auf eine in der letzten Nummer (Nr. 39 S. 1076) der D. m. W. erschienenen Artikel von Bessunger aufmerksam gemacht worden. Bessunger injiziert Jothion und andere Jodpräparate in lupus erkrankte Gewebe, bestrahlt mit 30 x, 3 mm Al und findet guten Heileffekt, den er einem bisher unbekannten Spaltungsprodukt zuschreibt. Nach näher nicht beschriebenen Versuchen soll es sich nicht um abgespaltenes Jod handeln. Ich möchte auch in diesen Versuchen einen Beweis für die durch das Jod verstärkte Absorption sehen und den Erfolg in erster Reihe diesem Umstande zuschreiben.

Einen weiteren und vielleicht nicht ganz geringen Prozentsatz von Verstümmelten wird der sozial und ökonomisch denkende Stationsarzt ausschalten müssen, weil die Patienten jedes, auch das geringste Verständnis für diese hochwertige Prothese vermissen lassen. In Königsberg befinden sich z. B. zwei von Prof. Sauerbruch selbst operierte Leute, jetzt Rentenempfänger, die Teile ihrer Prothese verbummelten, ihre Kanäle nicht pflegten und trotz ärztlicher Mahnung und Bereitwilligkeit, ihnen wieder zu gebrauchsfähigen Kanälen und Prothesen zu verhelfen, diese für sie äußerst wichtige Angelegenheit verschleppten, ja sich sogar ablehnend dazu verhielten.

Ein dritter Teil der Armamputierten lehnt die erneute Operation ab. Eine in Ostpreußen häufig zu hörende Redensart ist: „Operieren lasse ich mich nicht mehr“, ohne daß diese Patienten dabei auf dem Standpunkt einer vierten großen Gruppe zu stehen brauchen, die sich als Invalide, d. h. leistungsunfähige Menschen fühlen und schon von dem Standpunkt aus eine willkürlich bewegliche Hand ablehnen, weil sie meinen, man könnte sie vielleicht dann zur Arbeit zwingen und ihnen die Rente kürzen.

Allen diesen Gruppen von Kriegsverletzten, die für einen Sauerbruch-Arm oder verwandte Konstruktion (Sommer-Hand) nicht in Betracht kommen, muß aber der Staat einen Kunstarm liefern, der vor allem den denkbar größten Anforderungen als Arbeitsarm zu entsprechen hat und mit einfacher Einschaltung einer Kunsthand als Schönheitsarm fungieren kann. Daß für die Anpassung jeder Prothese, was kurz zu erwähnen wäre, der Stumpf selbst von größter Bedeutung ist, ist selbstverständlich. Die Forderungen, die an einen jeden Stumpf zu stellen sind, sind aber so allgemein bekannt, daß ich sie übergangen kann. Allerdings entspricht ein großer Teil erfahrungsgemäß den Anforderungen nicht, doch läßt sich das stets noch vieles ausgleichen, und man kann wohl sagen, daß es der Technik gelungen ist, für jeden Stumpf eine geeignete Prothese zu bauen.

Welche Anforderungen sind nun an eine solche Prothese zu stellen? Bandage, Armgerät und Ansatzstücke sind so zu bauen, daß die Verwendbarkeit dieses Normalersatzarmes für die Verrichtungen des täglichen Lebens, für landwirtschaftliche, für gewerbliche Arbeiten und zur Not auch für nicht handwerksmäßige, also höhere Berufe gewährleistet ist.

Als Nichtfachmann auf technischem Gebiet muß ich mich bei Erörterung dieser Fragen nur auf das beschränken, was ich als Arzt auf der Amputiertenstation und in den Lehrwerkstätten an Patienten festzustellen Gelegenheit hatte.

Als Aufhängung ist sicherlich die Kummetaufhängung, die in Ostpreußen für Armamputierte sehr geschätzt wird, viel zu unhandlich und schwer. Zweifelloso entspricht sie der Anforderung, daß der Arm der Zug- und Druckbeanspruchung gerecht werden müsse, in vielleicht vollkommenster Weise, andererseits engt sie aber den Oberkörper nicht unwesentlich ein, was zur Entwicklung von Schweiß und Druckstellen führt, und gestattet eine zum Teil nur recht erheblich verminderte Bewegungsfähigkeit des Oberarmstumpfes. Auch daß sich das Kummel immer etwas entstellend unter der Kleidung geltend macht, ist nicht ganz außerachtzulassen.

Die Kriegsverletzten selbst waren aus den angeführten Gründen fast durchweg mit der Kummetaufhängung nicht zufrieden und verlangten eine einfache Lederaufhängung, wie sie z. B. der des Carnes, Sauerbruchs, Sommer-, Rota-Armes usw. entspricht, die tatsächlich den oben angeführten Forderungen genügt und Zug und Druck mehr auf den Stumpf selbst wirken läßt.

Für Unterarmamputierte ist die Aufhängung des Ersatzgliedes fast an allen Kunstgliedern nach denselben Grundsätzen konstruiert, sodaß die Bandage die Bewegungen des Ellbogengelenkes möglichst wenig hindert und Bewegung und Kraft des Armes auf die Ansatzstücke übertragen kann. Eine besondere Stellung nimmt der schwierige Ersatz und die Aufhängung eines Armes für Schultergelenkexartikulierte ein, doch liegen auch dafür bereits brauchbare Konstruktionen, z. B. von den Rota-Werken vor.

Bei der Bauart des Armgerätes selbst ist die zweckmäßige Konstruktion der Gelenke zu fordern. Die in Betracht kommenden Gelenke, Schulter-, Ellbogen-, Handgelenke, müssen mindestens die einfachen Hauptachsenbewegungen der natürlichen Gelenke nachahmen, dabei in den verschiedensten Winkelstellungen absolut sicher feststehend und in der Bauart so widerstandsfähig sein, daß sie ein erhebliches Maß von Belastung durch Zug und Druck ohne Gefahr vertragen.

Die bisher konstruierten Arbeitsarme, z. B. Jagenberg-, Rittlinger-, Siemens-Schuckert-, Tannenbergs, Rota-Arm, entsprechen fast alle den erhobenen Forderungen ziemlich gleichmäßig, während die feineren Maschinen, wie sie der Arbeitsarm Sauerbruchs usw. darstellt, einer erheblichen Beanspruchung auf Zug und Druck in ihren Gelenken nicht gewachsen sind.

Die Befestigung der Ansatzstücke muß der Kriegsverletzte nach Möglichkeit durch einen einfachen Handgriff der gesunden Hand selbst

vornehmen können, das Ansatzstück muß außerdem festsitzen, nicht schlottern und ebenso schnell zu entfernen sein.

Auch diese Frage hat eine zufriedenstellende Lösung erfahren. In den meisten Fällen, so beim Rota-Arm, handelt es sich um den sehr zweckmäßigen Schraubenbajonettverschluss.

Daß diese Prothese im ganzen möglichst leicht und dauerhaft gearbeitet sein muß, ist eine weitere selbstverständliche Forderung, deren Erfüllung vielleicht das neue Leichtmetall Elektron wesentlich vereinfachen helfen dürfte.

Wenn aber auch die Festsetzung eines Maximalgewichtes für die Maschine wünschenswert erscheint, um eine Uebermüdung der Muskulatur zu vermeiden, so ist gerade einer nicht zu erheblichen Gewichts-differenz nicht eine über große Bedeutung beizulegen, wenn darunter Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit leiden sollten. Der Kriegs-verletzte wird immer, wenn er es tun kann, sein Ersatzglied abhängen. Es drückt und scheuert stets etwas, der Patient schwitzt unter den Bandagen, die ihm Unbehagen bereiten. Darin stimmen Schmuck-, Arbeits- und Sauerbruch-Arm überein. Und noch mehr wird man mit dem schon jetzt ständig beobachteten Abhängen des Kunstgliedes zu rechnen haben, wenn kleine Eitelkeiten im Alltag des Friedens all-mählich wegfallen werden und sich die Leute an ihren einarmigen Zu-stand mehr gewöhnt haben. Gerade aus diesen Gründen aber werden die Kriegs-verletzten einen möglichst leistungsfähigen Arbeitsarm ver-langen, ohne auf geringe Gewichts-differenzen allzusehr zu sehen.

Ein wesentlicher Punkt bei der Konstruktion des Handansatzes hat noch darin zu bestehen, daß das Gerät, das im staubigen Fabrik-betrieb ebenso wie bei der bei jeder Witterung zu leistenden Tätigkeit des Landwirtes gebraucht werden soll, besonders in seinen Gelenken nicht allzu empfindlich und zu leicht zugänglich für Staub und Regen ist und durch Deckung wichtiger Teile vor Eingriffen Unberufener, z. B. Kindern, gesichert wird. Gerade die Erfüllung dieser Forderung ist zweifellos eine der schwächsten Stellen der Sauerbruch-, Sommer- und Carnes-Prothesen mit ihren feinen Kettenzügen und den übrigen Be-standteilen der Präzisionsmechanik.

Was schließlich die Frage der Betriebssicherheit angeht, so muß zunächst von vornherein zugegeben werden, daß jedem künstlichen Arm das natürliche Gefühl, das als wesentlicher Faktor dabei in Frage kommt, naturgemäß fehlt.

Eine gewisse Ausnahme macht hierbei nur der Sauerbruch-Arm, bei dem wenigstens teilweise der Muskelsinn als Gefühl ausgewertet wird. Auch das Nichtvorhandensein aktiver Muskeleleistung zum schnellen Lösen von der Arbeit, z. B. im maschinellen Industriebetrieb oder in der Landwirtschaft beim Umgang mit Vieh und bei vielen sonstigen Gelegenheiten des täglichen Lebens, wird jedem Ersatzarm als Fehler anhaften. Wenn auch bereits Konstruktionen vorliegen, bei denen in solchen Augenblicken der Gefahr das Ansatzstück sich von selbst aus dem Kunstglied löst, so dürften diese Regulierungen doch nicht immer genügen. Selbst die auf Muskelzug beruhende derartige Regulierung des Sauerbruch-Armes erscheint nicht einwandfrei sicher. Von wesentlicher Bedeutung wird immer der Umstand bleiben, daß der Einarmner eben in erster Linie stets den gesunden Arm zur Arbeits-leistung ausbildet und in dem Kunstarm nur eine Hilfsmaschine ge-brauchen lernt, dann wird sich sicher ein Teil der zu erwartenden Un-fälle verhüten lassen, wenn nur am Kunstglied selbst alle überflüssigen vorspringenden Teile bei einfacher Konstruktion insbesondere der Gelenke und der Aufhängung vermieden werden. Was die Ansatz-stücke anbelangt, so verfügen wir heute bereits über einen derartig großen Vorrat an durchaus erprobten, brauchbaren Modellen, daß deren einzelne Aufzählung sich erübrigt, zumal sie doch für jeden Beruf be-sonders ausgewählt werden und eventuell dem jeweiligen Fall ent-sprechend ohne besondere Mühe neu konstruiert werden müssen.

Mehr oder weniger entsprechen alle heute vorhandenen wirklich gebrauchten Arbeitsarme den aufgestellten Forderungen. Eine be-sonders zweckmäßige Konstruktion scheint nach den Versuchen der hiesigen Lehrwerkstätten der Rota-Arm zu sein, besonders wenn es möglich wäre, den Arm noch etwas leichter zu bauen, vielleicht durch Verwendung des neuen Leichtmetalles Elektron.

Die einheitliche Verwendung dieses oder eines ähnlichen Armes würde die Ausrüstung der Kriegs-verletzten, soweit sie sich nicht für Sauerbruch-Prothesen aus den oben angeführten Gründen eignen, durch fabrikmäßige Herstellung wesentlich verbilligen. Es würde ferner viel Zeit dadurch gespart werden, da die Ausrüstung der Verletzten mit Prothesen infolge der fabrikmäßigen Herstellung viel schneller erfolgen könnte, ein Faktor von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Psyche der Kriegs-verletzten. Ersatzteile bei Verlust und Unbrauch-barkeit wären ebenso einfach zu besorgen.

Die Kriegs-verletzten könnten also schneller in dauernde Arbeit aus dem Lazarett entlassen werden. Die orthopädischen Werkstätten würden wesentlich entlastet und könnten so leicht für reine Kunst-arbeiten, z. B. zur Fertigstellung von Sauerbruch-Prothesen, Leute,

Zeit und Material freibekommen. Man denke besonders an die Er-sparnis an dem jetzt so kostbaren Leder, das zu den üblichen jetzt ge-brauchten Lederarmen verwendet wird, die von der Mehrheit der Kriegs-verletzten nicht geschätzt, zweifellos nach dem Kriege als Parade-stück am Bettpfosten hängen werden.

Von größter Wichtigkeit ist jedenfalls, was nochmals hervor-gehoben werden muß, die möglichst gute Ausbildung des Stumpfes selbst, sodaß der Verletzte sich ohne Ersatzglied so weitgehend wie möglich mit dem Stumpf selbst helfen und auch Arbeit leisten kann, und die weitgehendste Ertüchtigung des noch vorhandenen gesunden Armes. Nicht frühzeitig genug kann also z. B. bei Rechts- wie Linksarmen aller Berufe, mit Schreibkursen und Ähnlichem begonnen werden. Wenn den kriegsverletzten Einarmern dann noch eine brauchbare, leistungs-fähige Arbeitsmaschine gegeben wird, an die eine Schmuckhand als Sonntagshand leicht angebracht ist, so wird man am einfachsten die Vernünftigen unter ihnen zufrieden stellen können.

Wesentlich schwerer als diese einseitig Amputierten sind natürlich die doppelt Amputierten mit Prothesen zu versehen. In Anbetracht ihrer an sich wesentlich geringeren Brauchbarkeit für einen bürger-lichen Beruf wird man bei ihnen immer zu einer Sauerbruch-Operation, falls möglich, wenigstens an einer Seite zureden müssen. Unter günsti-geren Verhältnissen, d. h. bei brauchbaren Unterarmstümpfen, dürfte auch gerade für diese schwer Geschädigten in erster Linie die Kruken-bergische Operation in Frage kommen.

Was endlich die künftige Leistungsfähigkeit unserer Kriegs-verletzten angeht, so können wir unsere Erwartungen keinesfalls be-sonders hoch spannen. Ein großer Prozentsatz der Leute kommt trotz Berufsberatung und weitgehender Fürsorge nicht mehr im alten Beruf unter, selbst wenn sie mit Ersatzglied wenigstens bedingt leistungs-fähig in einzelnen Spezialarbeiten sind. Aber auch die, die fleißig mit dem besten Willen an ihren alten Beruf wieder herangehen, werden auf dem Gebiete der Industrie zumindest in der Akkordarbeit weit zurückbleiben. So konnten z. B. in der Lehrwerkstätten Schlosserei (handwerksmäßiger Betrieb) mit Siemens-Schuckert- resp. Rota-Arm arbeitende fleißige Leute nur als 20–25% erwerbsfähig im Vergleich zum gesunden guten Schlosser bezeichnet werden. Gewiß werden sich mit der Zeit durch Gewöhnung und weiteres Anpassen die Zahlen bessern, doch ist eine optimistische Auffassung keinesfalls am Platze. Am aussichtreichsten erscheint jedenfalls noch die Ansiedlung ver-heirateter Kriegs-verletzter in kleineren Rentengütern.

Vorliegende Ausführungen konnten natürlich nichts Neues bringen, sie sollen nur erneut dazu anregen, die Frage der Konstruktion eines Einheitsarmes, die eine für die heutige Zeit wesentliche Ersparnis an Geld, Zeit, Arbeiten und Material bedeuten würde, zu prüfen und auf das Erstrebenswerte eines möglichst einheitlichen, gleichmäßigen Ver-fahrens in der Behandlung der schwer Kriegsbeschädigten hinweisen. Vielleicht nehmen berufener Instanzen dazu Stellung.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. Ebermayer in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

In der Berlin. Aerztekorrr. 1918 Nr. 39 erörtert Geh.-Rat S. Alexander die Frage, ob die **ehrenamtliche ärztliche Tätigkeit der Begutachtung durch die Vertragskommission der Berliner Aerztekammer unterliegt**. Er kommt meines Erachtens zutreffend zu deren Verneinung, indem er von dem bürgerlich-rechtlichen Begriff des Vertrags ausgeht, der zu diesem Begriff gehörig den rechtsgeschäft-lichen Willen zur Einigung bezeichnet und einen Willen als rechtsgeschäft-lich nur dann gelten läßt, wenn er einen wirtschaftlichen Zweck ver-folgt. Handelt es sich um Durchführung einer Aufgabe aus rein idealen Beweggründen, so kann nicht die Rede davon sein, daß das Abkommen einen wirtschaftlichen Zweck verfolge. Daher falle die Begutachtung der Atteste durch die Vertrauensärzte ebenso wie jede durch ethische Gesichtspunkte veranlaßte ärztliche Fürsorgetätigkeit nicht unter das Plazet der Vertragskommission. Dabei verkennt Alexander nicht, daß Unentgeltlichkeit ärztlicher Tätigkeit an sich den Ver-trag nicht ausschließt und daß andererseits auch bei ehrenamtlicher Tätigkeit eine Entlohnung (z. B. Ersatz barer Auslagen) in Frage kommen kann.

In derselben Zeitschrift 1918 Nr. 25 ertönt ein Notschrei gegen den **Einwand der Verjährung** gegenüber ärztlicher Gebührenforderung. Einem Rechtsanwalt werden schwere Vorwürfe gemacht, weil er im Auftrage seines Mandanten einer anerkannten Gebührenforderung gegenüber den Einwand der Verjährung erhoben habe. Der Einsender meint, der Anwalt habe, wenn er vom Bestehen der Forderung über

zeugt gewesen sei, seinem Mandanten erklären müssen: „Einen solchen Einwand erhebe ich nicht, suchen Sie sich einen anderen Anwalt.“ Dieser Anschauung vermag nicht beigetreten zu werden. Es berührt den moralisch fein empfindenden Menschen, der sich nicht des leider sehr verbreiteten robusten Gewissens erfreut, ohne Zweifel höchst unsympathisch, wenn insbesondere von Seiten eines zahlungsfähigen Schuldners gegenüber einer unbestreitbaren Forderung der Einwand der Verjährung erhoben wird, zumal gegenüber einer ärztlichen Gebührenforderung und in einem Falle, in welchem wie hier der Patient wiederholt den Arzt seiner unauslöschlichen Dankbarkeit versichert hatte. Nachdem das Recht aber nun einmal das Institut der Verjährung kennt, kann darin, daß ein Anwalt im ausdrücklichen Auftrage seines Mandanten die Verjährungseinde geltend macht, ein berufs- oder standeswidriges Verhalten nicht erblickt werden. Wohl aber enthält der Fall eine ernste Mahnung an die Aerzte, auch gegenüber anscheinend zahlungswilligen, zunächst von Dankbarkeit überfließenden Patienten der oberen Zehntausend ihre Forderungen rechtzeitig und vor Ablauf der Verjährungsfrist geltend zu machen.

Wie an anderen Orten, so hatten auch in Dresden die Ortskrankenkassen, nachdem sie sich in letzter Stunde mit den streikenden Kassenärzten geeinigt hatten, die mit den neu eingetretenen Aerzten geschlossenen Verträge gekündigt. Der Verein der Breslauer Aerzte faßte und veröffentlichte daraufhin einen Beschluß, wonach die Aerzte, die gesperrte Stellen angenommen haben, als außerhalb der Standesbeziehungen stehend anzusehen und jede gemeinsame Tätigkeit mit ihnen abzulehnen sei. Einer der betroffenen Aerzte klagte auf Aufhebung des Beschlusses und Schadensersatz, da er sich in seiner Ehre verletzt fühle und in Mißkredit gekommen sei und dadurch Schaden in seiner Praxis erlitten habe. Das LG. Breslau wies die Klage ab, das OLG. gab ihr statt; es liege eine Verrufserklärung vor, die gegen die guten Sitten verstoße. Das RG. verneinte dies im Urteil des sechsten Zivilsenats vom 23. September 1918, hob das oberlandesgerichtliche Urteil auf und bestätigte das auf Klageabweisung lautende Urteil des Landgerichts.

Von Bedeutung ist ein jüngst ergangenes Urteil des Schöffengerichts Cöln. Ein Arzt hatte die amtliche Aufforderung bekommen, sich als Hilfsarzt bei einem von zwei ihm angegebenen Landratsämtern zu melden. Er lehnte es ab, weil er in der Stadt unabhkömmlich sei. Das Schöffengericht verurteilte ihn wegen **Zu widerhandlung gegen das Hilfsdienstpflichtgesetz** zu 250 M., weil es annahm, daß er die behördliche Aufforderung glatt abgelehnt habe.

Daß der Arzt, der einen Kassenkranken behandelt, sich einer **Verletzung des Berufsgeheimnisses** nicht schuldig macht, wenn er der Kasse auf deren amtliche Anfrage Aufschluß über das Leiden usw. gibt, sei es, daß man annimmt, der Kassenpatient erkläre damit, daß er sich in die Behandlung des Kassenarztes begibt, stillschweigend sein Einverständnis mit solcher Offenbarung, sei es, daß man diese aus dem Gesichtspunkte eines höheren öffentlichen Interesses für nicht unbefugt erachtet, wurde schon wiederholt hervorgehoben. Mit Recht wird jedoch in der Berlin. Aerztekor. 1918 Nr. 25 darauf hingewiesen, daß ein Angriff auf das ärztliche Berufsgeheimnis vorliegt, wenn die Kasse Mitteilung verlangt über einen Patienten, der sich vom Kassenarzte privatim hat behandeln lassen. Dagegen vermag der dort vertretenen Anschauung nicht beigetreten zu werden, daß die Kasse nicht berechtigt sei, Aufschluß zu fordern über einen Patienten, den der Arzt als Kassenkranken behandelt hat, dessen Behandlung aber seit längerer Zeit abgeschlossen ist. Dieselben Gesichtspunkte, welche den Arzt berechtigen, während der Behandlung der Kasse Aufschluß zu geben, müssen auch hier gelten.

Ein Artikel der Kreuzzeitung vom 2. August 1918 wendet sich scharf gegen zwei Bestimmungen des zurzeit dem Reichstage vorliegenden **Gesetzentwurfs zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten**, zunächst dagegen, daß in Zukunft das bloße Vermieten von Wohnungen an Dirnen, sofern nicht mit Rücksicht auf den in der Wohnung beabsichtigten Unzuchtsbetrieb ein besonders hoher Preis gefordert wird, nicht mehr als Kuppelei nach § 180 StGB. strafbar sein soll. Die Ausführungen wenden sich vor allem gegen die Begründung, daß die allgemeine Bestrafung der Wohnungsvermieter es den Dirnen erschwere, Wohnung zu finden, und sie nötige, ihr Gewerbe im 'geheimen' zu betreiben. Der Verfasser hält diesen heimlichen Betrieb für einen Vorzug, übersieht dabei aber die damit verbundene Unmöglichkeit polizeilicher Ueberwachung und die sich daraus ergebenden gesundheitlichen Gefahren. Ganz abgesehen davon besteht aber der Hauptgrund der neuen Bestimmung, die auch der Entwurf zum Deutschen Strafgesetzbuch aufgenommen hat, darin, den Zwiespalt zu beseitigen, der zurzeit insofern vorhanden ist, als die Polizei einerseits das Dirnentum überwacht und den Unzuchtsbetrieb gewissermaßen regelt, andererseits aber jeder strafbar wird, der einer Dirne Wohnung gibt. Solange die Prostitution nicht aus der Welt zu schaffen ist — und zurzeit ist das leider nicht möglich — erscheint es durchaus erforderlich, daß

die Polizei sich um die Dirnen und ihr Gewerbe kümmert, ihre Personalien, ihre Wohnungen feststellt, sie ärztlich untersuchen läßt usw. Mit dieser polizeilichen Ueberwachung ist aber durchaus unverträglich, jeden wegen Kuppelei zu bestrafen, der einer Dirne Wohnung gibt. Die Polizei kennt diese Wohnungsgeber, muß sie kennen, würde aber, wenn schon das bloße Wohnungsgewähren als Kuppelei strafbar wäre, nach § 346 StGB. verpflichtet sein, jeweils gegen die Vermieter einzuschreiten, wenn sie sich nicht selbst eines zuchthauswürdigen Verbrechens schuldig machen will. Ein solcher Zustand ist unhaltbar; ihn zu beseitigen ist der Hauptzweck der neuen Bestimmung, und wenn diese weiter dazu beiträgt, das ganz besonders gefährliche heimliche Dirnentum einzudämmen, so ist das nur zu begrüßen. Der zweite Angriff richtet sich dagegen, daß in Zukunft die gewerbsmäßige Unzucht als solche nicht mehr bestraft werden soll. Auch hier hat die Erwägung eine Rolle gespielt, daß die Dirne, wenn sie weiß, nicht schon durch den Unzuchtsbetrieb ohne weiteres der Strafe zu verfallen, sich leichter entschließen wird, sich ärztlicher Kontrolle zu unterstellen. Der Hauptgrund war aber auch hier der, daß es nicht angeht, die gewerbsmäßige Unzucht als solche für strafbar zu erklären, obwohl man weiß und es nicht zu vermeiden ist, daß die Polizei sich der gewerbsmäßigen Unzucht annimmt und annehmen muß, sie überwacht, regelt und ordnet, gewissermaßen konzessioniert. Man macht sie dadurch zum Hüter einer an sich strafbaren Handlung. Das geht nicht an. Die in dem Artikel vorgesehenen Gefahren können und werden übrigens sehr wohl dadurch vermieden werden, daß einheitlich für das Reich ausreichende Ueberwachungsvorschriften erlassen werden, deren Nichtbefolgung Strafe nach sich zieht.

Mit dem gleichen Gesetzentwurf beschäftigt sich ein Aufsatz im „Tag“ vom 5. Juni 1918. Er bemängelt, daß der Entwurf weder Anzeigepflicht noch über den Kreis der gewerbsmäßig Unzucht treibenden Frauen hinaus eine Zwangsbehandlung vorsieht. Die Ausführungen sind wohl beachtlich. Es ist eine bekannte Tatsache, daß zahlreiche Geschlechtskranke aus Scham oder in der Angst, ihr Geheimnis könne verraten werden, ärztliche Hilfe nicht aufsuchen. Hierin liegt eine große Gefahr sowohl für den Einzelnen als für die Gesamtheit. Dieser Gefahr vorzubeugen, schlägt der Verfasser folgende Vorschriften vor: Für alle ansteckenden Geschlechtskrankheiten soll unter Androhung einer mäßigen Strafe die Meldepflicht eingeführt werden, der durch Inanspruchnahme eines approbierten Arztes zu genügen ist. Der Arzt trägt den Kranken in ein Verzeichnis ein, versieht ihn mit der erforderlichen Aufklärung über die Notwendigkeit einer gründlichen Kur, Enthaltung vom Geschlechtsverkehr usw., überwacht die Behandlung, droht dem sich der Behandlung entziehenden Kranken mit Anzeige beim beamteten Arzte, erstattet erforderlichenfalls solche Anzeige, worauf der beamtete Arzt den Kranken auffordert, innerhalb bestimmter Zeit nachzuweisen, daß er sich in ärztlicher Behandlung befindet. Kommt der Kranke wiederholter Aufforderung nicht nach, so soll die Polizei mit Zwangsstrafen gegen ihn vorgehen, gegebenenfalls gerichtliche Bestrafung eintreten. Diese Vorschläge erscheinen durchaus diskutabel; ob sie besonderen praktischen Erfolg haben würden, kann jedoch bezweifelt werden. Die Hauptschwierigkeit liegt immer darin, daß der Kranke überhaupt veranlaßt wird, sich dem Arzte anzuvertrauen, und die in Aussicht gestellte mäßige Strafe — und eine andere kann nicht in Frage kommen — wird den Kranken selten bestimmen, der Meldepflicht zu genügen. Erschreckend sind die Zahlen, die über geschlechtliche Erkrankungen mitgeteilt werden: In Preußen erkrankten jährlich 773 000 Personen an Geschlechtskrankheiten, d. h. je einer von 22 Erwachsenen. In Berlin wurden Ende 1913 über 20 000 Personen wegen Geschlechtskrankheiten ärztlich behandelt, über 9000 davon an Syphilis, 20% der Männer, 15% der Frauen im Alter von 15 bis 50 Jahren sind an Syphilis erkrankt, diese Krankheit steigert die Sterblichkeit im Alter von 35 bis 80 Jahren um 85%, von den Todesfällen in den Berliner Irrenanstalten ist rund die Hälfte auf Paralyse zurückzuführen. In Hamburg kommen jährlich 15 607 Trippererkrankungen bei Männern, 3113 bei Frauen, 3931 Syphilitiserkrankungen bei Männern und 1907 bei Frauen vor. Erwägt man, daß diese Zahlen voraussichtlich erheblich anschwellen, wenn erst einmal die Massen der zum Militär- und Hilfsdienst eingezogenen Männer und der in den Kriegsindustrien beschäftigten Frauen zurückfluten, so darf allerdings kein Mittel unversucht bleiben, dieser unser Volk aufs höchste bedrohenden Gefahr zu begegnen.

Dasselbe Ziel wie der vorerwähnte Artikel verfolgt ein Aufsatz von Kriegsgerichtsrat Prof. Kaulla in der M. m. W. 1918 Nr. 29. Auch er erstrebt allgemeine Anzeige- und Behandlungspflicht bei ansteckenden Geschlechtskrankheiten und will eine solche wenigstens für einen großen Teil der Bevölkerung dadurch erreichen, daß die schon jetzt für die eingezogenen Wehrpflichtigen bestehende Gesundheitskontrolle mit Behandlungszwang auch nach dem Kriege für die noch wehrpflichtigen Jahrgänge beibehalten wird. Er erachtet die jährlich ein- bis zweimal

stattfindenden Kontrollversammlungen, zumal wenn sie auf die Land- und Seewehr zweiten Aufgebots und den Landsturm ausgedehnt würde, für die passende Gelegenheit zu solcher Gesundheitskontrolle. Bei der Kontrollversammlung hätte eine ärztliche Untersuchung der Kontrollpflichtigen stattzufinden, die im Militärpaß zu bescheinigen wäre. Die Geschlechtskranken wären in eine vom Arzte zu führende, streng geheim zu haltende Liste einzutragen und, soweit sie sich nicht nachweislich freiwillig ärztlicher Behandlung unterstellen, zwangsweise durch Einberufung der militärärztlichen Behandlung zuzuführen. Die Aussicht auf eine solche Einberufung würde den Kranken wirksamer als die Drohung mit polizeilicher oder gerichtlicher Strafe zu entsprechendem Verhalten, Aufsuchen ärztlicher Hilfe usw. bestimmen. Daß jedoch so tief einschneidenden Maßnahmen mannigfache Bedenken entgegenstehen, braucht nicht hervorgehoben zu werden; gegenüber der eminenten Gefahr, vor der wir stehen, verdienen aber die Kaulaschen Vorschläge jedenfalls die ernsteste Beachtung der einschlägigen Zivil- und Militärbehörden.

Nach einem Urteil des 6. Zivilsenats des RG. vom 11. Februar 1918 RGZ. 92 S. 197 ist die Polizeibehörde, wenn sie geschlechtskranke Mitglieder einer Krankenkasse zwangsweise und ohne die Zustimmung der Kasse einzuholen, in einem Krankenhaus untergebracht hat, nicht berechtigt, die Kosten von der Krankenkasse nach den Vorschriften über die Geschäftsführung ohne Auftrag ersetzt zu verlangen. Die Krankenhausbehandlung widersprach, wie festgestellt, dem erklärten Willen der Kasse. Der Anspruch der Polizei war deshalb nach §§ 670, 683, 670 BGB. nur dann begründet, wenn ohne ihr Eingreifen eine Pflicht der Klägerin nicht erfüllt worden wäre, deren Erfüllung im öffentlichen Interesse liegt. Eine Pflicht zur Krankenhausbehandlung bestand aber für die Kasse nicht. Daß das von der Polizei besorgte Geschäft der Krankenkasse, die Unterbringung im Krankenhaus, im öffentlichen Interesse lag, genügt nicht, es muß sich um eine im öffentlichen Interesse gebotene Erfüllung einer dem Geschäftsherrn obliegenden Verbindlichkeit handeln, und eine solche Verbindlichkeit, Krankenhausbehandlung zu gewähren, war nicht vorhanden.

(Schluß folgt.)

Brief aus Bayern.

Mit gewaltigem Donnerschlag hat auch in unserem „gemütlichen“ München die Revolution die Intellektuellen aus ihrem politischen Dornröschenschlaf geweckt. Einige Tage rieben sie sich erstaunt, bestürzt und sogar verärgert die Augen, bis sie wach wurden. Nun halten sie Versammlungen an allen Enden und in allen Ständen. Spät sind sie aufgewacht, vielleicht zu spät. Man war der Rufer in der Wüste und ein unbequemer Geselle, der Mann mit den „demagogischen Allüren“, wie ich in meinem letzten Briefe schrieb, wenn man zu Taten riet. Nun, auch die Aerzte haben sich gerührt. Am 19. November hielten sie in dem für ihre Ständevereinssitzungen historischen Saale, in dem alte, erprobte Führer, wie Aub, Neher und Karl Becker, ihre Mannen versammelten, unter der bewährten Leitung Prof. Kerschenssteiners, des Kriegsvorsitzenden des Bezirksvereins München-Stadt, eine gut besuchte allgemeine Aerzterversammlung ab. Die Tagesordnung verkündete wichtige Dinge, nämlich: Schaffung eines Ministeriums für Volksgesundheitspflege, sofortige Ausgestaltung der ärztlichen Organisation und Kriegshilfe. Auch die medizinische Fakultät war seit langem wieder entsprechend vertreten, was von einem Diskussionsredner etwas unfreudlich unterstrichen wurde. Man einigte sich unter dem Druck der Zehn Uhr polizeistunde, nachdem die Sitzung wie in der „guten, alten Zeit“ erst um 8 $\frac{1}{2}$ Uhr begonnen hatte, rascher einstimmig auf folgende Beschlüsse: Die bayerischen Aerzte verlangen im Interesse des Volkswohls die Schaffung eines Ministeriums für Volksgesundheitspflege (wie in Oesterreich) mit einem Arzte an der Spitze. Diesem Ministerium soll derjenige Teil des Ministeriums für soziale Fürsorge, der die sozialhygienischen Fragen umfaßt, und die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern unterstellt werden. Sollte diese Forderung auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen, so verlangen die Aerzte die Errichtung einer eigenen Abteilung innerhalb des (bereits bestehenden) Ministeriums für soziale Fürsorge mit einem Arzt an der Spitze und ärztlichen Referenten (Sektionsvorständen). Auch die Leitung des so vereinten Ministeriums für soziale Fürsorge, Volksgesundheitspflege und Medizinalwesen durch einen Arzt-Minister erachten sie für fordernd und billig.

In der Besprechung wurde von allen Rednern die Forderung eines solchen Ministeriums für den Arzt als selbstverständlich und der Stellung und Leistung der Aerzte im Volke und für dessen Bestes verlangt. Los vom Juristen und Bureaukratismus, war die Losung! Wie oft haben das andere Leute schon früher verlangt! Man verkannte nicht die zu erwartenden Schwierigkeiten betreffs der Finanzierung, der sogenannten Kompetenzfrage und der Möglichkeit weiterer Ein-

schränkung ärztlicher Freiheiten. Abgeschossen aber ist er endlich, der Pfeil, der solange auf dem Bogen gelegen hatte. Ob die Aerzte jemals dazu kommen werden, sich ihrer einzigartigen Macht bewußt zu werden und diese für Erlangung ihrer berechtigten Ziele gebrauchen zu lernen? Etwas besser wird es wohl werden, wenn wir besser organisiert und geführt werden. Daß eine straffere, schlagkräftigere Organisation notwendig sei, wurde nun auch anerkannt. Die Versammlung sprach sich dafür aus, die bewährte Einrichtung der Bezirksvereine beizubehalten, an Stelle des „verrosteten Apparates“ der acht Kreisärztekammern einen bayerischen Aerztetag (Aerzteparlament) zu setzen, sofort einen Aktions- und Organisationsausschuß für Bayern in München zu wählen und die übrigen bayerischen Kollegen, die zum Teil schon zugestimmt haben, zum Anschluß aufzufordern. Daß ein solcher Ausschuß in München am Sitze der Zentralregierung jederzeit innerhalb Stunden aktionsbereit tagen müsse und nicht wie die selige bayerische Aerztezentrale in Nürnberg, wurde als notwendige und selbstverständliche Forderung des Tages betrachtet. Der bisherige, bewährte Kriegsausschuß, der aus Vertretern der Münchener Ständevereine besteht, wurde provisorisch als Organisationsausschuß gewählt mit der Ergänzung eines Kollegen vom Lande und eines Mitgliedes der Fakultät. Letzteres zu wählen, wurde der Fakultät überlassen.

Sodann wurden die Kollegen Kerschenssteiner und der als Vorsitzender der bayerischen liberalen Arbeitsgemeinschaft bekannte, von Kurt Eisner anerkannte Kollege Hohmann als Vertreter der Aerzte für die parlamentarische Zentrale gewählt.

Auch wurde in der weiteren Besprechung gefordert, die Kollegen möchten sich mit aller Kraft für die Aufstellung von Aerzten als Kandidaten für die Nationalversammlung ins Zeug legen, damit, wie bisher, im Reichstage die Aerzte auch ferner vertreten sind. Denn eine kräftige, gewandte Vertretung sei mehr wie je notwendig. Auch wurde aus der Versammlung heraus der Wunsch geäußert, unsere gewählten Vertreter für das Zentralparlament möchten mit allem Nachdruck im Interesse der Wohlfahrt des Vaterlandes für die baldige Wahl der Nationalversammlung eintreten.

Die Versammlung verlief im ganzen sehr würdig und einheitlich. Man hatte das Gefühl, daß die Mehrzahl der Kollegen sich des großen Ernstes und der Bedeutung der Stunde bewußt war. Ob die Aerzte das uns gebührende Entgegenkommen finden werden, ob die neue Regierung für die Wichtigkeit eines arbeitsfreudigen und arbeitswilligen Aerztestandes zum Besten des Volkswohls und der sozialen Gesetzgebung die notwendigen Opfer zu bringen bereit ist, wird sich ja zeigen. Auf jeden Fall müssen wir auf dem Posten bleiben, denn mehr als jemals können wir im Bewußtsein unserer jahrzehntelangen Opfer an Kraft, Leben und Geld für das Volk von diesem Volke so etwas Ähnliches wie Dankbarkeit oder wenigstens Verständnis für unsere gerechten Forderungen und Bestrebungen verlangen, denn jeder Arbeiter ist seines Lohnes wert. Aber es heißt jetzt wirklich: „Bereit sein ist alles!“

Hoeflmayr (München).

Brief aus Oesterreich.

(Ende Oktober.)

Der Monat Oktober stand im Zeichen der Grippe und — der politischen Umwälzungen. Der österreichische Staat schwankt in seinen Grundfesten, das alte Kaiserreich stürzt in wenigen Tagen zusammen und zerfällt in seine Bestandteile.

So wie die Grippe nimmt auch die Skabies, die Soldatenkrätze, in auffallender und vermehrter Weise überhand und wird durch Soldaten verbreitet, die von der Front zurückkehren. Um sie systematisch durch energische Schnellkuren zu bekämpfen, wurde im Wilhelminenspital eine eigene dermatologische Heilanstalt für Skabieskranke errichtet, wo bei täglich zwölfstündigem Betriebe je 48 Kranke behandelt werden können.

In einer Sitzung der Wiener Bezirkszentrale für Tuberkulosefürsorge lenkte Bürgermeister Weiskirchner die Aufmerksamkeit auf die Rückkehr der in russischer Gefangenschaft befindlichen Soldaten, von denen Tausende mit Tuberkulose behaftet sind, sodaß große Gefahr besteht, daß durch sie die Krankheit in den Kreis ihrer Familienangehörigen verschleppt wird und das Uebel eine immer größere Verbreitung erfährt. Die Militärverwaltung ist bestrebt, in dieser Richtung Abhilfe zu schaffen, und die Regierung erklärte sich bereit, für jeden aus dem Heeresdienste entlassenen Tuberkulösen ein Jahr lang eine tägliche Verpflegungsgebühr von 6 K 50 H zu zahlen und die Hälfte der Kosten für die Einrichtung von Fürsorgestellen zu leisten. Den Angehörigen dieser Kranken wird der Unterhaltsbeitrag weiter gezahlt werden. Der Bürgermeister gab hierauf bekannt, daß die Gemeinde Wien eine provisorische Walderholungsstätte mit einem Fassungsraum für 500—600 Betten errichten wird, von der Militärverwaltung jedoch erwartet, daß ihr die erforderlichen Baracken samt Einrichtung überlassen werden. Auch müsse den

an Tuberkulose Erkrankten eine genügende Menge von Nahrungsmitteln zur Verfügung gestellt werden.

Einen weiteren Schritt in der Fürsorge für Tuberkulose unternimmt die Gemeinde Wien durch eine eigenartige Neuschöpfung, indem sie im 13. Bezirke neben dem Kaiser-Jubiläums-Spital in Lainz eine **Heimstätte für 500 Lungenkranke** errichtet und dadurch eine neue Anstaltsform schafft. Die Anstalt ist lediglich für nicht schwerkranke, ihrem Berufe nachgehende Personen bestimmt; es steht dem einzelnen Kranken frei, zu beliebiger Zeit sich dort zu pflegen und zu erholen, er mag auch den ganzen Tag über seinem Berufe sich widmen und bloß Morgen-, Abend- und Nachtstunden in jener Wohlfahrtsanstalt zubringen. Die neue Schöpfung der Gemeinde dürfte auch für andere Anstalten dieser Art vorbildlich werden.

Auch für tuberkulöse Kinder wird die Errichtung einer eigenen Anstalt geplant, indem vom Verein „Heilanstalt Alland“ ein Aufruf zur Gründung einer **Heil- und Pflegeanstalt** für ungefähr 500 an offener Tuberkulose erkrankte Kinder ergeht. An der Spitze dieser Aktion steht der durch sein Wirken auf dem Gebiete der Tuberkulosenfürsorge verdienstvolle und durch sein humanitäres Wirken bekannte Dr. Kuppelwieser.

Im **Eisenbahner-Genesungsheim Wien-Grinzing** haben bis Ende Oktober 580 kriegs- oder betriebsverletzte Eisenbahner Aufnahme gefunden; von diesen sind bereits 509 wieder in Dienst gestellt oder geheilt und erwerbsfähig aus dem Heim entlassen worden. Im abgelaufenen Betriebsjahre wurden neuerdings Ersatzglieder an mehrere Bedienstete kostenlos beigestellt, die deren bedürftig waren. Im Garten und auf dem Vorplatze der Anstalt wurden Kriegsgemüsegärten angelegt, welche ausschließlich von Pfleglingen der Anstalt betreut wurden. Das vom Wiener Stadtrat eingesetzte Preisgericht hat dem Genesungsheim für die mustergültige Bewirtschaftung dieser Gärten drei Prämien zuerkannt, welche den um ihre Pflege besonders verdienten Heimpfleglingen zugewendet wurden.

Der Wiener Stadtrat beschloß, die Liegenschaft des städtischen **Epidemiespitals** in der Triester Straße samt allen Baulichkeiten um $\frac{1}{2}$ Million K zu veräußern und im neunten Bezirk eine Baustelle zur Erweiterung des Hygienischen und Serotherapeutischen Instituts dem Aerar zu verkaufen.

Das Wiener städtische Wohlfahrtsamt hat den Plan gefaßt, das Schloß Neulengbach bei Wien, welches dem Fürsten Liechtenstein gehört und bis jetzt russische Kriegsgefangene beherbergte, zu einem **städtischen Erholungsheim** umzugestalten, in welchem solche Personen Aufnahme finden werden, welche im Sinne des Gesetzes zwar nicht als Arme gelten, doch nicht über solche Mittel verfügen, um sich einen teuren Landaufenthalt oder gar eine Sanatoriumspflege gönnen zu können. Das Heim wird einen Fassungsraum für 200 Personen haben.

Die Gesellschaft für Volkspflege hat anfangs dieses Monats ihr achtens Schuljahr der **vereinigten Fachkurse für Volkspflege** ihrer zweijährigen Fürsorgeschule eröffnet. Es ist dies die erste Anstalt, welche eine Allgemeinbildung der Fürsorge einführt und ihre Schülerinnen zur gleichzeitigen Vorbeugung gegen die Säuglingssterblichkeit, Tuberkulose, Trunksucht, Verwahrlosung und andere Notstände befähigt. Zum Eintritt in die Kurse werden zugelassen Abgangsschülerinnen der Gymnasien, Lyzeen, Lehrerinnenbildungsanstalten und andere gebildete Mädchen und Frauen. Die Volkspflege braucht Menschen verschiedenster Begabungsrichtung, da sie auch die Hebung der Volksbildung, Belebung der Volkskunst und Heimatpflege einbezieht.

Anfangs Oktober starb in Wien der bekannte Augenarzt Hofrat Prof. Dr. **Otto Bergmeister** im 75. Lebensjahre. Er wurde 1872 Assistent an der Augenklinik Arlt. Seine langjährige Beschäftigung im Wiener Allgemeinen Krankenhaus ermöglichte es ihm, sein Wissen auch in anderen praktischen Fächern gründlich zu erweitern. So betrieb er biologische Studien im Embryologischen Laboratorium, woselbst er vergleichende Studien über die Entwicklungsgeschichte des Auges anstellte. Im Jahre 1874 habilitierte er sich als Priv.-Doz. für Augenheilkunde, wurde 1892 ao. Prof., 1893 Primararzt und Vorstand der Augenabteilung des Krankenhauses „Rudolfsstiftung“, in den Jahren 1883 bis 1893 zweiter Sekretär, seit 1893 erster Sekretär der K. k. Gesellschaft der Aerzte. Als solcher hat er sich bei der Organisation auf sozialärztlichem Gebiete, sowie als Mitglied des Wiener medizinischen Doktorkollegiums große Verdienste um die Ärzteschaft erworben. Außer seiner reichhaltigen wissenschaftlichen hat er auch eine rege ärztliche Tätigkeit entfaltet. Sein menschenfreundliches Wesen und der tiefe Berufsernst, die ihn erfüllten, hatten ihn von Anbeginn die Liebe und Verehrung seiner Hörer erworben; seine plastische und streng logisch gliedernde Darstellungsweise gewann ihm durch die Klarheit seiner Sprache und die seltene Prägnanz des Ausdrucks einen weiten Kreis der Hörerschaft.

v. Hovorka.

Adolf Schmidt †.

Zu dem ungeheuren Schmerze über das furchtbare Unglück unseres geliebten Vaterlandes gesellte sich am 11. November 1918 für die Bonner Universität und für so viele Freunde und Kollegen noch ein besonderer durch den plötzlichen Tod von Adolf Schmidt, dem Direktor der Medizinischen Klinik in Bonn. Hervorragendes hatte er für die Innere Medizin geleistet, Hervorragendes war bei seiner großen Arbeitskraft und seinen bedeutenden Fähigkeiten noch von ihm zu erwarten. Nun deckt ihn das Grab!—



Nach schwersten inneren Kämpfen gegen krankhafte melancholische Angstzustände, die schon seit zwei Monaten vor dem Tode eingesetzt hatten, endete der auch körperlich erschöpfte, früher so kraftvolle Mann sein Leben freiwillig, nicht bloß, wie er in einem hinterlassenen Schreiben mitteilte, aus Gram über das Schicksal Deutschlands, das ihn freilich auf das tiefste erschütterte, sondern infolge seines Krankheitszustandes selbst, von dessen Vorhandensein nur sehr wenige wußten, ich selbst nichtsahnte.

Geboren am 7. März 1865 in Bremen, studierte Adolf Schmidt zuerst Mathematik und Naturwissenschaften, dann Medizin und erwarb in Bonn am 27. Juli 1889 den Dokortitel mit einer Arbeit „Beiträge zur Physiologie der Nierensekretion“. Nach bestandenen Staatsexamen wurde er im Sommer 1890 freiwilliger Hilfsassistent an der Hautklinik in Bonn, sodann bis Juli 1892 Assistenzarzt der Medizinischen Universitätsklinik in Breslau unter Friedrich Müller, dann bis Mai 1893 freiwilliger Assistent an der II. Medizinischen Klinik in Berlin unter C. Gerhardt und sodann fast zehn Jahre lang Assistenzarzt an der Medizinischen Klinik und Poliklinik in Bonn. Ich hatte ihn an mich zu fesseln gesucht, weil er mir bereits als Praktikant durch sein ungewöhnliches Können aufgefallen war. Am 14. Juli 1894 habilitierte er sich in Bonn für Innere Medizin, folgte 1902 einem Rufe als Oberarzt an das Stadtkrankenhaus Friedrichsstadt in Dresden und wurde 1907 zum Direktor der Medizinischen Klinik in Halle und zum 1. Juni 1918 in gleicher Eigenschaft nach Bonn berufen.

Der klinischen Medizin erschloß er neue Bahnen, vor allem auf dem Gebiete der Krankheiten der Verdauungsorgane, besonders des Darmes, des Magens und des Pankreas. Mit J. Strasburger zusammen arbeitete er eine Probekost zur Funktionsprüfung des Darmes aus und schenkte der Wissenschaft eine große Menge wertvoller Arbeiten über die Verdauungsstörungen im Magen und Darms, die er genauer voneinander schied, als es früher geschah, alle ausgezeichnet durch Originalität, durch Klarheit, alle fußend auf unermüdlich fortgesetzten Untersuchungen physiologischer, klinischer und therapeutischer Art. Sie wurden zusammengefaßt in dem mit Strasburger herausgegebenen Werke über „Die Fäzes des Menschen im normalen und krankhaften Zustande“, das 1910 in erheblich vermehrter dritter Auflage erschienen ist, ferner in der Schrift über die „Funktionsprüfung des Darmes mittels der Probekost“, die 1908 in zweiter Auflage herausgegeben und ins Englische, Französische und Russische übersetzt wurde. 1912 und 1913 folgte diesen Werken die zweibändige „Klinik der Darmkrankheiten“, die eine Fortsetzung der Schrift über die Funktionsprüfung des Darmes darstellt, zugleich aber das gründlichste und umfassendste deutsche Werk dieser Art ist, wenn es sich auch hauptsächlich nur mit den entsprechenden Krankheiten Erwachsener befaßt.

Außer diesem Hauptgebiete seiner wissenschaftlichen Tätigkeit beschäftigten ihn aber noch andere Aufgaben.

Ein im Jahre 1903 erschienenes „Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten“, auf das er viele Mühe verwendet hatte, das die bereitwillige Unterstützung seiner klinischen Lehrer fand und das der Verflachung und der hand-

werksmäßigen Veräußerlichung des Studiums der inneren Medizin entgegenwirken sollte, fand leider nicht die ihm gebührende Anerkennung und Verbreitung. Um so mehr schlug seine mit dem uns ebenfalls allzufrüh entrissenen ausgezeichneten Kliniker Luthje herausgegebene vortreffliche „Klinische Diagnostik und Propädeutik innerer Krankheiten“ ein, ein Buch, das noch während des Krieges in zweiter Auflage erschien.

Neben diesen zusammenfassenden Arbeiten erschienen noch zahlreiche Arbeiten besonders aus dem Gebiete der Lungen- und Pleurerkrankungen, der Herz- und der Nervenkrankheiten, auf die auch nur kurz einzugehen, leider der zur Verfügung stehende Raum nicht gestattet. Insgesamt sind etwa 88 Einzelabhandlungen neben den genannten Hauptwerken erschienen.

In seiner letzten Lebenszeit fesselte Adolf Schmidt besonders das von den Klinikern lange vernachlässigte Problem des Muskelrheumatismus. Seine Erfahrungen und Untersuchungen über diese Erkrankung hat er in neuartiger und fesselnder Weise zugleich streng wissenschaftlich und gemeinverständlich dargestellt. Andere Erkrankungszustände sollten, wie er mir sagte, in gleicher Weise behandelt werden, so zunächst die Obstipation.

Er ist nicht mehr dazu gekommen. Der Baum, der noch so viele wertvolle Früchte hätte bringen können, ist vorzeitig gefällt. Das Leben unseres Freundes war Arbeit, angestrengte, oft zu angestrengte Arbeit. Neben seiner so fruchtbaren wissenschaftlichen Tätigkeit nahm ihn auch eine ausgedehnte ärztliche Praxis in Anspruch. Er war ein weithin bekannter, menschenfreundlicher Arzt, bei dem Kranke aus aller Welt, bis zum Throne hinauf, Rat und Heilung suchten. Bei aller Energie und Bestimmtheit, die ihn besonders zum Organisator geeignet machten, war er ein liebenswürdiger und für gewöhnlich heiterer Mensch, ein treuer Kollege und Freund. Seine Schüler verehrten in ihm einen ausgezeichneten Lehrer. Noch seine letzte Vorlesung ganz kurz vor seinem Tode wird als geradezu glänzend geschildert.

Nun ist sein Mund verstummt, seine fleißige Hand erstarrt, aber auch seine schwere Qual geendet. Er ruht in ewigem Frieden. Die medizinische Wissenschaft aber wird seiner Leistungen stets mit größter Anerkennung gedenken. Friedrich Schultze (Bonn).

Korrespondenzen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Jena.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Erich Lexer.)

Zum Aufsatz von Esser über eigenartige Ausnutzung einer Mißlungenen plastischen Operation.

(Diese Wschr. Nr. 44.)

Von Dr. Hans Biedermann, Assistent der Klinik.

Es muß kurz bemerkt werden, daß es sich nicht um eine eigenartige, sondern um eine typische Operation handelt. Die schlangen- oder raupenartig fortkriechenden Lappen sind längst an der hiesigen Klinik in Gebrauch, sei es zur Verbesserung einer Plastik bei zu kurz geratenen oder an der Spitze abgestorbenen gestielten Lappen, sei es absichtlich, wie von Lexer in der Operationslehre von Bier, Braun, Kümmell beschrieben und abgebildet, als „Kriechlappen“ zur Bildung einer Augenbraue aus entfernten Teilen der behaarten Kopfhaut bei Skalpierungen. Solche Fälle konnten auch Esser, als er der Jenaer Klinik seinen Besuch abstattete, vorgeführt werden.

Die von Herrn Dr. Hans Biedermann erwähnte typische Augenbrauenplastik von Lexer, welche in „Bier, Braun und Kümmell“ steht, ist allgemein und war auch mir bekannt.

Eine Verbesserung von Mißlungenen Plastiken durch Wiederholung von Wanderlappenplastik habe ich nirgends gelesen und wurde mir bis jetzt von niemandem gezeigt; trotzdem führte ich das Verfahren nicht als Methode, sondern als Kuriosum an, wie die Mitteilung klar zeigt. Als Methode würde ich es außerdem sicherlich nicht empfehlen können. Esser.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Franzisierung von Elsaß-Lothringen schreitet entgegen den Waffenstillstandsbedingungen fort. Der Verkehr mit den Reichslanden ist abgebrochen, deutsche Beamte werden abgesetzt, deutsche Einwohner ausgewiesen, die französische Umgestaltung der Straßburger Universität ist begonnen, eine Reihe von Hochschullehrern mit kurzer Frist zum Verlassen des Landes gezwungen. Und wie die Franzosen zu Lande, so setzen die Engländer zur See ihre schamlose, jedem Recht Hohn sprechende Gewaltpolitik an dem zu

Boden liegenden Deutschland fort. Nach diesem Vorgehen und den weiteren Kundgebungen der feindlichen Staatsmänner können wir uns über die Friedensbedingungen keinen Täuschungen hingeben: es müßte denn sein, daß Wilson die Absicht und die Macht hat, seinen Grundsätzen bei den Alliierten Geltung zu verschaffen. Daß die Franzosen und Engländer alles daran setzen werden, Wilson — der bereits die Reise nach Europa angetreten hat — gegen Deutschland aufzuheizen, ist nicht zu bezweifeln. Einstweilen ist auch noch nicht erreicht worden, daß Deutschland die dringend erbetenen Lebensmittel aus Amerika zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grunde wird von unserer Regierung eine Uebersicht über den Stand unserer Nahrungsmittel gegeben, aus dem hervorgeht, daß bei Mangel an Hilfe bald eine Hungersnot ausbrechen muß. Im Zusammenhange damit wird nachgewiesen, daß die Sterblichkeit in Deutschland in der Kriegszeit und insbesondere in den letzten Jahren in erschreckendem Umfange zugenommen hat. Bereits im Jahre 1917 sind in Deutschland infolge des Hungerkrieges von je 1000 Lebenden gleichen Alters mehr als vor dem Kriege gestorben: im ersten Lebensjahre 9,7%, im Alter von 1—5 Jahren 19,6%, im Alter von 70 Jahren und darüber 33,4%. Noch mehr hat sich die Sterblichkeit an Tuberkulose gesteigert. Sie ist bei je 10 000 Einwohnern von 15,7 auf 31,7% gestiegen. Allein in den 380 deutschen Orten mit mehr als 15 000 Einwohnern sind im Jahre 1918 43 320 Personen mehr an Tuberkulose gestorben als im Jahre 1913. Die Erhöhung der Sterblichkeitsziffer in den Hauptwohnbezirken ist noch deutlicher, und zwar ganz besonders für die weibliche Bevölkerung. In Berlin ist die absolute monatliche Zahl der weiblichen Todesfälle seit Oktober 1915 von 1097 auf 3136 gestiegen. Die Zahl der Todesfälle an Lungenkrankheiten, also hauptsächlich an Schwindsucht, weist eine Erhöhung von 205 auf 1752 auf. Daß an der Mortalitätssteigerung die Beschränkung der Ernährung die Hauptschuld trägt, ist nicht zu bezweifeln; besonders gilt das für die Tuberkulose und die Alterstodesfälle. Die von den Engländern unterhaltene Hungerblockade hat also weit mehr Opfer gefordert als der gegen die Blockade unternommene, von den Engländern mit soviel heuchlerischer Entrüstung verurteilte U-Bootkrieg: der Vorwurf barbarischer Kriegführung fällt auch in dieser Hinsicht mit doppelter Schwere auf seine Urheber zurück. Die jetzt zu beklagende Steigerung der Ernährungsnot ist zum Teil auf die Demobilmachung und die von ihr abhängige Absperrung der Zufuhren aus den besetzten Gebieten zurückzuführen. Zu nicht geringem Teil freilich hängt sie von den rechtswidrigen Eingriffen der Arbeiter- und Soldatenräte ab, die infolge der ungenügenden Autorität des Rates der Volksbeauftragten täglich an vielen Orten zustandekommen; Beweise dafür liefert ein von dem sozialdemokratischen Reichstagsabgeordneten Robert Schmidt im „Vorwärts“ veröffentlichter Aufsatz. Dazu mehrten sich Plünderungen in Stadt und Land. Die Entrüstung über diese anarchischen, von der energielosen Haltung der Regierung mitverschuldeten Zustände steigert sich. Es ist bereits zu beklagenswerten Zusammenstößen zwischen Soldaten und aufrührerischen Massen gekommen. Hoffentlich wird dadurch wenigstens eine Beschleunigung des Termins der Nationalversammlung erzielt. J. S.

— Die am 2. im Reichsarbeitsamt unter Vorsitz von Staatssekretär Bauer abgehaltene Sitzung mit den Vertretern der Ärzteschaft ist ergebnislos verlaufen. Es handelte sich um die Frage, ob die Verträge mit den Krankenkassen bis zum 1. XII. 1919 verlängert werden sollen. Gleichzeitig sollte nach dem Vorschlage von Bauer bestimmt werden, daß die von den Kassenärzten geforderten Teuerungszulagen nicht geringer als 10% und nicht höher als 30% des Pauschale zu bemessen seien. Und zwar sollten die Kassenärzte diese Bestimmung einwandlos hinnehmen, ohne daß die Schiedsämter befugt sein sollten, in Funktion zu treten. Gegen diese Verletzung des Berliner Abkommens wurde von den Vertretern der Ärzteschaft Einspruch erhoben. Bauer erklärte darauf, daß, falls die Aerzte auf diesem Widerspruch beharren würden, sein Vorschlag auf dem Wege der Verordnung eingeführt werden würde. — Sic volo, sic jubeo?

— Die vom Vollzugsrat der Groß-Berliner A.- und S.-Räte erlassenen Bestimmungen für die Wahlen zum Groß-Berliner Arbeiterrat betreffen auch die Vertreter freier Berufe, mithin auch die Aerzte. Die Berufsorganisation hat die Anzahl der zugehörigen Personen zu melden. Wahlberechtigt und wählbar sind alle Personen beiderlei Geschlechts über 20 Jahre. Die Wahl findet geheim und auf Grund des Verhältniswahlsystems statt. Falls nur eine Liste eingereicht wird, so gelten die betreffenden Personen als gewählt. Voraussetzung ist berufliche Tätigkeit der zu wählenden Arbeiterratsmitglieder. Auf je 1000 Beschäftigte kommt ein Arbeiterratsmitglied, wenn die Schlußzahl mehr als 500 beträgt, ein weiteres Mitglied. Bei den freien Berufen werden die Wahlen für je 1000 Beschäftigte von der Wahlkommission unter Mitwirkung der Berufsorganisation vorgenommen. — Zur Vorbereitung der Wahl fin-

det am 9. eine allgemeine Aerzteversammlung im Langenbeck-Virchow-Hause statt.

— Auf Veranlassung des Vollzugsrates des A- und S.-Rates (Abteilung für Medizinalwesen) waren die Aerzte des Gardekorps und des III. Armeekorps zu Versammlungen zum 1. XII. ins Langenbeck-Virchowhaus geladen. In einem Referate mit anschließender Diskussion wurden die Wünsche der Aerzte, die Demobilisierung betreffend, besprochen. Es wurde beschlossen, einen aus vier Herren bestehenden provisorischen Beirat für die Personalabteilung des jeweiligen Sanitätsamts zu wählen, der die Arbeiten der Demobilisierung der Aerzte sowie die weitere Verwendung der Aerzte zu kontrollieren, Untersuchung der Klagen vorzunehmen und eine neuerliche Berufung einer Versammlung zur Wahl eines definitiven Beirates in die Wege zu leiten hat. Nachdem die Wahl der Aerzte zum Aerzterat vom Vollzugsausschuß bestätigt worden ist, haben sie ihre Tätigkeit bei den Sanitätsämtern aufgenommen und sind wochentäglich von 10—2 Uhr auf den Sanitätsämtern zu sprechen.

— Der Ausschuß der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beschäftigte sich am 30. XI. und 1. XII. unter Beteiligung der zuständigen Reichsämter und preussischen Ministerien mit der Frage, durch welche Mittel am wirksamsten der drohenden Masseneinschleppung der Geschlechtskrankheiten in die breiten Volksschichten gesteuert werden könne. Voraussetzung für die zu ergreifenden Maßregeln ist eine möglichst genaue Erfassung aller geschlechtskranken Mannschaften bei der Entlassung aus dem Heeresverbande; die noch Ansteckungsfähigen sind bis zur Genesung zurückzubehalten, die nicht mehr Ansteckungsfähigen, aber noch Behandlungs- oder Beobachtungsbedürftigen den Beratungsstellen der Landesversicherungsanstalt zu melden. Durch Vermehrung der Fachabteilungen an den städtischen Krankenhäusern, durch Einrichtung von öffentlichen Sprechstunden, durch eine verstärkte Kassenfürsorge sowie durch Einführung der Familienversicherung sollen die Gelegenheiten zur Behandlung vermehrt und erleichtert werden. Eine großzügige Aufklärungsarbeit, die sich an alle Volksschichten wenden soll, wird gemeinsam mit den Landesversicherungsanstalten, den Krankenkassen, Zivil- und Militärbehörden, den Arbeiter- und Soldatenräten sofort ins Werk gesetzt werden. Notwendig ist ferner eine schnelle Umgestaltung der Ueberwachung der Prostituierten. Schon vor der endgültigen gesetzlichen Regelung der ganzen Materie sollen die anstands- und ordnungspolizeilichen Ausnahmebestimmungen sofort beseitigt, die Sittenpolizei soll überall in reine Gesundheits- und Pflegeämter umgewandelt werden. Im ganzen Reiche werden in allernächster Zeit Fortbildungskurse für die Aerzte in der Frühdiagnose und Frühbehandlung der Geschlechtskrankheiten abgehalten werden; auch werden überall Untersuchungsstellen eingerichtet, an welche das von den Aerzten zur Diagnosenstellung entnommene Material eingesandt werden kann. — Um den durch die Kriegsverhältnisse gesteigerten gesundheitlichen Gefahren zu steuern, werden vom Magistrat der Stadt Berlin in den städtischen Krankenhäusern ärztliche Sprechstunden für haut- und geschlechtskranke Männer, Frauen und Kinder eröffnet.

— Die Berlin-Brandenburgische Aerztekammer hat für die Zeit der Demobilisierung Schillingstr. 9 einen Arbeitsnachweis für die Unterbringung aus dem Felde heimkehrender Aerzte eingerichtet.

— Die Ausbreitung des Flecktyphus in den östlichen Kreisen nimmt zu. In einigen Orten der Provinz Posen übersteigt die Zahl der Erkrankungen jetzt schon die des Jahres 1915. Die Ursache hierfür ist der Zusammenbruch des Entlassungsdienstes, wodurch demobilisierte Soldaten und Banden ungehindert die Grenze überschreiten.

— Die Grippeepidemie dieses Jahres bildete zwei Wellen: die erste erreichte ihren Höhepunkt im Juli, die zweite im Oktober. Während im Juni in Berlin nur 6 Personen an Grippe und 192 an Lungenentzündung starben, betrug die Sterblichkeit im Juli für die erste Krankheit 98, für die zweite 536, wobei die Lungenentzündung vorwiegend als Komplikation der Grippe und nicht als selbständige Krankheit aufzufassen ist. In den fünf Jahren 1913—1917 starben daran 1878, 2016, 2068, 2074 und 2699 Menschen und in sechs Wochen vom 29. IX. bis 9. XI. 1918: 2690 Menschen. — Gegenwärtig mehr sich wieder die Zahl der Erkrankungen an Grippe.

— Bezüglich der Frage der Influenzaimmunität teilt uns Geh.-Rat Rosin (Berlin) mit, daß er unter etwa 120 Fällen von Influenzapneumonie 18 mal eine wiederholte (einmal eine dreifache) Erkrankung an Influenza in diesem Jahre beobachtet hat. Ebenso haben Dr. Puppel (Mainz) und Kreisarzt Martens über mehrfache Erkrankungen derselben Patienten berichtet. Schon nach diesen und anderen Erfahrungen kann geschlossen werden, daß die Influenza eine Immunität nicht hinterläßt. Weitere Mitteilungen erübrigen sich deshalb.

— Am 3. XII. vollendeten sich 100 Jahre seit der Geburt Max v. Pettenkofer's. Anlässlich seines Todes (10. II. 1901) erschien an dieser Stelle (Nr. 14 ff.) ein Nachruf mit ausführlicher Würdigung seines Lebenswerkes, verfaßt von seinem talentvollen Schüler, dem inzwischen verstorbenen Prof. F. Erisman: es genügt deshalb, heute darauf zu verweisen. Sein Hauptverdienst bestand darin, daß er für die Hygiene als selbständige wissenschaftliche Disziplin den Grund legte, wodurch ihre Aufnahme in den Lehrplan aller deutschen und — in Nachahmung dieser — auch der ausländischen Universitäten erfolgte, und daß er neue experimentelle Methoden für hygienische Untersuchungen schuf. Immer originell in seiner Auffassung wissenschaftlicher Probleme, trat er mit großer Ueberzeugungstreue für seine Ideen ein, auch wenn sie der herrschenden Lehre widersprachen. Mag er auch in der Frage der Kontagiosität der Cholera geirrt haben, so behalten doch seine epidemiologischen Arbeiten ihren großen Wert. D.

— Auch in Holland hat die Influenza-Pandemie gewütet. In Amsterdam stieg die Sterbeziffer in der Woche vom 20. bis 26. Oktober auf 39,18, während allein an Influenza 225 Sterbefälle gemeldet wurden. Indessen nimmt jetzt die Zahl der Kranken ab.

— Grippe (17.—23. XI.). Kopenhagen 5672 († 258), Budapest 5646 († 481), Nürnberg 635 († 49), Stockholm 305 († 118), Straßburg 291 († 10), Potsdam 267 († 22), Regierungsbezirk Breslau (ohne Stadt) 235 († 17), Posen 229 († 9), Oppeln 219 († 46), Minden 81 († 4), Merseburg 20 († 58), Sigmaringen (30. X.—23. XI.) 1114 († 45), Düsseldorf (3.—9. XI.) 472 († 281), [3.—16. XI.]. In sonstigen deutschen Städten starben an der Grippe (17.—23. XI.): 345 Personen. — Amsterdam († 143), Wien († 151), Christiania († 90), Prag mit Vororten († 39).

Cholera. Oesterreich, Bezirk Lemberg (Galizien) (6.—12. X.): 1. — Pest. Niederländisch-Indien, Java 98 († 98). — Pocken. Riga (27. X.—2. XI.): 1. — Fleckfieber. Wien († 9), Litauen (20.—26. X.): 73, Riga (27. X.—2. XI.): 1. — Genickschmerz. Preußen (17.—23. XI.) 4, Mecklenburg-Schwerin 1, Budapest 1, Utrecht 1, Kopenhagen († 1). — Spinale Kinderlähmung. Preußen, Berlin (17.—23. XI.): 1. — Ruhr. Preußen (17.—23. XI.) 107 († 23, Wien 15 († 22), Budapest 37 († 21).

— München. Die Regierung des „Volksstaates Bayern“ hat die Errichtung eines besonderen „Ministeriums für soziale Fürsorge“ verordnet, welches die oberste Leitung der sozialen Angelegenheiten und die oberste Aufsicht über die der sozialen Fürsorge dienenden Einrichtungen übernimmt. Hiermit geht die Zuständigkeit folgender Geschäftsaufgaben von den Ministerien des Äußeren und Inneren an das neue Ministerium über: a) Behandlung der rechtlichen und wirtschaftlichen Angelegenheiten der Arbeiter und Angestellten, besonders der Vollzug der betreffenden Bestimmungen der einschlägigen Reichs- und Landesgesetze; b) Leitung der Gewerbeaufsicht; c) Ueberwachung des Arbeitsmarktes, Regelung des Arbeitsnachweises und Fürsorge für die Arbeitslosen; d) Durchführung der Sozialversicherung, besonders Vollzug der RVO., des Versicherungsgesetzes für Angestellte und der Unfallversicherungsgesetze; e) Regelung des Wohnungswesens. Dem Ministerium werden unterstellt: 1. das Landesversicherungsamt, 2. die Kreisregierungen und das Oberbergamt, 3. das Arbeitsmuseum.

— Hochschulnachrichten. Jena: Dr. F. Keysser (Hannover) hat sich für Chirurgie habilitiert. — München: Prof. O. Neubauer, Assistent an der II. Medizinischen Klinik, ist an Stelle des verstorbenen Prof. Brasch zum Oberarzt der II. Medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses München-Schwabing erwählt.

— Gestorben: Der bekannte Frauenarzt Geh.-Rat P. Osterloh in Dresden, 60 Jahre alt.

— Literarische Neuigkeiten. Das im Verlage von J. F. Bergmann (Wiesbaden) und J. Springer (Berlin) erscheinende Archiv für Orthopädische und Unfallchirurgie wird nach dem Tode des verdienstvollen Begründers Prof. J. Riedinger von H. Goeltz (Berlin) und F. König (Würzburg) redigiert.

Berichtigung. Daß selbst in der heutigen bittersten Zeit der Druckfehlerkollid sein Spiel treibt, ist aus Nr. 49 S. 1368 I. Sp. ersichtlich, wo in der Reihe der Aerzte, die den Titel Geh. San.-Rat erhalten haben, bei den Namen Finkelstein und P. Straßmann die ersten Buchstaben vertauscht worden sind.

Die Metallberatungs- und Verteilungsstelle für ärztliche Apparate und Instrumente, Berlin N 24, Ziegelstr. 30, bittet uns um den Abdruck folgender Mitteilung: Sparmetalle für Friedenszwecke. Alle Betriebe, die Kupfer, Zinn, Aluminium, Zink, Blei und Nickel oder deren Legierungen zu Fertigwaren verarbeiten und noch nicht an eine der bestehenden Metallberatungs- und Verteilungsstellen angeschlossen sind, werden ersucht, ihre Firma zwecks Berücksichtigung bei der späteren Metallverteilung umgehend bei der Metallfreigabestelle, Charlottenburg 4, Bismarckstraße 71, unter genauer Angabe der herzustellenden Gegenstände anzumelden. Handwerksbetriebe melden sich statt bei der Metallfreigabestelle bei ihrer Handwerkskammer an.

Das Reichsbank-Direktorium macht im Inseratenteil diese Nummer bekannt, daß die Zwischenscheine für die 5% Schuldverschreibungen der VIII. Kriegaanleihe vom 2. Dezember d. J. ab in die endgültigen Stücke mit Zinsscheinen umgetauscht werden können, und der Umtausch der Zwischenscheine für die 4 1/2%, Schatzanweisungen der VIII. Kriegaanleihe und für die 4 1/2%, Schatzanweisungen von 1918 Folge VIII bereits seit dem 4. November d. J. stattfindet.

LITERATURBERICHT.

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

A. Stock und A. Stähler (Berlin), **Praktikum der quantitativen anorganischen Analyse**. 2. Aufl. Mit 36 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1918. 144 S. 7,60 M. Ref.: Holste (Jena).

Eine für Anfänger und Fortgeschrittene wertvolle Zusammenstellung des zur quantitativen anorganischen Analyse Notwendigen. Die Maßanalyse ist aus didaktischen Gründen der Gewichtsanalyse vorangestellt. Beide Kapitel, ferner die Elektro- und Gasanalyse, sowie die wichtigsten Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Metallen und Säuren sind in knapper Form erschöpfend behandelt.

Anatomie.

L. Aschoff (Freiburg i. B.), **Ueber den Engpaß des Magens (Isthmus ventriculi). Ein Beitrag zum funktionell-anatomischen Aufbau des Magens**. Mit 32 Textbildern. Jena. G. Fischer, 1918. 62 S. 4,50 M. Ref.: Rosenheim (Berlin).

Aschoff gibt in dieser für den Anatomen, Physiologen, Röntgenologen und Kliniker gleich wertvollen Studie das Ergebnis von Beobachtungen und Untersuchungen der letzten Zeit. Nachdem er festgestellt hat, daß die Kontraktionszustände, die bei der Sektion gefunden wurden, als vom Leben her persistierende anzusehen sind, kommt er zum Studium der Muskelzüge des Magens und unterscheidet danach den Fornix (oberhalb der Kardia), das Korpus (an der kleinen Kurvatur) vom Vestibulum pyloricum (Vorhof) und dem Canalis pyloricus, vier Abschnitte, die auch am Leichenmagen durch partielle Kontraktionen mehr oder weniger deutlich hervortreten. Die beiden oberen Teile des Organs, Fornix und Korpus, sind nun vom unteren, dem Vestibulum oder seinem Restteil nebst Canalis pyloricus, durch einen Engpaß von wenigen bis vielen Zentimetern getrennt: Isthmus ventriculi, dessen große klinische Bedeutung darin liegt, daß er der Sitz der meisten Ulzera ist. Die Entstehung des Isthmus dürfte auf die funktionelle Zweiteilung des Magens zurückzuführen sein, und weiter ist anzunehmen, daß durch die isthmische Einschnürung eine Retention schwerer verdaulicher Substanzen im Korpusgebiet und damit eine allmähliche Sortierung der Nahrung zustande kommt. Lage und Größe des Isthmus schwanken, bei fortschreitender Verdauung schwindet er; anderseits kommt in dem Uebergangsgebiete zum Vestibulum eine förmliche Zusammenraffung der Falten, eine besondere Verengerung der Magenstraße bei entsprechendem Reiz leicht zustande. Für das Lokalisationsgesetz der Magengeschwüre dürfte das von Bedeutung sein, wie überhaupt in der funktionellen Bildung und Tätigkeit des Isthmus ein wichtiges Moment für die Entstehung des Ulkus anzuerkennen ist. Vortreffliche Abbildungen erleichtern dem Leser das Verständnis dieser wichtigen Untersuchungen über die Architektur und Funktion des Magens.

Physiologie.

H. Fitting (Bonn), **Die Pflanze als lebender Organismus**. Jena, G. Fischer, 1918. 44 S. 1,50 M. Ref.: Asher (Bern).

Der geistvolle Vortrag bringt für den an der Biologie interessierten Mediziner eine Fülle von Anregung. In überzeugender Weise wird nachgewiesen, wie tiefgehend die Verwandtschaft zwischen Tier und Pflanze ist. Ganz besonders bemerkenswert, weil aus dem Lager der Botaniker kommend, sind die Ausführungen des Vortragenden über die Unzulänglichkeit des rein zellularen Prinzips für das physiologische Geschehen. Sehr fein sind auch die Bemerkungen über die Bedeutung der Reizleitungsvorgänge, an deren Erforschung Fitting einen so großen Anteil hat.

Scheurer (Biel), **Geschlechtsvorhersage**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 44. Trotz genauester Forschungen an Menschen und Tieren muß zur Stunde die Frage der Beeinflussung des Geschlechts noch als ungelöst betrachtet werden. Auch die Versuche, das Geschlecht des Embryo auf serodiagnostischem Wege voraus zu bestimmen, haben bis jetzt keine brauchbaren Resultate gezeitigt.

Durig, **Physiologie als Unterrichtsgegenstand**. Erhebungen über die Ernährung der Wiener Bevölkerung. W. m. W. Nr. 44. „Es muß mit allem Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß mit einer geringen Erhöhung der Lebensmittelliquoten für die Bevölkerung nichts getan ist. Wir können ruhig annehmen, daß für die nicht schwer Arbeitenden im Durchschnitt die Hälfte dessen, was sie heute verzehren,

das Minimum dessen ist, was beschafft werden muß, um das Volk zu retten.“

H. Franck (Berlin), **Ausnutzung synthetischer Fettsäureglykol-ester beim Hunde und Menschen**. M. m. W. Nr. 44. Die Glykol-ester werden zu 90% ausgenutzt und können daher als Streckungsmittel unserer natürlichen Nahrungsmittel verwandt werden.

Allgemeine Pathologie.

L. Lichtwitz (Altona), **Klinische Chemie**. Mit 13 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1918. 263 S. 14,00 M. geb. 16,60 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Das Buch ist nicht etwa, wie der Titel vermuten lassen könnte, und worauf auch der Verfasser im Vorwort hinweist, eine klinisch-chemische Methodik, sondern eine Auswahl von abgerundeten Darstellungen der wichtigsten Abschnitte der chemischen Pathologie. Diese Auswahl ist durchaus glücklich gewesen, und die Darstellung ist immer klar und verständlich. Besonders gut gelungen sind die Abschnitte über die Nukleoproteide mit Einschluß des Purinstoffwechsels, über den Zuckerstoffwechsel, über die Azidosis mit physikalisch-chemischen Vorbemerkungen, und über die Niere. Auch die übrigen Abschnitte — im ganzen sind es 20 vorlesungsartige Kapitel — entsprechen nicht nur dem Zwecke, für die Studierenden eine Brücke zwischen dem physiologischen bzw. chemischen Unterricht und der Klinik zu bilden; das Buch sei vielmehr auch den älteren Kollegen auf das dringendste empfohlen, um Kenntnisse nachzuholen und zu ergänzen, ohne die ärztliche Denken und Handeln heute nicht mehr bestehen kann.

E. Friedberger (Greifswald), **Staatliche Zentralstelle zur Züchtung von Versuchstieren**. M. m. W. Nr. 44. Nochmalige Anregung. vgl. D. m. W. 1909 Nr. 44.

Sperling (Berlin), **Der dicke Bauch als Krankheit vor, in und nach dem Kriege**. Ther. d. Gegenw. Nr. 10. Allgemeine Betrachtungen über den „dicken Bauch“, die wohl jedem erfahrenen Praktiker geläufig sind. Daß die anregenden Ausführungen zum Teil der experimentellen Begründung und allgemeinen Anerkennung entbehren, bemerkt der Herausgeber, G. Klempner, ausdrücklich.

G. Katsch (Marburg), **Homogentisinsäure als Chromogen**. M. m. W. Nr. 44. Der Harn eines Alkaptonurikers wurde nach der Berührung mit Luft rot bzw. braun bis schwarz. Künstlich läßt sich dasselbe durch Zufügung von H_2O_2 erzeugen: zuerst rot oder braun, dann gelb, schließlich farblos, je nach der Menge des zugefügten H_2O_2 . Dasselbe ergibt sich bei Verwendung rein dargestellter Homogentisinsäure. Demnach ist im Körper die aus Phenylalanin und Thyrozin entstehende Homogentisinsäure physiologisch durch Tyrosinasen (an Stelle des H_2O_2) verwandelbar, sodaß aus ihr Farben — Schwarz, Braun, Rot, Rosa, Strohgelb — entstehen können. Erklärung der bei Alkaptonurikern beobachteten Ochronose. Knorpel und Bindegewebe haben besondere Beziehung zur Homogentisinsäure, daher ihre Melaninfärbung. Infolge der schlechten Gefäßversorgung wird das Melanin nicht oxydiert, d. h. durch oxydativen Abbau zerstört, die Gewebe gebleicht.

Frey (Zürich), **Costa decima fluctuans**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 44. Die Costa decima fluctuans ist nicht berufen, das Kriterium einer generellen Konstitutionsanomalie zu sein, sie ist auch nicht ein Degenerationszeichen. Sie ist vielmehr eine absolut normale Erscheinung von morphologischer Bedeutung, die sich da ungezungen einstellt, wo die phylogenetische Entwicklung eine bestimmte Stufe erreicht hat.

Pathologische Anatomie.

Erdheim, **Pathologisch-anatomisches Bild der Grippe**. W. m. W. Nr. 45. Katarrhalische Entzündung des Pharynx, der Tonsillen, des Larynx, der Trachea. Pneumonien mit Uebergang in Abszedierung oder interstielle Pneumonie. Toxische Fernwirkung gering. Von letalen Fällen bevorzugt das weibliche Geschlecht (75%) und das Alter von 21—30 Jahren.

P. Hübschmann, **Influenza und Komplikation**. M. m. W. Nr. 44. Ueber den Pfeifferschen Bazillus kann ein abschließendes Urteil erst später gegeben werden: positive Befunde sind höher zu bewerten als negative. Beim Sektionsmaterial nie fehlende Tracheitis. Komplikationen durch Sekundärinfektion: Pneumokokken erzeugen kruppöse Lobärpneumonien, die zur Abszedierung neigen. Streptokokken bewirken ungleichmäßig oder gleichmäßig ganze Lappen ein-

nehmende saftige, meist etwas hämorrhagische Infiltrationen, hämorrhagisches Oedem. Oft dabei Empyeme mit dünnflüssigem, bräunlichem Eiter ohne Fibrinauflagerung. Anders die Staphylokokken, welche ganz unregelmäßig in verschiedenen Lungenabschnitten lobuläre, trockenfibrinöse Herde erzeugen, die schnell abszedieren. Ausgebreitete Empyeme sind selten; nur kleine abgesackte Pleuraempyeme kommen vor. Perikarditiden kommen vor. Dagegen fehlen Nierendegeneration, Leberschädigung, Milzschwellung.

Mikrobiologie.

v. Wiesner, Aetiologie der Grippeepidemie. W. m. W. Nr. 45. Der Influenzabazillus ist nur in einem Teil der Fälle nachweisbar, was jedoch seine ätiologische Bedeutung nicht ausschließt. Die Schwere der Fälle wird bedingt durch Misch- und Nebeninfektionen.

Allgemeine Diagnostik.

N. v. Jagic, Diagnostische Verwertung des Leukozytenbildes bei Infektionskrankheiten. W. m. W. Nr. 40—46.

Allgemeine Therapie.

H. Gudden (München), Adalin. Ther. d. Gegenw. Nr. 10. Mitteilung von Erfahrungen mit Adalin, die im Gegensatz zu Fürbringers Angaben (Ther. d. Gegenw. Nr. 6) bestätigen, daß das Mittel mild, angenehm, ohne schlechten Geschmack ist, keine üblen Neben- und Nachwirkungen hat. Es eignet sich besonders bei Nieren-, Herz- und Gefäßkrankten, Asthmatikern, Emphysematikern und Phthisikern. Auch bei Kindern, Greisen und Schwangeren ist es brauchbar; es zeigt keine kumulativen Wirkungen und wird schnell ausgeschieden.

Lindner (Linz a. D.) und Moraczewski (Karlsbad), Einfluß von intravenösen Zuckerinjektionen auf die Milchsäureausscheidung und auf das Blut. B. kl. W. Nr. 46. Die Verfasser injizierten Lävulose bei Normalen, bei Arthritis, bei Tuberkulose und bei Typhus abdominalis und fanden fast durchweg einen Leukozytensturz, abgesehen von der Vermehrung der Milchsäure und der Steigerung des Blutzuckers.

Heller (Tempelhof), Schwere Arsenmelanose und Hyperkeratose nach Neosalvarsaninjektionen. B. kl. W. Nr. 46. Die Ueberzeugung von dem großen therapeutischen Werte des Salvarsans darf uns nicht hindern, Nebenwirkungen des Mittels bekannt zu geben. Bei einem bisher nicht hautkrank gewesenem Manne entwickelte sich nach einer antisyphilitischen Kur mit Quecksilber und Salvarsan eine schuppenbildende Entzündung der ganzen Körperhaut. Bei weiterer vorsichtiger Darreichung von Arsen trat eine tiefdunkle Bronzefärbung fast der ganzen Haut, bei Verschonung der Schleimhäute auf. Es entwickelten sich starke Hyperkeratosen der Handteller und Fußsohlen. Zwei weitere Fälle verliefen ähnlich. Die Entwicklung der Krankheit, insbesondere der Keratose der Handteller und Fußsohlen, beweist einwandfrei, daß eine Arsenwirkung in Frage kommt. Es kann sich also nur um eine Folge der Neosalvarsantherapie handeln.

M. Reischer (Wien), Theaxylon (Merck). Ther. d. Gegenw. Nr. 10. Das Mittel zeitigt noch Erfolge, wo zahlreiche andere Mittel versagt haben, es setzt den Blutdruck rasch und oft bedeutend herab. Namentlich kommt es bei den durch Sklerose und Lues bedingten Gefäßerkrankungen in Betracht, es wird meist gut vertragen. Die mitunter auftretende Albuminurie erfordert sorgfältige Harnkontrollen, ebenso manche Nebenwirkungen, wie Magendarmstörungen, Oppression, Salivation, Nasenbluten, Erythem, Hämorrhagien.

Berg (Stockholm), Tuberkulosebehandlung mit Partialantigen nach Deycke-Much. Hygiea 78, H. 12. Die Versuche ergaben eine höhere Empfindlichkeit Tuberkulöser bei quantitativer Intrakutanreaktion, und zwar gegen das Fettsäureantigen und namentlich das Neutralfettantigen aus Tuberkelbazillen. Eine Steigerung der Empfindlichkeit ließ sich in der Regel durch Zufuhr der Teilantigene bzw. des ganzen Rückstandes (MTbR.) erzielen. Die therapeutische Wirkung war unsicher. (Vgl. den Aufsatz von Römer und Berger in Nr. 21 der D. m. W.)

v. Roznowski (Berlin), Siemens-Aureollampe. Ther. d. Gegenw. Nr. 10. Auf Grund eingehender Erfahrung mit den verschiedensten Krankheiten kommt Roznowski zu dem Schluß, daß die Lampe dem Ziel sonnenähnlich zu wirken näher als andere künstliche Lichtquellen kommt. Sie stellt eine dem Kranken angenehme Bestrahlung dar, namentlich bei beginnender Lungentuberkulose.

Krankpflege.

M. Berg (Neudeck-Frohnau), Weibliches Krankenpflegewesen. Fortschr. d. M. Nr. 16—20. Der Verfasser verlangt zur sozialen Entwicklung des weiblichen Krankenpflegewesens: Einstellung nur ganz

gesunder, kräftiger Personen mit hinreichender Vorbildung. Strenge Sichtung bei der Annahme. Mindestens zweijährige, möglichst dreijährige Ausbildungszeit. Ausschließlich Anstellung von staatlich geprüftem Pflegepersonal an öffentlichen Anstalten. Einheitliche Regelung der Arbeitseinteilung mit der Möglichkeit, die Mahlzeiten und Ruhepausen regelmäßig einzuhalten. Eine Arbeitszeit von zehn bis höchstens elf Stunden einschließlich Schülerinnenunterricht und Nachtwache. Getrenntes Pflegepersonal für Tag- und Nachtdienst. Möglichst Einführung des Dreischichtensystems mit neunstündiger Arbeitszeit. Anschaffung der Verpflichtung zu groben, niederen Arbeiten, die nicht unbedingt mit der Krankenpflege verbunden sind und ebensogut oder besser von niederem Dienstpersonal geleistet werden können. Möglichst weitgehende Sonntagsruhe. Jährlicher Urlaubsanspruch von mindestens vier Wochen mit angemessener Kostgeldentschädigung. Ausreichende staatliche Unfallfürsorge. Eine möglichst auf gesetzlichem Wege geregelte ausreichende Altersversorgung und Sicherstellung für den Fall der Invalidität, auf welche sofort nach Dienstantritt Anspruch erhoben werden kann. Entsprechende Barentschädigung und Fürsorge für die im privaten Dienst stehenden selbständigen Krankenpflegerinnen. Bezüglich der Lebens- und Arbeitsverhältnisse der Krankenschwestern stellt er für die Friedenstätigkeit folgende Forderungen auf: Den Titel „Schwester“, abgesehen von der Zugehörigkeit zu einem staatlich anerkannten Schwesternverband, abhängig zu machen von der Erlangung einer an die staatliche Prüfung gebundenen Konzession, welche allein die Berechtigung gibt, bestimmte gesetzlich zu schützende Schwesterntrachten und Berufsabzeichen anzulegen, die von vornherein jeden Zweifel ausschließen. Sehr beachtlich ist Bergs Forderung, die zum Teil durch Tradition geheiligten und durch Ordensregeln geweihten unhygienischen Trachten durch zeitgemäße zu ersetzen. An der Hand einer klaren Uebersicht über die zurzeit vorhandenen zahlreichen Schwesternverbände, ihre Entstehung, innere und äußere Organisation, Art der Ausbildung etc. werden etwaige Mängel geschildert und Vorschläge zur Verbesserung gemacht. Im wesentlichen wird, unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Erfahrungen, die zukünftige Entwicklung des Krankenpflegewesens im Auge behalten.

Mamlock.

Innere Medizin.

Karl Birnbaum (Berlin-Buch). Psychische Verursachung seelischer Störungen und die psychisch bedingten abnormen Seelenvorgänge. 77 S. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1918. 3,60 M. Ref.: Stier (Berlin).

Das offenbar in erster Linie für Aerzte berechnete Buch, das aber auch dem gebildeten Laien verständlich sein wird und auch dem erfahrenen Psychiater manches Neue und vielfache Anregungen bietet, reiht sich den früheren Arbeiten des Verfassers, besonders seinem in dem gleichen Verlag erschienenen Buch über psychopathische Persönlichkeiten, würdig an. Gestützt nicht nur auf die für die beregte Frage sehr ergiebigen Kriegserfahrungen, sondern noch mehr auf das jahrelange Studium der psychischen Störungen bei Inhaftierten und Unfallverletzten, bringt der Verfasser eine — man kann wohl sagen — erschöpfende Darstellung dieses ganz besonders schwierigen Gebietes, das durch eine durchsichtige Anordnung des ungeheuren Stoffes und eine geradezu meisterhafte Form der Darstellung ausgezeichnet ist. Auf den reichen Inhalt im einzelnen einzugehen ist in Form eines kurzen Referats nicht möglich. Mögen recht viele das kleine Buch persönlich studieren.

G. Hammer (München), Röntgenologische Herzgrößenbestimmung. M. m. W. Nr. 44. Ferndurchleuchtung in sitzender Stellung hat nur approximativen Wert zur Herzgrößenbestimmung. Fernaufnahme und Orthodiagramm sind gleich objektiv. Jedoch muß man von den Ergebnissen der Fernaufnahme bei Vergleich mit dem Orthodiagramm 1 cm abziehen. Durchschnittsmaße für die verschiedenen Körpergrößen.

H. Hohlweg (Duisburg), Kombinierte Behandlung der Leukämie mit Röntgenbestrahlung und Benzol. M. m. W. Nr. 44. Ein Fall. Behandlung 2 mal, dann 3 mal, dann 4 mal täglich je 2 Geloduratkapseln mit 0,5 Benzol und 0,5 Ol. Olivarum, und 1 mal wöchentlich Röntgenbestrahlung 25 Minuten, 3 mm Aluminiumfilter; 3 cm Abstand; jedesmalige Dosis = 5 Holzknecht. Zunächst völliges Verschwinden der Leukämie. 148 750 Leukozyten vor, 7100 nach der Behandlung. Milz nur noch bei tiefster Inspiration tastbar. Ob Dauererfolg, fraglich.

Hercher (Ahlen i. W.), Behandlung der Lymphdrüsentuberkulose: Röntgenbehandlung, Behandlung mit Injektionen von Phenolkampher und Punktionen. B. kl. W. Nr. 46. Da die Behandlung sich ambulant durchführen läßt, wird der Patient seiner Tätigkeit nicht entzogen. War nicht schon vor der Behandlung erhebliche Fistelbildung

und gesehwüriger Zerfall der Knoten vorhanden, so verläuft die Heilung ohne jede Narbenbildung.

L. Roemfeld (Schloß Hornegg), **Pneumatose des Magens und gastro-kardialer Symptomenkomplex**. Ther. d. Gegenw. Nr. 10. Kritische Würdigung der abnormen Luftansammlung unterhalb der linken Zwerchfellhälfte. Die Folgeerscheinungen, namentlich auch von seiten des Herzens, werden besprochen, und vor allem wird die therapeutische Frage erörtert.

L. Kolb, **Neues Symptom bei Oedemkrankheit**. W. m. W. Nr. 41. Bei 100 g Rohrzuckerzufuhr trat alimentäre Glykosurie auf.

H. Oeller (Leipzig), **Kritische Studien zum Influenza-problem**. M. m. W. Nr. 44. Erhöhte Abwehrbereitschaft und -fähigkeit des Organismus zurzeit der Infektion ist Grundbedingung für die Entstehung akuter Toxikämien, wie die Influenza eine darstellt. Bei diesen ist der Erreger häufig nicht zu finden, da das Fehlen bedingt sein kann durch die besonderen Immunitätsverhältnisse. Analogie mit dem Typhus der Geimpften. Ueber die Rolle des Pfeifferschen Erregers ist bisher noch keine definitive Entscheidung erbracht. Ob die Serologie uns weiter bringen wird, ist fraglich.

Böhm, **Epidemiologie der Grippe**. W. m. W. Nr. 45. Gesamtzahl der Todesopfer vom 1. September bis 19. Oktober in Wien: 3125, 1,7% der Erkrankungen bei der Kasse verliefen tödlich. Abflauen der Epidemie festzustellen.

R. v. Ortner, **Grippeepidemie**. W. m. W. Nr. 45. Frühsymptom: Rötung der Gaumenbögen. Oedem der Uvula. Reizhusten als Ausdruck des Katarrhs der Trachea. Druckempfindlichkeit der Trigeminus-Austrittsstellen. Relative Bradykardie. Wiederholtes Erbrechen gelegentlich. Im Blute Leukopenie. Pneumonie mit lytischer Entfieberung. Häufig blutiges Sputum; trockene Pleuritis.

A. Götzl, **Grippeepidemie**. W. m. W. Nr. 45. Relative Bradykardie, Euphorie, normaler Appetit bei Beginn. Prostation und Anorexie nach Beendigung des lytisch abklingenden Fiebers. Schwitzprozeduren bei Beginn der Erkrankung mit und ohne Aspirin kupieren gelegentlich. Später Aspirin wirkungslos. Schwitzprozeduren bei bestehender Pneumonie sind verfehlt. Hier nur Herztherapie.

Chirurgie.

Brandenstein (Schöneberg), **Adressprese**. M. m. W. Nr. 44. An einem Bügel befestigter Gurt, welcher unter der Gabel eines Bügels durchgeführt und durch einen Hebel angehakt wird. Ein Instrument für Arm und Bein. Medizinisches Warenhaus, Berlin, Karlstr. 31, fabriziert es.

M. Haedke (Hirschberg), **Elastische Blutsperr**. M. m. W. Nr. 44. Zwei 2 cm breite Stahlbänder, federnd mit Kette zur Befestigung; beide Stahlbänder sind in V-Form miteinander verbunden. Wesentlich der elastische Druck und die Möglichkeit der Sterilisierung. Zwei Größen für Arm und Bein. Hermann Härtel, Breslau, Weidenstraße, fertigt sie an.

W. Noetzel (Saarbrücken), **Offene Wundbehandlung**. Zbl. f. Chir. Nr. 45. Die offene Wundbehandlung ist nur bei Verbandstoffmangel berechtigt und den übrigen Methoden überlegen. Mit den bis dahin gültigen Grundsätzen der Wundbehandlung und des Wundverbandes steht die Behandlung ohne Verbände in denkbar kraassestem Widerspruch. Die Chirurgen werden sich ihrer dauernden allgemeinen Einbürgerung entgegenstellen, sobald die Notlage des Verbandstoffmangels behoben sein wird.

L. Heidenhain (Worms), **Wundbehandlung mit flüssigem Peeb**. M. m. W. Nr. 44. Ohne Reinigung bei leidlich sauberen Fingern werden die Koagula entfernt, die blutenden Gefäße gefaßt, die Wunden genäht und Teer auf dieselben gegossen. Bei schwer verunreinigten Fingern wird vorher mit Spiritus abgerieben und grobe Schmutzteile entfernt. Keine Schiene. Nach acht Tagen Entfernung von Binde, Zelloleff und oberem Mull. Beginn mit Bewegungen. Nach 12 bis 14 Tagen Lüftung des Verbandes, ohne Flüssigkeit herauszubringen. Wunde trocken weiter behandeln zur Abstoßung der trockenen Schorfe. Wunden heilen aseptisch. Empfehlung, bei Fingeramputationen stets die Beuge- mit der Strecksehne zu vernähen.

J. Joseph (Berlin), **Apodaktyle Naht**. Zbl. f. Chir. Nr. 45. Technische Mitteilung über Einfäden und Knoten des Fadens ohne direkte Berührung mit Finger und Hand. Was die Indikation der apodaktylen Naht betrifft, so hat sie der Verfasser bei seinen plastischen Operationen in erster Linie für die Schließung von Wunden über einem subkutan eingefügten Knochen- oder Knorpeltransplantat gemacht.

Gluck (Berlin), **Verwendung der äußeren Haut für die plastische Chirurgie**. B. kl. W. Nr. 45. Was die Dermatoplastik anbelangt, so ist es keine Frage, daß wir zunächst die Pflicht haben, die bisherigen Methoden zu modifizieren und zu verbessern, d. h. zur kutanen Transplantation wie bisher Riemen schneiden müssen, entweder aus der Haut des Patienten selbst oder aus derjenigen eines oper-

freudigen Nebenmenschen oder die Hautlappen nichtinfektiösen Leichen entnehmen müssen. Wir brauchen also die Transplantate verschiedener Provenienz, andererseits haben die von Bier auf Grund seiner Studien über die Wichtigkeit der Nährböden für die Geweberegeneration eröffneten Ansichten für eine wirkliche Regeneration der Haut ein neues Verfahren für den Verschluss von Defekten der Haut inauguriert.

K. Th. Petersen, **Plastische Verwendung von gestielten Knochenhautlappen zur Heilung von Knochenhöhlen und Knochenfisteln**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 5 u. 6. Der Verfasser glaubt eine Methode gefunden zu haben, die es ermöglicht, alle Fälle von Knochenhöhlen, wo sie auch gelegen sind, durch plastische Verwendung von gestielten Knochenhautlappen schnell und sicher zu heilen, vielleicht mit Ausnahme der Fälle, in denen das Periost durch Infektion zugrundegegangen oder durch operative Eingriffe beseitigt ist. Das Periost wird in Form eines oder zweier gestielter Lappen abgelöst und in die Höhle hineingelegt. Andrücken durch Jodoformgaze-tamponade; Verkleinerung der Wunde durch einige Nähte.

Remmets (Dortmund), **Operative Behandlung von Nervenverletzungen**. D. Zschr. f. Chir. 146 H. 5 u. 6. Mitteilung über eigene Erfahrungen des Verfassers, bei denen es sich hauptsächlich um Granatsplitterverletzungen der Nerven handelt. Für eine operative Behandlung durch äußere Gewalt geschädigter Nerven ergeben sich folgende drei Hauptpunkte: 1. Der geschädigte Nerv muß wieder in normales, also in fettreiches Gewebe eingebettet werden. 2. Die kolben- und spindelförmige Verdickung an den geschädigten Stellen der Nerven sind Regenerationsgewebe — kein Narbengewebe — und müssen unter allen Umständen erhalten bleiben. 3. Die beiden Nervenstümpfe bei einer Kontinuitätsunterbrechung des Nerven dürfen nicht fest aneinanderliegen, sondern es muß zwischen beiden ein gewisser Zwischenraum sein, denn die Nervenfasern würden sonst aneinander vorbeiwachsen, wenn ihnen kein Spielraum zum Zusammentreffen gelassen ist. Die praktischen Erfolge der nach diesen Grundsätzen operierten Nervenverletzungen waren sehr günstig.

Breslau (Berlin), **Pathogenese der trophischen Gewebsschäden nach der Nervenverletzung**. B. kl. W. Nr. 45. Nach Durchtrennung eines peripherischen Nervenstammes oder der hinteren Wurzeln bleibt im anästhetischen Bezirk die lokale Reaktionsfähigkeit der Gefäße zunächst ungestört erhalten, und zwar mindestens eine Woche lang. In der Folgezeit geht die lokale Reaktionsfähigkeit der Gefäße teilweise verloren. Die Oberflächenanästhesie an Haut und Schleimhäuten erzeugt ebenfalls eine deutliche Verminderung der aktiven Dilatationsfähigkeit auf entzündliche Reize, während sie die Gefäßkontraktion nicht beeinträchtigt. Das Ausbleiben der aktiven Reizhyperämie ist von prinzipieller Bedeutung für die Entstehung der „trophischen“ Störungen. Durch das Ausfallen der aktiven Hyperämie verliert das Gewebe sein Schutzmittel gegenüber den täglichen Verletzungen. Hierdurch ist eine Disposition zum scheinbar „spontanen“ Auftreten von Gewebserfall und Infektionen gegeben.

Mühsam (Berlin), **Operative Behandlung der Meningitis serosa traumatica**. B. kl. W. Nr. 45. In den vorliegenden Krankheitsgeschichten handelt es sich um Kranke, von denen drei nach einem Schlag auf den Kopf bzw. Sturz auf den Kopf und einer nach einem Schädelschuß heftige Kopfschmerzen davontrugen. Die Operation ergab in allen Fällen das Vorhandensein größerer Mengen von Hirnflüssigkeit, als es regelrecht ist. Die Mengen der ausfließenden Hirnflüssigkeit waren aber bei den verschiedenen Fällen verschieden. In allen Fällen erwies sich die Dura als gespannt, und in der Mehrzahl pulsierte sie nicht. Der Verfasser zieht das operative Verfahren mittels Trepanation vor. Die Frage der Dauerheilung muß bei derartigen Kranken stets mit einer gewissen Vorsicht beobachtet werden.

J. Geiger (Erlangen), **Leitungsanästhesie bei Strumektomie**. M. m. W. Nr. 44. Man fühlt am Lebenden die Tuberkula der Querfortsätze des dritten und vierten Halswirbels, wenn man in der Höhe des Pomum Adami den Sternokleido etwas medial verdrängt. Patient liegt flach auf dem Tisch mit leicht erhöhtem, etwas zur Seite gewendetem Kopfe. Der tastende Finger bleibt in situ und man führt eine feine Nadel in die Tiefe bis auf den vierten Querfortsatz; hier injiziert man 5 ccm 1%iger Novokain-Suprareninlösung. Dann zieht man die Nadel etwas zurück und leitet sie auf den dritten Querfortsatz (ohne neu einzustechen) und injiziert dieselbe Menge. Der richtige Winkel ergibt sich aus der Erwägung, daß die Tuberkula 1 1/2 cm auseinanderliegen. Beiderseits ausgeführt ergibt sich nach wenigen Minuten totale Anästhesie für 1 1/2—2 Stunden. Die Leitungsanästhesie ist der Umspritzung aus vielen Gründen vorzuziehen; rasch auszuführen, technisch einfach und sicher.

P. Morawitz (Greifswald), **Operative oder exspektative Behandlung des Lungenechinokokkus**. Ther. d. Gegenw. Nr. 10. Nach einem Vergleich zahlreicher operierter und nichtoperierter Fälle kommt Morawitz zu dem Schluß, daß die Operation beschränkt wird auf solche Fälle, wo der Echinokokkus groß ist und ausgesprochen

peripherisch sitzt. Alle übrigen sind besser der Spontanheilung zu überlassen.

K. Vogel (Dortmund), **Behandlung von Empyemhöhlen der Pleura.** Zbl. f. Chir. Nr. 45. Des Verfassers Verfahren zielt dahin, bei jeder Inspiration in der Empyemhöhle einen negativen Druck herzustellen, ohne den Abfluß des Eiters zu behindern. Er erreicht dies dadurch, daß er ein Stück Guttaperchapapier von oben her über die Wundöffnung nach Art eines nur oben befestigten Fenstervorhanges herabhängen läßt. Das austretende Wundsekret macht den Vorhang naß, und er legt sich nun bei jeder Inspiration gegen die Drains bzw. gegen die der Wunde benachbarte Haut ventilartig an, so den Luft-eintritt in die Empyemhöhle verhindernd. Bei der Expiration öffnet sich das Ventil und der Empyemiter kann ungehindert abfließen. Das Verfahren soll neben systematischen Atemübungen möglichst bald nach der Eröffnung der Empyemhöhle angewendet werden.

Küttner (Breslau), **Schwere Speiseröhrenverätzungen während der Kriegszeit.** B. kl. W. Nr. 46. Seit einiger Zeit fällt an der Breslauer Chirurgischen Klinik eine Häufung der Fälle von schwerer Speiseröhrenverätzung auf. In fast allen Fällen hat es sich um Kinder gehandelt, und zwar war die Ursache der Verätzung stets — mit einer Ausnahme — das versehentliche Trinken von Natronlauge, sogenannter Seifensteinlösung, die zwecks Herstellung von Seife jetzt vielfach in den Haushaltungen vorrätig ist. Die Verätzungen waren durchweg sehr schwer, die Kinder sämtlich zum Skelett abgemagert, bei dreien der Patienten konnte das Leben nur durch die schnelligste ausgeführte Gastrostomie gerettet werden, ein vierter erlag trotz Anlegung der Magenfistel.

F. Erkes, **Durchwanderungsperitonitiden bei akuten Erkrankungen der Darmschleimhaut.** D. Zschr. f. Chir. 146 H. 5 u. 6. Mitteilung von acht Fällen mit 87,5% Mortalität. Im Verlaufe akuter Erkrankungen der Darmschleimhaut kann es zu Peritonitiden kommen, die ohne Perforation infolge Durchwanderung durch die Darmwand entstehen. Sie bedeuten eine ernste Komplikation des Grundleidens. Sie verlaufen zumeist unter dem klinischen Bilde der Appendix- oder Perforationsperitonitis. Doch kann der Operationsbefund: Fehlen einer Perforation, Schwellung der Mesenterialdrüsen usw., die diagnostischen Erwägungen bzw. der Aetiologie auf die richtige Fährte leiten. Die Therapie ist die der Peritonitis überhaupt. Doch scheint, daß die Drainage dem Verschuß der Bauchwunde vorzuziehen ist.

Brentano (Berlin), **Gasphlegmone nach Herniotomie.** B. kl. W. Nr. 45. Zur Braunschens Lokalanästhesie, die gerade auf dem Gebiete der Bruchoperationen mit ihrer häufigsten und segensreichsten Anwendung findet, ist bei länger bestehenden Einklemmungen bzw. Gangränverdacht nur adrenalinfreie Lösung zu verwenden und bei der Einspritzung möglichst fern vom Bruchsack zu halten.

Israel (Berlin) **Diagnose und Operation einer überzähligen pyonephrotischen Niere.** B. kl. W. Nr. 45. Exstirpation der überzähligen Niere. Nach völliger Eiterentfernung wird das Organ teils stumpf, teils scharf aus seinem Lager gelöst, wobei seine Wand vielfach einreißt. Beim Auslösen des vorderen Umfanges entsteht eine starke arterielle und venöse Blutung aus durchschnittenen großen Gefäßen, welche sich als Stiel in das Organ einsenken. Die mikroskopische Untersuchung erwies unzweifelhaft, daß das exstirpierte Rohr ein Ureter war. Schnitt durch die Wand des exstirpierten Sackes ließen keine Nierenparenchymelemente erkennen, sondern nur ein derbes fibröses Gewebe, in dem zahlreiche außerordentlich verdickte Gefäße aufliefen.

Axhausen (Berlin), **Appendixüberpflanzung bei der Hypospadieoperation.** B. kl. W. Nr. 45. Nach dem einheitlichen Ergebnis der klinischen und experimentellen Erfahrungen und den angeschlossenen mikroskopischen Nachuntersuchungen besteht kein Zweifel mehr, daß für die operative Behandlung der Hypospadie das Verfahren der Appendixüberpflanzung aussichtslos ist und daß weitere Versuche mit diesem Verfahren nicht mehr berechtigt sind.

Gocht (Berlin), **Unblutige Reposition der angeborenen Hüftverrenkung.** B. kl. W. Nr. 45. Da es immer unser Bestreben gewesen ist, für die orthopädischen unblutigen Redressionen und Operationen unnötigen Kräfteverbrauch zu vermeiden und durch maschinelle bzw. instrumentelle Maßnahmen zu ersetzen, zumal wie für viele Manipulationen so auch für eine exakte Beckenfixation selbst die besten Kräfte redressionsgeübter Hände nicht ausreichen, so hat der Verfasser einen Beckenfixationsapparat anfertigen lassen, der in einfacher Weise seine Bestimmung erfüllt (Beschreibung).

v. Baeyer (Würzburg), **Operative Behandlung von nicht reponierbaren angeborenen Hüftverrenkungen.** M. m. W. Nr. 44. Osteotomie unterhalb des Trochanter minor und Vereinigung beider Femurteile so, daß sie einen nach außen und hinten offenen Winkel bilden. Gutes Resultat in einem Falle.

L. Koleszar, **Neuer portativer Extensionsapparat zur Behandlung von frischen und veralteten Oberschenkelrfrakturen.** D.

Zschr. f. Chir. 146 H. 5 u. 6. Die Vorteile dieses Apparats sind folgende: 1. Patient ist leicht transportabel; 2. jede Wundbehandlung ist leicht anwendbar; 3. die Extension und die schon reponierten Knochen bleiben an ihrer Stelle, was man mit Röntgenstrahlen kontrollieren kann; 4. die Steinmannsche, wie die Bardenheuerische Extensionsmethode sind bei diesem Apparat verwendbar; 5. der Apparat ist als Schiene gut geeignet; 6. wenn große Extensionskraft nach der Knochenverlängerungsoperation nötig ist, ist dieser Apparat gut zu verwenden.

Kausch (Schöneberg), **Aufklappung des infizierten Kniegelenkes.** B. kl. W. Nr. 45. Die Reihenfolge der Eingriffe, die der Verfasser bei Infektion des Kniegelenkes anwendet, ist folgende: Punktion, Punktion mit Ausspülung, zwei Inzisionen (jederseits eine) am oberen Rezessus und quere Drainage, dasselbe auch am unteren Rezessus, Hinzufügung eines Streckverbandes, Drainage nach hinten, Aufklappung des rechtwinklig gestellten Knies, Resektion, Amputation. Die Schwierigkeit besteht darin, die Indikation für jeden Eingriff rechtzeitig zu stellen; der Chirurg wie der Patient entschließt sich aber um so leichter zum Eingriff, je kleiner, weniger verstümmelnd und aussichtsreicher er ist. Daher erscheint die Aufklappungsmethode zweckmäßig. Besteht bereits Sepsis, so kann das Aufklappen natürlich nicht immer helfen, daher warte man nicht zu lange damit.

Frauenheilkunde.

R. Hofstätter (Wien), **Primäres Oberflächenpapillom.** Arch. f. Gynäk. 110 H. 1. Auf Grund des Materials der Wertheimischen Klinik kommt der Verfasser zu folgenden Feststellungen: unter Papillom wird bald eine bindegewebige, bald eine epitheliale Wucherung verstanden. Welcher der beiden Vorgänge vorliegt, läßt sich für viele Papillombildungen heute nicht entscheiden. Die Papillen der Ovarialkystome scheinen durch epitheliale Wucherungen, die der Fibrome und Fibroadenome durch Bindegewebswucherungen hervorgerufen zu werden. Auf Bindegewebsveränderungen beruhen auch die oberflächlichen Wärrchen und die Bildung einzelner kleiner Papillen auf dem Ovarium. Primäre blastomatische Oberflächenpapillome des Eierstocks gibt es nicht.

F. Unterberger (Königsberg), **Transplantation der Ovarien.** Arch. f. Gynäk. 110 H. 1. Die Ovarialtransplantation beim Menschen ist autoplastisch, homoioplastisch und heteroplastisch möglich. Die autoplastische ergibt brauchbare Resultate und ist anwendbar bei doppelseitigen gutartigen Ovarialtumoren jüngerer Frauen, bei denen sich fast immer normale Ovarialreste nach Aufschneiden des Tumors finden lassen, ferner bei entzündlichen Adnexerkrankungen. Die Implantation wird in dünnen Scheiben gemacht, welche unter die vordere Rektusscheide von der Bauchwunde aus eingenäht werden; eine intraabdominelle Implantation lehnt der Verfasser ab. Die Erfolge sind, mindestens vorübergehend, gut bezüglich der Ausfallserscheinungen. Natürlich ist Schwangerschaft ausgeschlossen. Die homoioplastische Transplantation bietet viel schlechtere Aussichten. Das körperfremde Gewebe wird bald vernichtet. Die intraabdominelle Transplantation wird wegen der Infektionsgefahr und deshalb abgelehnt, weil im günstigsten Falle einer Schwangerschaft das Kind von einer fremden Mutter abstammt. Das Verfahren kommt deshalb nur bei infantilen Genitalien oder Atrophie mit heftigen Beschwerden in Betracht, um die Ovarialtätigkeit eine Zeitlang zu heben; ebenfalls nur in Form der Stückchenimplantation. Die Heteroplastik (Affenovarien) ist beim Menschen noch nicht gemacht worden. Auch hier kommt nur Atrophie der Ovarien als Indikation in Betracht, um vorübergehende Besserung zu erreichen.

E. Frey (Frankfurt a. M.), **Klinisch-experimentelle Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Serofermentreaktion und ihr Ausführen unter quantitativen Bedingungen.** Arch. f. Gynäk. 110 H. 1. Die Abderhaldensche Dialysiermethode in Verbindung mit der Ninhydrinreaktion ist kein zuverlässiges diagnostisches Kriterium der Schwangerschaft. Unter Anwendung der Mikrostickstoffbestimmungen nach Abderhalden gibt die Methode unter gewissen Bedingungen eine praktisch brauchbare Reaktion. Die Temperaturen, bei welchen das Serum bis zum Ansetzen des Versuchs verbleibt, haben einen wesentlichen Einfluß auf den Ausfall.

C. J. Gauss (Freiburg), **Armlagerung bei Operationen in Narkose.** Arch. f. Gynäk. 110 H. 1. Der Verfasser geht davon aus, daß sich bei der Sylvesterschen Atmung die Baucheingeweide bei der Inspiration nach dem Kopfe zu verschieben. Er glaubt diese Verschiebung für die Zwecke von Bauchoperationen nutzbringend machen zu können. Seine Versuche bestätigten die Annahme einer solchen Verschiebung, führten ihn aber zu weiteren Feststellungen über die Narkosenähmung. Dieselbe entsteht durch Hochschlagen der Arme über Schulterhöhe, wenn der Arm gleichzeitig abduziert wird. Dadurch findet eine Zerrung des Plexus durch die Klavikula statt. Nur eine extreme Aduktion schützt bei Hochschlagen der Arme vor einer solchen Schädigung. Als Armlagerer bei Operationen empfiehlt Gauss den Eymer-

schen Armhalter, an beiden Armen angebracht, um Narkosenlähmungen zu vermeiden und eine zweckmäßige Armhaltung zu fixieren.

Augenhellkunde.

B. Kayser (Stuttgart), Explosionsartiges Platzen künstlicher Augen. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 November. Doppelwandige Reformaugen zerspringen zuweilen, selbst wenn sie ruhig auf Lager liegen, in seltenen Fällen auch in der Augenhöhle, mit einem explosionsartigen Knall. Als Ursache werden ungünstige Spannungsverhältnisse in den Wandungen und das Vorhandensein eines luftleeren Raumes im Innern dieser Glasaugen angesehen.

S. Gräff (Freiburg i. Br.), Neuere histologische Untersuchungsmethoden für das Auge. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 November. Da die allgemein gebräuchliche Einbettung des Augapfels in Zelloidin einerseits ziemlich lange Zeit beansprucht und andererseits die Anwendung mancher Färbungsmethoden ausschließt, so wird für gewisse Fälle die Einbettung in Gelatine nach einem genau beschriebenen Verfahren empfohlen, welche es ermöglicht, innerhalb sechs bis sieben Tagen ein mikroskopisches Präparat des Augapfels anzufertigen.

W. Trendelenburg (Tübingen), Augenabstandsmesser. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 November. Zur subjektiven Messung des Pupillenabstandes wird eine Metallplatte vor die Augen gehalten, welche zwei Löcher enthält, von denen das eine verschieblich ist. Man blickt durch die beiden Löcher nach einer fernen Blitzableiterspitze und stellt so ein, daß die Zerstreuungskreise beider Löcher sich decken.

L. v. Blaskovics (Budapest), Tarsoplastik. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 November. Zur Beseitigung des infolge von Trachom auftretenden Entropiums, bei welchem eine winklige Umknickung des Lidknorpels vorliegt, wird dieser dicht am Lidrande durchschnitten, fast vollständig ausgeschält, um 180° um seine vertikale Achse gedreht und dann die Bindehautwunde über ihm vernäht. 186 im Verlaufe von sechs Jahren ausgeführte derartige Operationen ergaben bis auf wenige Ausnahmen gute Resultate.

N. v. Nestlinger (Budapest), Endemischer Bindehautkatarh in Budapest. Klin. Mbl. f. Aughik. 61 November. Der Erreger des in Budapest herrschenden Bindehautkatarhs ist ein Bazillus, der ebenso dem Koch-Weekschen als dem Influenzabazillus entspricht. Bei Meer-schweinchen erzeugt er, intraperitoneal einverleibt, eine Peritonitis, beim Menschen, auf die Bindehaut gebracht, eine typische Ophthalmie. Wahrscheinlich ist der Koch-Weeksche Bazillus mit dem Influenzabazillus identisch, er greift aber nicht die Luftwege, sondern die Bindehaut an.

Rados (Budapest), Retractio bulbi congenita. B. kl. W. Nr. 46. In zwei Fällen war das Gebrechen angeboren, bedingt durch die atypische Insertion des Rectus internus. Das Auge konnte nach oben und unten frei bewegt werden, beim Blick nach oben bzw. nach unten war die Hebung bzw. Senkung unverhindert.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Rethi, Radium bei malignen Tumoren der oberen Luftwege. W. m. W. Nr. 45. Maligne Tumoren, soweit operabel, erst operieren, dann bestrahlen. Inoperable gleich bestrahlen, gehen manchmal in Heilung über. Auf alle Fälle ist das Abflußgebiet der Lymphdrüsen gleich mit zu bestrahlen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

J. Schäffer (Breslau), Die Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Behandlungstechnik für Aerzte und Studierende. Mit 87 Textbildern. 3. Auflage. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 468 S. 15,00 M. Ref.: Joseph (Berlin).

Das Erscheinen der dritten Auflage, drei Jahre nach der ersten, ist das beste Zeichen, daß gerade während dieses Krieges das vorliegende Buch einem praktischen Bedürfnisse entsprungen ist. Der Verfasser ist auch in der neuen Auflage emsig bemüht, den weiteren Fortschritten Rechnung zu tragen. So hat er das Kapitel der physikalischen Therapie umgearbeitet und besonders die Verwendung der härteren Röntgenstrahlen mehr als bisher berücksichtigt. Die Therapie der Lues ist so eingehend ausgebaut, daß auch der Nichtepezialist sie ohne weiteres durchführen kann. Ein erschöpfendes Sachregister trägt allen Bedürfnissen Rechnung.

L. Gustafsson (Erlangen), Choleval. M. m. W. Nr. 44. Bei weiblicher Gonorrhoe: jeden Tag Scheidenspülung mit 1/2%iger Cholevallösung im Spekulum mit etwa 10 ccm; dann mit 3%igem, später 1 1/2%igem Cholevalbolus eingepudert. Abends eine Cholevalvaginaltablette oder eine Thyoparametrontablette oder ein Choleval-

stäbchen in Zervix und Urethra abwechselnd. Außerdem Bettruhe und Lichtbogen (bis 90° trockene Wärme); ferner zweimal wöchentlich heiße Sitzbäder von 45° von 10–15 Minuten Dauer. Behandlung hatte nach zwei bis vier Monaten guten Erfolg (zehn gonokokkenfreie Abstriche).

Kinderheilkunde.

O. v. Hovorka (Wien), Sprache bei schwachsinigen Kindern. W. m. W. Nr. 41. Vortrag in der Sitzung der Oesterreichischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik, 5. II. 1918.

F. v. Delbrück (Jena), Kombinierte Serumbehandlung bei Diphtherie. M. m. W. Nr. 44. Intravenöse + intramuskuläre Behandlung ist die einzige Methode, schwere Fälle zu retten. Menge: bis 4000 IE. bei Kindern unter fünf Jahren; bis 6000 IE. bei Kindern unter zehn Jahren; bei älteren bis 8000 IE.; davon intravenös: bei Kindern unter zehn Jahren bis 2000 IE.; bei älteren bis 3000 IE. Die Durchschnittsterblichkeit bei intramuskulärer Behandlung betrug 19,5%; bei kombinierter Behandlung 5,6%; bei Tracheotomierten sogar 41% zu 14%. Nie kam ein Patient nach dem zweiten Tage noch intravenöser Behandlung noch zur Tracheotomie; demnach verhindert die Behandlung mit Sicherheit das Deszendieren der Diphtherie. Die Tracheotomie ist der Intubation vorzuziehen. Die Anaphylaxie ist kein Gegengrund gegen Serumverwendung.

W. Knöpfelmacher, Grippe bei Kindern. W. m. W. Nr. 45. Säuglinge weniger empfänglich. Mortalität bei kleineren Kindern geringer als bei älteren. Bronchitis mit Lobulärpneumonie. Häufig Exsudate, meist eitrig. Laryngitis. Toxische Myokardschädigung mit Dilatation. Bradykardie. Durchfälle mit schleimig-eitrig-blutiger Entleerung. Gelbsucht gelegentlich. Harnorgane unbeteiligt. Die latente Tuberkulose wird durch die Influenza nicht beeinflusst. Ähnlichkeit des ganzen Infektes mit Masern.

Schultheiss (Basel), Verlauf der epidemischen Grippe bei Kindern, insbesondere ein Fall von Landry'scher Paralyse. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 44. Es handelt sich um eine akut einsetzende, rasch aufsteigende Paralyse, mit Lähmungserscheinungen im Bereiche der Atem- und Schlundmuskulatur und des linken Hypoglossus. Eine infektiös-toxische Noxe ist wohl die zugrundeliegende Ursache.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

O. Solbrig (Breslau), Anleitung über Wesen, Bedeutung und Ausführung der Desinfektion, zugleich Muster einer Desinfektionsordnung. 3. erweiterte Auflage. Königsberg, Gräfe & Unzer, 1918. 37 S. Ref.: Hetsch (Berlin).

Die Neuauflage der Anleitung bringt im Vergleich zur vorhergehenden keine wesentlichen Änderungen. Zur Ausbildung von Desinfektoren kann das Büchlein warm empfohlen werden.

Doflein, Mazedonische Malaria-mücken. M. m. W. Nr. 44. Besonders in den Schluchten Mazedoniens finden sich die Malaria-mückenlarven. Zur Beseitigung sind Stauwehre nötig, die Staubecken schaffen, welche von Zeit zu Zeit geöffnet werden, um die Schluchten zu durchspülen. Normalerweise sind drei Mückengenerationen: Frühlings-, Sommer- und Herbstgeneration.

Soziale Hygiene und Medizin.

W. Schallmayer (Krailling b. München), Vererbung und Auslese. Grundriß der Gesellschaftsbiologie und der Lehre vom Rassedienst. 3. Auflage. Jena, G. Fischer, 1918. 522 S. 15,00 M., geb. 19,00 M. Ref.: H. E. Ziegler (Stuttgart).

Wie alle Aerzte von der Vererbung körperlicher und geistiger Eigenschaften und insbesondere von der Vererbung der Krankheitsanlagen überzeugt sind, so liegt ihnen auch der Gedanke nahe, welcher in dem vorliegenden Werke durchgeführt wird, daß für die Zukunft eines Volkes nicht allein die Volksvermehrung, sondern auch die Erhaltung der Menge der guten Anlagen von größter Wichtigkeit ist. Zugleich muß der Vererbung der schlechten Anlagen nach Möglichkeit vorgebeugt werden. So versteht man die Bedeutung der Vererbungshygiene oder Rassenhygiene, welche in diesem Buche die anerkannt beste Darstellung gefunden hat. Der Verfasser kommt auf viele Fragen zu sprechen, welche die ärztliche Tätigkeit betreffen, wie z. B. auf die Bevölkerungspolitik und die steigende Gefahr der künstlichen Einschränkung der Geburtenzahl, ferner auf den in den oberen Ständen eintretenden Ausfall der Vererbung guter Erbanlagen durch Ehelosigkeit oder allzu spätes Heiraten, sodann die Möglichkeit der Keimschädigung durch Alkoholismus und andere Vergiftungen. Bei Geisteskranken und bei Verbrechern ist die Ausschließung der Fortpflanzung anzustreben. Für die Eheschließung

sollte die Vorlegung von Gesundheitszeugnissen verlangt werden, damit die Brautleute über die Gefahren schwerer erblicher Belastung aufgeklärt werden und zugleich die Einschleppung ansteckender Geschlechtskrankheiten in die Ehe nach Möglichkeit verhindert wird. Der Verfasser hat das Buch bei der dritten Auflage einer eingehenden Umarbeitung unterzogen und dabei auf die neuere Literatur und auf die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse Rücksicht genommen. Der politische Standpunkt ergibt sich aus dem Satze: alle Maßnahmen und Unternehmungen der inneren und äußeren Politik müssen dem Ziele dienen, die Lebensfähigkeit der Nation auf die Dauer zu sichern.

Kaup, **Kriegsbeschädigtenfürsorge und Sozialhygiene**. W. m. W. Nr. 41. Vortrag auf dem Kongreß für Kriegsbeschädigtenfürsorge, 16. IX. 1918.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

E. Simmel (Berlin-Treptow), **Kriegsneurosen und „Psychisches Trauma“**. Ihre gegenseitigen Beziehungen dargestellt auf Grund psycho-analytischer, hypnotischer Studien. Mit einem Geleitwort von Dr. Adolf Schnee. Leipzig-München, O. Nemnich, 1918. 84 S. 2,50 M. Ref.: Weber (Chemnitz).

Der Verfasser geht davon aus, daß es sich bei der Kriegsneurose, namentlich bei den mit Anfällen oder Zittern einhergehenden Formen um Erkrankungen handelt, bei denen im Freudschen Sinne die „Verdrängung eines unlustbetonten Erlebnisses, eines Komplexes“ in das Unterbewußtsein stattgefunden hat. Die Wiederaufdeckung des Komplexes und der mit ihm zusammenhängenden Erlebnisse führt zur Abreaktion und zur Heilung, nicht nur der Symptome, sondern der Krankheit. Der Verfasser verwendet hierzu außer der Hypnose die Traumdeutung und den Assoziationsversuch, ungefähr im Sinne der Freudschen Schule, und erzielt damit gute Erfolge. Freilich sagt er seinen Patienten in der Hypnose auch, „daß sie laut Kriegsministerial-Verfügung auf ein Jahr als d. u. entlassen werden“, ihre Angst also jetzt gegenstandslos sei. Wenn sie das hören, werden die Kriegsneurotiker bei uns auch ohne Psychoanalyse symptomfrei. Aber zweifellos gibt es Fälle, bei denen der Neurose ein tieferer, in seinen Wurzeln weit in das frühere Leben zurückreichender seelischer Konflikt zugrunde liegt; ein teilnehmendes und tiefes Eingehen auf das Seelenleben des Patienten, wie das die Psychoanalyse versucht, ist hier ein wesentlicher Heilfaktor. Das allzu eindringliche Hinweisen auf die Deutung ihrer Träume scheint mir für viele psychopathisch veranlagte Neurotiker bedenklich, weil sie dadurch zu Grüblern oder zu einer Uberschätzung lebensunwichtiger Nebensächlichkeiten erzogen werden.

E. Schleim, **Schützengrabentragsange**. W. m. W. Nr. 43. Scharniertragstange in Verbindung mit Zeltbahn.

Neger, **Wundverbände für den Transport**. M. m. W. Nr. 44. Wichtigkeit, die Umgebung der Wunde mit Mastisol zu bestreichen, damit der Wundverband festklebt und sich nicht verschiebt.

Neumann, **Beurteilung der Dienstfähigkeit**. B. kl. W. Nr. 46. Allgemeine Bemerkungen.

H. Siegmund, **Fettembolie als Todesursache**. D. militärztl. Zschr. Nr. 21 u. 22. Nicht nur im Verlaufe größerer Kampfhandlungen, auch in ruhigeren Zeiten sterben Frischverwundete, meist Schußbrüche langer Knochen, besonders der unteren Extremität, aber auch bei ausgedehnten Zertrümmerungen des Unterhautzellgewebes, bei oder kurz nach längerem Transport. Solche Verletzte zeigen, wenn sie nach langem Transport in die Hand des Arztes kommen, schwersten Shock, gekennzeichnet durch bedrohliche, nicht beeinflussbare Kreislaufschwäche im Verein mit starker Blutdrucksenkung und oberflächlicher, beschleunigter Atmung, häufig auch zerebrale Symptome von leichter Apathie bis zu schwerer Bewußtlosigkeit und mit Krämpfen einhergehenden komatösen Zuständen. Auch bei im Hochgebirge Abgestürzten kommen solche Erscheinungen vor. Zur Verhütung des Auftretens der Fettembolie setze man frische Knochenverletzungen nicht sofort einem längeren Transport aus. Sind nach 24 bis 48 Stunden die Blutgefäße durch Thromben fest verschlossen, so ist auch bei längerem Transport die Gefahr tödlicher Fettembolie nicht vorhanden. Auch viele Fälle von Gasödem kommen im Anschluß an einen Transport zum Ausbruch.

Borchardt (Berlin), **Vorbereitung der Amputationsstümpfe zur willkürlichen Bewegung von Armprothesen**. B. kl. W. Nr. 45. Die Granulationsbildung im Kanal selbst wird am zweckmäßigsten dadurch vermieden, daß man die Naht der Hautröhre möglichst exakt und möglichst eng mit feinem Katgut anlegt, sodaß sich zwischen die Nahtstellen ins Innere der Röhre weder Blut noch Muskelfasern, noch Fettklumpchen hineindrängen können. Die Frage darf nicht lauten:

ob Krukenberg, Sauerbruch oder Carnes? sondern sie muß lauten: wann Krukenberg, wann Muskeltunnellierung, wann Carnes? Bei Oberarmstümpfen bis zu einem Drittel der Länge rät der Verfasser, die Ausführung der Muskeltunnellierung stets in allen Fällen, in denen es möglich war, die Muskeln durch entsprechende Übungen beweglich zu machen. Nicht oft genug kann betont werden, daß die freie Beweglichkeit des Stumpfes eine notwendige Voraussetzung ist zur vollen Ausnutzung aller, also auch der Carnesprothese.

F. Federschmidt, **Prognose der Bauchschüsse**. M. m. W. Nr. 44. Gesamtzahl der Bauchschüsse 179. 63 inoperabel mit 100% Mortalität, 116 operiert mit 45,7% Heilerfolg. Im ganzen also Mortalität der Bauchschüsse 69,8%. Zum Vergleich: Während einer Großkampferiode war eine operative Behandlung nicht möglich. Von 30 Bauchschüssen starben 30. Die Bauchschüsse waren diejenige Erkrankung, welche die meisten Todesfälle bedingte.

Engel (im Felde), **Intraperitoneale Schußverletzungen des unteren Abschnitts der Ampulla recti**. B. kl. W. Nr. 46. Wir sehen, wie wir selbst bei kleinen und tiefsitzenden Verletzungen des Rektums sorgfältig in der ersten Zeit nach der Mitverletzung des Peritoneums und den ersten Anzeichen der Peritonitis, wo noch Hilfe möglich wäre, suchen müssen. Das Wichtigste dabei ist die Kenntnis der anatomischen Beziehungen zwischen Rektum, Blase und Bauchfell.

Becker, **Behandlung von Ober- und Unterschenkelschüssen**. B. kl. W. Nr. 46. Die Resultate der Drahtextension waren durchweg sehr gut.

H. v. Hentig (München), **Einfluß klimatischer Elemente auf die Psyche des Soldaten im Orient**. M. m. W. Nr. 44. Allgemeines.

O. Martineck, **Tagung der in der Kriegsneurotikerbehandlung tätigen Aerzte der Heeresverwaltung**. D. militärztl. Zschr. Nr. 21 u. 22. Unter Vorsitz des Departementsdirektors Generalarzt Schultzen fand am 9. Oktober eine Besprechung der in der Neurosenbehandlung tätigen Aerzte der Heeresverwaltungen sämtlicher Bundesstaaten statt über allgemeinärztliche und organisatorische Fragen der Neurosenbehandlung. Die Heeresverwaltung hält auf Grund der erneut bestätigten günstigen Erfahrungen an der aktiven Behandlung fest.

v. Wagner-Jauregg, **Kriegsneurologisches und Kriegspsychiatrisches**. W. m. W. Nr. 43. Fortbildungsvortrag, gehalten in der Gesellschaft für innere Medizin in Wien, 14. X. 1918.

Anhaltspunkte für die militärärztliche Beurteilung der Frage der Dienstbeschädigung oder Kriegsdienstbeschädigung bei den häufigsten psychischen und nervösen Erkrankungen der Heeresangehörigen. D. militärztl. Zschr. Nr. 21 u. 22. Auf Grund von Beratungen des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie sind Anhaltspunkte aufgestellt worden, deren allgemeiner Teil die Begriffe Dienstbeschädigung und Kriegsdienstbeschädigung, ihre Voraussetzungen, ihre Feststellung und Anerkennung behandelt, während der besondere Teil bespricht das Jugendirresein, Dementia praecox, Schizophrenie, mit den Untergruppen: Hebephrenie, Katatonie, paranoide Demenz, dann die manisch-depressiven Erkrankungen, Epilepsie, progressive Paralyse, Tabes dorsalis, Lues cerebrospinalis (Gehirn-, Rückenmarkssyphilis), hirntraumatisch bedingte psychische Störungen, sonstige organische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks, psychopathische Konstitution, Deblilität und funktionelle Neurosen.

Bamberger (Kissingen), **Simulation bei Nierenfunktionsprüfung**. M. m. W. Nr. 44. Entleerung von nur einem Teil des Urins aus der Blase. Deshalb zur Entlarvung nach der Blasenentleerung Katheterismus.

L. Schmeichler (Brünn), **Erfahrungen mit Kriegsblinden**. W. m. W. Nr. 42 u. 43. Empfehlung des Handwerks für die Blinden.

Sachverständigentätigkeit.

Hedén, **Bauchverletzungen bei Neugeborenen**. Svensk. Läkaresällsk.-Handl. 44 H. 1. Rupturen der großen Unterleibsdrüsen und der Därme können bei Neugeborenen auch bei spontaner Geburt erfolgen, was für forensische Beurteilung von Wichtigkeit ist. Das gleiche gilt für intrakranielle Blutungen Neugeborener, worüber der Verfasser in einer an gleicher Stelle erschienenen weiteren Arbeit: „Geburts-traumatische intrakranielle Blutungen Neugeborener“ berichtet.

Standesangelegenheiten.

Rethi (Wien), **Aerztliche Ausbildung in Laryngo-Rhinologie**. W. m. W. Nr. 42. Reformvorschläge.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 51

BERLIN, DEN 19. DEZEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus dem Pharmakologischen Institut in Gießen.

Die Wirkung unserer Reinigungsmittel.¹⁾

Von Prof. J. Geppert.

Die Wirkung des Wassers und der Alkalien bei der Reinigung erscheint von vornherein klar, denn man schreibt ihnen die Fähigkeit zu, den Schmutz, der den Gegenständen anhaftet, aufzulösen. Schwieriger ist die Theorie der Seifenwirkung. Aber auch hier suchte man den Grund im ganzen in einer Auflösung des Schmutzes.

Am bekanntesten ist wohl die Theorie geworden, daß die Seife das Fett des Schmutzes emulgiert und ihn so zur Lösung bringe. Allerdings war dabei unbewiesen, daß alle Verunreinigung, auf die die Seife wirkt, wirklich fetthaltig ist, und unbewiesen war ferner, daß eine Emulgierung unter den Verhältnissen, wie sie bei der Reinigung obwalten, möglich ist. Denn für die Entstehung der Emulsion ist normalerweise die freie Beweglichkeit des Fettes gegenüber der Seifenlösung Voraussetzung. Bei der Reinigung aber liegen die Sachen für das Fett anders, denn es ist an einen Gegenstand fixiert, und es ist immerhin fraglich, ob es, während es haftet, emulgiert werden kann.

Wenn nun die Lösungstheorie nicht befriedigte, so bestand noch eine zweite Möglichkeit der Erklärung. Alle reinigenden Flüssigkeiten benetzen nämlich, und von der Seifenlösung ist dies stets besonders hervorgehoben worden. Doch hat man meines Wissens diese Vorstellung für die Reinigungslehre noch nicht bis in ihre äußersten Konsequenzen verfolgt. Nun lernte ich gelegentlich meiner Untersuchungen über die Neradole²⁾ diesen Einfluß in seiner Bedeutung erkennen. Die Neradole sind sauer reagierende, wasserlösliche Kolloide, die sich hauptsächlich für Glas- und Metallreinigung verwenden lassen. Am meisten fiel mir auf, daß mineralisches oder fettes Oel, das den Oberflächen anhaftet, von ihnen abgelöst wird, ohne dabei eine Veränderung erkennen zu lassen. Nach der Neradolwirkung ist alsdann eine solche Fläche so rein, daß sie von Wasser überall gleichmäßig spiegelnd überzogen wird, was nur möglich erscheint, wenn alles Fett entfernt ist. Die Ablösung des Oeles selbst war nur dadurch zu erklären, daß das Neradol die Wände sehr gut benetzt oder, mit anderen Worten, besser daran haftet als die Oele.

Das Charakteristische dieser Art der Reinigung würde also nicht Auflösung, sondern Ablösung der anhaftenden Materie sein. Sie würde sich ihrer Natur nach auf alle Substanzen erstrecken, die schlechter als das Reinigungsmittel am Glas haften, gleichgültig, wie deren chemische Beschaffenheit ist. Unter diesen Umständen drängte sich mir die Frage auf, ob nicht auch die anderen Reinigungsmittel, vor allem Wasser und Seife, auf dem gleichen Wege, d. h. durch Benetzung, wirken, wenigstens, soweit es sich um unlösliche Substanzen handelt.

Allerdings ist die Konsequenz dieser Fragestellung recht eigenartig. Wird nämlich ein Stoff, z. B. Leinen, vom Reinigungsmittel besser benetzt, wie etwa von Oel, so müßte das Oel durch das Reinigungsmittel abgelöst werden. Gegebenenfalls müßte also ein Oelfleck durch Wasser entfernt werden. Das widerspricht, wenigstens scheinbar, aller Erfahrung. Nun bestünde allerdings auch die Möglichkeit, daß Oel besser benetzt als Wasser. Aber dann müßte nasses Leinen Oel annehmen. Nun lehrt aber der Versuch ohne weiteres, daß das nicht stattfindet. Hier bestand also ein Widerspruch, der aufgeklärt werden mußte. Es war unter diesen Verhältnissen von vornherein zu vermuten, daß der scheinbar einfache Fall, von dem ich ausging, nämlich der Oelfleck im Leinen, nicht die geeignete Grundlage für derartige Probleme

abgab. Und das ist in der Tat der Fall. Denn das Oel, das das Leinen durchtränkt, ist in feine Kapillargänge zwischen den Leinenfasern eingeschlossen, wird also von allen Seiten durch vielfache Kapillarattraktion festgehalten und setzt dem Vordringen der Benetzung einen starken Widerstand entgegen. Wollte man das Problem lösen, so mußte man sich an einfachere Bedingungen halten und die Auflösung dieser komplizierten Aufgabe an den Schluß setzen.

Nach den Erfahrungen, die mit den Neradolen gemacht waren, empfahl es sich bei solchen Untersuchungen, als anhaftende Substanzen die Oele zu wählen. Unter diesen waren die mineralischen in erster Linie heranzuziehen, denn sie sind den Reinigungsmitteln gegenüber indifferent. Als Kontrolle kamen dann noch ätherische und fette Oele in Frage. Die Experimente mit den letzteren waren voraussichtlich geeignet, Aufklärung darüber zu schaffen, was von der Emulsionshypothese zu halten ist. Denn sie allein sind emulgierbar.

Von einigen Oelen, die ich verwandte, habe ich Zähigkeitsbestimmungen gemacht.¹⁾ Sie ergaben für Wasser = 1: Terpentin (von uns rektifiziert und farblos) 1, weißes Vaselineöl 5, Medizinallertran 8 alter Lebertran (braunes altes Präparat) 10, flüssiges Paraffin 13. Das flüssige Paraffin war ein ausgezeichnetes Präparat und reagierte in einer Weise, wie es nur bei sehr gut gereinigten Mineralölen vorkommt: es bildete nämlich, auf reines Wasser getropft, sofort eine Linse und übte keinerlei verunreinigenden Einfluß auf die Oberfläche ringsum. Ich habe es daher als Grundlage für alle Versuche benutzt. Außer den genannten wandte ich noch folgende Oele an: Anisöl, Klauenöl, Rizinusöl, altes zähes Leinöl, reines (durch Alkoholausschüttelung säurefrei gemachtes) Nußöl, Jodopin (ein jodiertes Sesamöl, das schwerer ist als Wasser).

Eine einfache Vorfrage, die für meine Versuche in Betracht kommt, ist, ob Glas von Oel oder von Wasser besser benetzt wird. Sie ist leicht zu entscheiden, denn sobald man Wasser und Oel im Reagenzglas übereinander schichtet, gibt die Form des Meniskus an der Grenze von Oel und Wasser die Antwort. Die besser benetzende Flüssigkeit schiebt nämlich ihren Meniskus zwischen die schlechter benetzende und die Glaswand. Das ist nun stets der Fall beim Wassermeniskus gegenüber den Oelen. Er ist stets nach oben konkav, und nur beim Jodopin, das bei der Schichtung unter dem Wasser liegt, ist er nach unten konkav. Dasselbe Gesetz gilt übrigens auch gegenüber anderen organischen unlöslichen Flüssigkeiten, wie Benzol, Benzin, Nitrobenzol, Chloroform usw. Ferner ist das Verhalten der Menisken Metallen gegenüber ebenfalls leicht festzustellen. Man führt eine blanke Metallplatte (z. B. eine Messerklinge) in das Reagenzglas mit Wasser und Oel ein und beobachtet jetzt die Menisken an derselben. Sie haben dieselbe Form wie am Glas.

Je fettsäurereicher ein Oel ist, desto stärker tritt einige Zeit nach der Schichtung mit Wasser eine sekundäre Reaktion auf. Der Meniskus zwischen Oel und Wasser flacht sich ab und klebt an der Glaswand, was man leicht beim Ausgießen des Oeles beobachtet. Daran haben namentlich die Palmitin- und Stearinsäure schuld. Denn flüssiges Paraffin, damit versetzt, zeigt dieselbe Erscheinung. Vermutlich handelt es sich um eine Hydratisierung der Oelsäuren, die dadurch im Oel unlöslicher werden.

Nach diesem Vorversuche komme ich nun zu den Ablösungsversuchen. Es war danach anzunehmen, daß eine Oelschicht durch Wasser von einer Glasoberfläche abgelöst werden kann. Das ist in der Tat der Fall. Ueberzieht man ein Deckglas mit einer Oelschicht

¹⁾ Ich verfügte nur über wenig Material und begnügte mich daher mit folgender Bestimmung: Eine Pipette wird bis zur Marke mit Oel (oder Wasser) gefüllt und die Zeit notiert, in welcher sie sich entleert. Die Spitze der Pipette ist abgeschnitten, um den Widerstand zu verringern. Die Pipette faßte ursprünglich 5 ccm. Die Oele wurden für die Bestimmung auf gleiche Temperatur gebracht.

²⁾ Agnes Pockels, Ueber die Ausbreitung reiner und gemischter Flüssigkeiten auf Wasser, Physik. Zschr. 1916 Jahrg. 17 Nr. 8.

¹⁾ Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft in Gießen am 26. II. 1918.
²⁾ Zschr. f. ang. Chemie Jahrg. 30 Nr. 25 S. 85 f.: Neradole als Reinigungsmittel.

und wirft es auf oder ins Wasser, so zieht sich die Schicht zu einer Kugel zusammen und gibt das Glas frei. Und zwar geben auch sehr zähe Oele, wie Rizinus, diese Reaktion. Der Vorgang ist so aufzufassen, daß das Wasser zwischen Glaswand und Oel benetzend vordringt und letzteres dabei ablöst. — Doch es geht die ablösende Fähigkeit des Wassers noch weiter. Füllt man ein Glasschälchen mit flüssigem Paraffin und läßt einen Wassertropfen darauf fallen, so bildet er beim Untersinken eine Kugel, die nachher zunächst ruhig auf dem Boden liegt. Plötzlich aber breitet sie sich auf dem Boden zu einer flachen Scheibe aus. Offenbar benetzt die Wasserkugel mit ihrer Berührungsstelle zum Schluß den Boden trotz des Paraffinüberzugs, und nun breitet sich von diesem Punkte das Wasser weiter am Glase aus. Der Vorgang verläuft schneller bei dem weniger zähen Vaselinöl, langsamer bei säurefreiem Nußöl. Bei den fetten anderen Oelen findet zuerst eine Art Verklebung der Kugel mit dem Boden statt, und dann breitet sie sich langsam aus. Offenbar reagieren auch hier die Fettsäuren durch Bildung klebriger Substanzen mit (s. oben). — Sehr schlagend werden diese Resultate, wenn man die Versuche modifiziert und eine Glasoberfläche mit einer dünnen Oelschicht überzieht, um dann einen Tropfen Wasser darauf zu bringen. Man verwendet für diesen Zweck am besten mit Sudanrot gefärbte Oele. Im übrigen verfährt man für die Überziehung mit Oel so, daß man einen oder einige Tropfen Oel zwischen zwei Objektträgern preßt, bis das Oel zu einer dünnen Schicht ausgebreitet ist. Dann zieht man beide Objektträger voneinander ab und verfügt jetzt über zwei Oelbezüge. Bringt man einen Wassertropfen darauf, so sitzt er zuerst mit kreisrunder Fläche auf dem Oel auf und rollt beim Neigen des Objektträgers hin und her (haftet also nicht). Legt man nun den Objektträger ruhig hin, so wird die Oelschicht unter dem Wassertropfen immer dünner, und zum Schluß wird sie plötzlich von einem Punkte der Peripherie des Tropfens aus weggeschoben, und im selben Augenblick breitet sich der Wassertropfen am Glase aus und haftet nun deutlich daran. Sehr gut sieht man diese Vorgänge bei einem recht zähen Oel, wie Rizinus. Die gleichen Ergebnisse erhält man auch an Holzwänden. Reibt man glattes Holz mit Oel ein, bis es spiegelt, und bringt einen Tropfen Wasser darauf, so wird diese Stelle blind (eine bekannte Beobachtung, die man an gebohten Parkettfußböden häufig machen kann), d. h. das Oel schwindet, und das Wasser haftet am Holze. Färbt man ferner das Wasser mit Methylenblau und läßt einen Tropfen auf das mit Oel eingeriebene Holz fallen, so nimmt es Farbe an und hält sie fest, auch wenn man das Oel mit Aether wegnimmt. Dasselbe Experiment kann man auch mit der Haut anstellen. Demnach durchdringt das Wasser die kapillare Oelschicht (über die Vorgänge dabei siehe weiter unten). Uebrigens sind bei solchem Versuch auch festere Medien für Wasser durchdringbar. Überzieht man beispielsweise Holz mit einer Schiffschmiere aus Wachs, Vaselin und Kolophonium, so färbt die Methylenblaulösung auch durch diese Schicht hindurch.

Ich komme nunmehr zu den Versuchen, die für die ganze Ablösungstheorie maßgebend geworden sind, bei welchen nämlich ein Stoff mit Oel getränkt und nachher der Wasserwirkung ausgesetzt wird. Ich stelle dabei die Versuche mit Filtrierpapier voran. Denn es läßt bei seiner Dünne und Durchsichtigkeit alle Vorgänge gut erkennen. Am besten orientiert zunächst ein Diffusionsversuch von Wasser gegen Oel. Auch hier ist es zweckmäßig, die Oele mit Sudanrot zu färben. Man trinkt für den Versuch die mittlere Partie eines rechteckigen Streifens Filtrierpapier mit Oel und läßt die beiden Enden frei. Die Oelzone selbst macht man einige Zentimeter hoch. Dann klatscht man den Ueberschuß des Oeles gegen Filtrierpapier ab, hängt den Streifen senkrecht und läßt das untere Ende in Wasser tauchen. Es steigt im Filtrierpapier auf und dringt dann in die Oelzone ein, wobei diese matt wird. Nunmehr wandert das Wasser durch die ganze Oelzone und erscheint zum Schluß in der oberen freien Schicht. Bei diesem Durchgang des Wassers durch die Oelzone finden sehr deutliche Ablösungen des Oeles statt. Zunächst sieht man überall kleine rote Punkte ausgeschiedenen Oeles, die, wenn der Versuch in einem geschlossenen Gefäß angestellt ist (um die Verdunstung zu hindern), langsam auf die Oberfläche des Wassers heruntersinken. Ein weiteres Ablösungszeichen ist, daß das Wasser beim Aufsteigen in der Oelschicht eine kleine, besonders stark glänzende Zone von Oel vor sich herschiebt, und endlich gibt die Oelzone beim Abklatschen auf Filtrierpapier wieder Oel ab. Auch das mikroskopische Bild ist sehr bezeichnend. Vor der Einwirkung des Wassers erscheint die Oelzone als eine gleichmäßige Wolke, nachher aber sieht man Schollen, Kugelbildungen usw., kurz alle möglichen Kontinuitätsunterbrechungen, die die Ablösung des Oeles zeigen.

Die Diffusion des Wassers in die Oelschicht geht desto langsamer vor sich und ist desto unregelmäßiger, je mehr Fettsäure das Oel enthält. Sie geht infolgedessen in fettsäurefreiem, flüssigem Paraffin sehr gleichmäßig vonstatten, in verdorbenen, fettigen Oelen aber sehr langsam. Man kann gegen die Beweiskraft der Diffusionsversuche

einwenden, daß das Filtrierpapier nicht ausreichend mit Oel getränkt gewesen sei, obgleich es selbstverständlich in jedem Versuch innerhalb der Oelzone gleichmäßig durchscheinend aussah. Doch bleibt der Erfolg der Diffusion derselbe, auch wenn man die Oelzone direkt unter Oel setzt, also ad maximum trinkt. Um den Versuch auszuführen, schichtet man in einem breiten Reagenzglas eine niedrige Wasserschicht und holt Oelschicht übereinander und führt einen Streifen Filtrierpapier zunächst in das Oel ein, bis er sich ordentlich durchtränkt hat. Stößt man dann den Streifen etwas herunter, bis sein Ende im Wasser erscheint, so geht dann die Diffusion durch die Oelzone auch jetzt noch in der geschilderten Weise vor sich. Sehr scharf tritt übrigens bei diesen Versuchen die Behinderung der Diffusion durch fettsäurereiche Oele hervor. — Doch kann das Wasser nicht nur flüssige, sondern auch feste Oelzonen in der geschilderten Weise durchsetzen. Schmilzt man nämlich den Streifen Filtrierpapier in festes Paraffin ein, sodaß nur ein Ende herausragt, und wirft nach dem Erkalten den Block in Wasser, so steigt dasselbe jetzt im festen Paraffin empor, allerdings sehr langsam, was man am besten sieht, wenn man statt des Wassers eine wäßrige Methylenblaulösung nimmt.

Die bisher geschilderten Diffusionsversuche erschöpfen die Frage nach der Wassereinwirkung auf ölgetränkte Stoffe noch nicht. Denn bei einer wirklichen Reinigung wird der Stoff in Wasser versenkt und trinkt sich damit ad maximum, während er beim Diffusionsversuch doch immer nur geringe Quantitäten aufnimmt. Es war daher zu untersuchen, wie sich die Oelzone bei Versenkung in Wasser darstellen würde. Zunächst sieht man dann, daß sich unter Wasser eine Anzahl größerer und kleinerer Oelkugeln auf dem Filtrierpapier ansammelt, was im Laufe der nächsten Stunden stetig zunimmt. Fegt man sie ab und legt das Stück (am besten nach Aufhellung mit Glycerin) unters Mikroskop, so sieht man, daß jetzt überall Kugeln im und am Papier zerstreut liegen. Zerzupft man ferner ein Stückchen des Papiers mit Präpariernadeln unterm Mikroskop und fügt etwas Wasser hinzu, so fließen die Oelkugeln frei aus dem Gewebe. Demnach findet unter dem Einfluß des überschüssigen Wassers jetzt überall eine weitgehende Ablösung statt. — Sehr charakteristisch ist ferner auch die Wirkung, wenn man einen Tropfen Wasser auf einen Oelfleck in Filtrierpapier fallen läßt. Ist das Wasser mit Methylenblau gefärbt, so nimmt das Papier die Farbe an und behält sie, auch wenn der Tropfen mit Wasser abgespült und das Fett mit Aether ausgezogen ist. Man sieht bei dem Versuch, daß unter dem Tropfen wieder die Kugelbildung stattfindet, die man übrigens auch unter gleichen Verhältnissen auf Holz beobachtet (siehe oben). Nimmt man ungefärbtes Wasser, so wird die Stelle zuerst matt und bei weiterem Auftropfen durchlässig für Wasser. Es tropft auf der anderen Seite ab. Tränkt man ferner ein ganzes Filter mit Oel (am besten flüssigem Paraffin) und gießt, nachdem es in den Trichter gelegt ist, Wasser hinein, so wird es matt und läßt Wasser filtrieren.

Wenn ich nunmehr zu den anderen Stoffen übergehe, so hat sich gezeigt, daß auch bei ihnen der Fettfleck Wasser aufnimmt und Ablösungen des Oels stattfinden. Aber je nach der Art des Gewebes ist die Wirkung quantitativ außerordentlich verschieden. Ist nämlich das Gewebe locker, sodaß das Wasser gewissermaßen zu jeder Faser freien Zutritt hat, so wird viel Oel abgelöst. Ist aber das Gewebe straff und liegt das Oel in feinen Kapillargängen, so ist die Oelablösung gering. Unter diesen Umständen ist es zweckmäßig, hier einen Versuch einzuschleichen, der die Hindernisse, die ein mit Oel gefüllter Kapillarraum dem Eindringen des Wassers leistet, klar hervortreten läßt. Der Kapillarraum wird hergestellt, indem man einen Tropfen Oel zwischen zwei Deckgläsern preßt, bis er den ganzen Raum dazwischen ausfüllt. Weiter wird ein Kontrollpräparat gleicher Art hergestellt, bei dem man aber die Deckgläser voneinander abzieht, sodaß man zwei mit Oel überzogene Oberflächen erhält. Wirft man nun das erste Präparat und ein Deckglas vom zweiten Präparat in Wasser, so dringt dieses in den Kapillarraum außerordentlich langsam ein, und die Ablösung bleibt unvollkommen. Dagegen rollt sich das Oel auf der freien Glasfläche des zweiten Präparats fast sofort zur Kugel. Von den Versuchen mit Stoffen möchte ich hier zuerst einen Parallelversuch zu dem soeben mitgeteilten anführen. Leinen ist ein straffes Gewebe mit engen Kapillargängen. Wirft man ein ölprägniertes Stück in Wasser, so entwickelt es langsam und spärlich auf der Oberfläche Oelkugeln. Zerzupft man aber die Fäden eines Oelflecks unter dem Mikroskop und fügt dann einige Tropfen Wasser hinzu, so sieht man, wie die Oelscheiden, die die einzelnen Fäden umgeben, sofort zurückrollen, ähnlich wie die Oelschicht auf einer Glasoberfläche in Wasser. Demnach ist nur der Widerstand, den das ögefüllte Kapillarsystem dem Eindringen des Wassers entgegensetzt, schuld, wenn das Wasser schwach wirkt. Nimmt man dagegen statt Leinen einen möglichst lockeren und dünnen Stoff, wie z. B. Zeug aus chinesischer Rohseide, so entwickelt ein Oelfleck unter Wasser fast sofort zahlreiche Oelkugeln. Anders verläuft der Versuch an Wollflanell. Er ist ein lockeres und voluminöseres Gewebe. Mit Oel imprägniert, entwickelt

er unter Wasser nicht viel Oelkugeln auf der Oberfläche. Dagegen findet im Innern die Ablösung statt, denn nimmt man den Oelfleck nach einiger Zeit heraus und preßt ihn zwischen Filtrierpapier ab, so gibt er leicht wieder größere Mengen Oel her. Offenbar hatte sich das losgelöste Oel in den vielfach sich kreuzenden Fäden der Wolle gefangen. Fensterleder endlich gibt in vieler Hinsicht ein dem Filtrierpapier ähnliches Bild. Es wird mit Oel durchscheinend, tropft man aber Wasser kontinuierlich auf, so wird es aufgenommen, und der Oelfleck wird trübe. Zum Schluß tropft das Wasser, mit etwas Oel vermischt, durch den Oelfleck ab.

Ich gehe nunmehr zu den Wirkungen der Seifenlösungen auf ölpräparierte Stoffe über. Es ist bekannt, daß sie besser benetzen als Wasser, und demgemäß war zu erwarten, daß die Oelablösung reichlicher ausfallen würde. Das hat sich denn auch bewahrheitet. Ich möchte hier zunächst an das zuletzt angeführte Experiment mit Leinen anknüpfen. Nimmt man einen Faden aus einem ölpräparierten Gewebe, zerzupft ihn unterm Mikroskop und fügt dann einige Tropfen Seifenlösung hinzu, so lösen sich sofort alle Oelschichten ab, ballen sich zu Kugeln und schwimmen so in der Seife herum. Der Faden wird (bei gefärbtem Oel) sofort farblos. Prinzipiell tritt ja hier nichts anderes hervor als auch bei Wasser. Aber die Wirkung ist viel durchgreifender. Wenn bei Wasser vielfach halbe Ablösungen und mehr Ballungen am Faden vorkamen, so findet hier vollkommene Ablösung zu Kugeln statt. Der Faden wird makroskopisch vollkommen weiß. Wo also die Seifenlösung ankommen kann, wirkt sie prompt und vollkommen. Ehe ich jedoch auf die anderen Versuche eingehe, möchte ich eine Vorfrage erledigen. Die üblichen Seifen reagieren alle mehr oder minder alkalisch, und man kann bezweifeln, wieviel auf Wirkung des Alkalis, wieviel auf Wirkung der Seife kommt. Indes lassen sich doch neutrale Seifen herstellen, die sogar dann noch wirken, wenn sie überschüssige Fettsäure enthalten. Man löst zu dem Zweck 4 g reine Oelsäure (Acidum oleicum purissimum Merck) in 6–8 ccm Normalnatronlauge, verdünnt auf 100 und kocht mehrmals stark auf. Im Mikroskop erkennt man dann noch darin feine Oelsäuretröpfchen und hat es also mit einer Emulsion von Oelsäure in Seife zu tun. Sie reagiert unverdünnt neutral gegen Phenolphthalein und in vierfacher Verdünnung ganz schwach alkalisch. Diese Seifen zeigen aber im Verhältnis zu Wasser immer noch eine sehr deutliche ablösende Wirkung. Wirft man irgendein imprägniertes Stück Zeug hinein, so entwickeln sich wesentlich mehr Oelkugeln als im Kontrollpräparat in Wasser. Die Wirkung steigt alsdann mit steigender Alkaleszenz. Setzt man die genannten Lösungen mit etwa 16 ccm Normalnatronlauge an, so sind sie klar, was namentlich für mikroskopische Zwecke sehr angenehm ist. Man findet nun ferner bei diesen Versuchen, daß auch hier wieder die Art des Gewebes für die Wirkung dieselbe Bedeutung hat wie bei Wasser. Rohseide wird am leichtesten entölt, Wollflanell zeigt bei Abpressung die größten Quantitäten ausgeschiedenen Oels usw. Uebrigens geben auch die anderen Stoffe nach Behandlung mit Seifenlösung beim Abpressen mit Filtrierpapier wesentlich mehr Oel ab. Offenbar ist die Lockerung, die die Seife bewirkt, viel stärker als bei Wasser. Ebenso fördert nach der Seifenwirkung das Ausschütteln der Stücke mit Wasser stets noch größere Mengen Oel zutage. Eine recht charakteristische Reinigung kann man mit Seifenlösung nach Imprägnierung von Stoffen mit Oelsäure vornehmen. Die Oelsäure hat ja alle Charaktere eines Oeles, sie macht Fettflecke, hat eine ähnliche Zähigkeit wie Oele usw. Auf der anderen Seite bildet sie mit Alkalien sofort Seifen. Wirft man nun ein mit Oelsäure getränktes Stück Zeug, z. B. chinesische Rohseide, in Seifenlösung und ein anderes in verdünnte Lauge, so entwickelt sich in der Lauge nur die Seife, also eine Wolke am Stück, in der Seifenlösung aber findet Ablösung zu Kugeln statt, wie bei einem Oel, also eine richtige Reinigung.

Es ist oben schon mehrfach von den mechanischen Eingriffen gesprochen, durch die das abgelöste Oel herausbefördert wird. Sie erscheinen im Lichte der Ablösungstheorie etwas anders wie bisher. Sie fördern gelockerten Schmutz zutage. Man kann sich mittels der besprochenen Methoden auch davon ein recht gutes Bild machen. Legt man z. B. mit gefärbtem Oel imprägniertes Leinen in einen Mörser mit Seifenlösung und bearbeitet es mit einem Pistill, so tritt das Oel in großer Menge heraus und färbt die Seifenlösung. Macht man ferner ein Stück fester Seife in Wasser etwas weich und preßt es durch einen Oelfleck hindurch, so tritt mit der Schmiere der größte Teil des Oeles heraus. Hier ist Reinigungsmittel und mechanischer Effekt kombiniert. Bei Wollflanell kann man auf solche Weise den Stoff quantitativ ölfrei machen. Bekanntlich wendet die Praxis ähnliche Methoden fortwährend an. Das Einreiben eines Gewebes mit Seife auf harter Unterlage, das Auswringen usw. sind derartige Maßnahmen.

Zum Schluß möchte ich noch einiger Beobachtungen gedenken, die man mit den geschilderten Methoden bei der Reinigung der Haut machen kann. Reibt man zunächst etwas gefärbtes Oel auf die Haut, bringt dann einige Tropfen Wasser dazu und reibt sie ebenfalls ein,

so erhält man, sobald man die entstehende Schmiere unter das Mikroskop bringt, Oel, in dem etwas Wasser suspendiert ist. Am besten sieht man das bei Verwendung gefärbten Wassers. Dasselbe Bild erhält man zuerst bei Seifenlösung. Das aufgeriebene Reinigungsmittel haftet zunächst offenbar nur an einzelnen Teilen der Haut, zwischen dem Oel, und erzeugt so das beschriebene Bild. Nimmt man dann mehr Seifenlösung, so sieht man unter dem Mikroskop alle Loslösungsarten des Oeles, größere, kleinere Kugeln, vielfach zunächst in zusammenhängenden Massen, und erst bei Anwendung großer Mengen von Seifenlösungen erscheint das Bild einer richtigen Emulsion. Es ist also die Emulsion nicht die Ursache, sondern die Folge der Reinigung.

Die Resultate, die in der vorliegenden Untersuchung für Oele gewonnen sind, darf man wohl auch auf andere unlösliche Substanzen übertragen. Wo flüssige oder feste Stoffe haften, ist die Möglichkeit gegeben, daß die Reinigungsmittel den Gegenstand, an dem sie haften, benetzen und so ablösend wirken. Bei festen anhaftenden Substanzen ist das meist noch leichter, vorausgesetzt, daß der Ueberzug Lücken hat, wo das Reinigungsmittel benetzt. Daher wird es bei staubförmigen Substanzen gut eindringen können und von diesen Stützpunkten aus das anhaftende Material unterminieren. Andererseits sind die Grenzen für die Wirkung der Seife sehr klar gezogen. Denn wo die Haftung des Schmutzes fester ist als ihre ablösende Fähigkeit, prallt ihre Wirkung ab.

Im Vorstehenden ist des öfteren auf die Eigentümlichkeiten stark fettsäurehaltiger Oele Bezug genommen, und für den, der die vorstehenden Versuche nachprüfen will, ist es notwendig, diese eigentümlichen Nebenreaktionen zu kennen. Ob sie für die Reinigungslehre selbst viel Interesse haben, ist dabei freilich fraglich. Hier ist vor allem zu unterscheiden zwischen der Wirkung der Oelsäure und der Wirkung der Stearin- und Palmitinsäure. Oelsäure, einem sonst reinen Oel beigemengt, bewirkt bei Schichtung mit Wasser nur feine Nebel. Man sieht sie sehr gut in einem Tropfen des säurehaltigen Oeles, den man am Deckglas auf Wasser wirft. Die Trübung erscheint in einigen Stunden; etwas Oelsäurezusatz in einem reinen Oele erzeugt den Nebel. Auch bei Uebereinanderschichtung von Oel und Wasser im Reagenzglas und Einlegen eines Streifens Filtrierpapier (s. oben) entstehen die Nebel, und zwar ausgehend vom Filtrierpapier. Palmitin und Stearinsäure erzeugen dagegen klebrige Massen. Wirft man verdorbenes Oel oder palmitinsäurehaltiges flüssiges Paraffin auf ein Deckglas in dickerer Schicht ausgestrichen, auf Wasser, so erfolgt keine Ballung zur Kugel, sondern das Oel wird trübe und klebt. Auf Seifenlösung erfolgt der Prozeß ganz ähnlich, aber viel stärker. Es bilden sich Membranen, die ziemlich starke Runzelung zeigen, ins Wasser fallen und sich dort auflösen. Bei mikroskopischer Untersuchung bestehen sie aus allerfeinsten Tröpfchen. Allerdings, in kapillarer Schicht an Zeug fixiert, verhält sich das Oel anders. Es kommt dann auch hier in Seife zur Ablösung durch Kugelbildung; aber nebenher geht die Bildung der Membran. — Interessanter ist eine zweite Reaktion dieser stark stearin- und palmitinsäurehaltigen Oele. Sie senden nämlich, flüssig auf Wasser gebracht, eine feine Emulsion aus, die stark klebt. Bringt man also ein paar Tropfen auf eine Glasplatte und versenkt sie in Wasser, so bildet sich ringsum auf dem Glase eine hauchartige Schicht, die mikroskopisch aus feinen und etwas größeren Tropfen besteht. Sie haftet so fest, daß nicht einmal der Strahl der Wasserleitung sie abspült. Seifenlösung hindert alle derartigen Oberflächenphänomene und auch das soeben besprochene. Ursprünglich hoffte ich daher von diesem Experiment einen Aufschluß über die Wirkung der Seife. Denn wenn durch Berührung mit Wasser klebende, also verunreinigende Massen, frei werden, so ist das ein direkter Nachteil der Wasserwirkung und würde durch die Seife korrigiert. Indes sah ich später, daß es zunächst nur die stark fettsäurehaltigen Oele sind, die die Erscheinung geben, und zweitens läßt sich nachweisen, daß sie nicht auftritt, sobald das Oel durch Kapillarattraktion fixiert ist. Denn ein Stoff, mit diesem Oel imprägniert, sendet auf Wasser die Emulsion nicht aus.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß unter den fetten Oelen eigenartige Unterschiede gegenüber der Seifenwirkung bestehen. So werden die beiden zähen Oele, Rizinus und altes Leinöl, relativ leicht abgelöst, sogar wenn man die Durchtränkung des Stoffes warm vorgenommen hat. Sonst werden im allgemeinen die fetten Oele wesentlich schwerer abgelöst als die mineralischen oder ätherischen.

Zusammenfassung: Handelt es sich um unlöslichen Schmutz, der den Gegenständen anhaftet, so wirken die Reinigungsmittel nicht auf den Schmutz, sondern auf den Gegenstand. Er wird benetzt, und infolgedessen wird der Schmutz abgelöst.

Die Maximaldosis des Wechselstroms in der Therapie und seine Messung.

Von H. Boruttan in Berlin.

Die Todesfälle bei therapeutischer Durchleitung von Wechselstrom, und zwar ausschließlich dem von Zentralen oder von Motorumformern gelieferten (sogenannte sinusoidale Faradisierung, „Sinusstrom“), durch den Rumpf von Patienten, über welche an dieser Stelle¹⁾ von mir, ziemlich gleichzeitig an anderer Stelle von H. E. Hering²⁾ und von Gildemeister³⁾ berichtet, ihr Mechanismus erörtert und Vorschläge zur Verhütung gemacht worden sind, nachdem anlässlich der Erörterung der sogenannten Kaufmannschen Methode uns darin bereits Mann vorausgegangen war⁴⁾, haben nicht verfehlt, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich zu lenken. Allgemein ist Mann und mir dahin zugestimmt worden, daß zur lokalen Muskel- und Nervenreizung, insbesondere zur suggestiven Verwendung des Faradisations- bzw. Schmerzgefühls, ganz besonders bei Anlegung einer oder beider Elektroden an den Rumpf, wobei Stromzweige in größerer oder geringerer Dichte das Herz treffen können, der „Sinusstrom“ nicht benutzt werden darf, vielmehr nur die steil verlaufenden Ströme der sekundären Rolle eines Schlitteninduktors; dieses darf an medizinischen „Anschlußapparaten“ nicht fehlen, wie es mit der zunehmenden Verbreitung der Wechselstromzentralen und der Mode gewordenen Ausrüstung auch der Gleichstrominstrumentarien mit einem Elektromotor leider zur Regel geworden war.

Daß die meisten praktischen Aerzte auch die elektrodiagnostische Prüfung der Muskeln und Nerven nicht mehr selbst vornahmen, sondern den Neurologen von Fach überließen, wozu der Sinusstrom nicht wohl dienen kann, sondern das Induktium oder die Kondensatoren-anordnung notwendig ist, — dieser wenig erhebende Umstand hatte sicher mit dazu beigetragen, jenen Schlendrian einreihen zu lassen, der nun durch Anbau eines geeigneten Induktiums an die vorhandenen Apparate, eventuell Betreiben desselben mit Hilfe des von ihnen gelieferten schwachen Gleichstroms („galvanischen Stroms“), beseitigt werden muß. T. Cohn hat in einer Besprechung jener Unfälle⁵⁾ einen fahrbaren Anschlußstisch (der Firma L. & H. Löwenstein) abgebildet, welcher ein Schlitteninduktium trägt, und K. Bangert hat in einem Vortrage im Elektrotechnischen Verein mitgeteilt, daß solche Apparate von Siemens & Halske gebaut werden, nachdem in den Katalogen der Firma Reiniger, Gebbert & Schall ebenfalls schon vor längerer Zeit „Pantostat“ mit Schlitteninduktium als „Neurologen-Pantostat“ angeboten worden sind, also entsprechend dem oben auseinander-gesetzten Schlendrian der Aerzte, die Elektrodiagnostik den fach-spezialistisch tätigen Neurologen zu überlassen. Es ist aber nunmehr wohl anzunehmen, daß nur noch Anschlußapparate mit Induktoren gebaut werden, daß diese für alle diejenigen Zwecke, für die sie in der Zeit der Primärelemente und Batterieschränke verwendet wurden und genügt haben, auch verwendet werden und daß die praktischen Aerzte sich daran gewöhnen, einfache elektrische Untersuchungen der Muskel- und Nervenregbarkeit, die zu einem einigermaßen vollständigen Status gehören, selbst zu machen.

Eine weitergehende Forderung hat, offenbar unter dem Eindruck des ihm selbst vorgekommenen Unfalls, M. Lewandowsky⁶⁾ gestellt, nämlich daß der „Sinusstrom“ überhaupt nicht mehr therapeutisch angewendet werden solle. Ihm scheint auch G. Meinhold, welcher zuerst einen hergehörigen Todesfall veröffentlicht und die Bedeutung des Status thymicus dabei besonders gewürdigt hat,⁷⁾ zuzustimmen,⁸⁾ und in diesem Sommer ging durch die Fachblätter die Mitteilung, daß die Statthalterei in Niederösterreich die therapeutische Anwendung des Sinusstroms verboten habe. Ich bin seinerzeit nicht soweit gegangen; ich kann mich der Annahme Lewandowskys, daß der Wechselstrom einem Medikament vergleichbar sei, dessen Gefährlichkeit den therapeutischen Nutzen so sehr übersteige, daß es nicht angewendet werden dürfe, doch nicht ganz anschließen. Ich habe bereits damals darauf hingewiesen, daß bei solcher Lage und besonders so großer Fläche beider Elektroden, daß die Stromdichte im Herzen auf alle Fälle null oder sehr klein ist, keine Gefahr besteht und daß dies besonders bei der Anwendung der Wechselstrombäder (Vollbäder und Zellenbäder) zutrifft. Diesen Standpunkt haben seit-

dem auch noch A. Laqueur¹⁾ und Th. Christen²⁾ vertreten. Beide Autoren haben außer anderen berechtigten Forderungen — so der vorsichtigen Elektrodenanlegung, allmählichen Steigerung der Stromstärke und allgemein sorgfältigeren Indikationsstellung — ausdrücklich betont, daß zur gefahrlosen Anwendung des Wechselstroms auf alle Fälle seine Messung während der ganzen Applikationsdauer gehört; Laqueur erwähnt, daß die früher vielfach zur Anwendung des Dreiphasenstromes mittels dreier Elektroden eingerichteten Badeinstrumentarien immer mit Meßinstrumenten versehen waren, man aber aus technischen (Ersparnis- und Bequemlichkeits-) Gründen davon abgekommen sei. Ich meinstenfalls hatte seinerzeit bemerkt, daß die Herstellung genügend genauer und in der Praxis haltbarer Wechselstrommeßinstrumente, welche schon die geringsten Stromstärken anzeigen, bisher Schwierigkeiten gemacht habe und daher leider die „Pantostat“, Multostaten usw. den gefährlichen Sinusstrom liefern, ohne die Möglichkeit, ihn zu dosieren. Der Abhilfe dieses verhängnisvollen Mangels habe ich seitdem zahlreiche eigens angestellte Versuche gewidmet, zu denen mir von den meisten in Betracht kommenden Firmen, die zum Teil selbst schon länger an dieser Aufgabe arbeiten, in dankenswerter Weise Instrumente zur Verfügung gestellt worden sind.

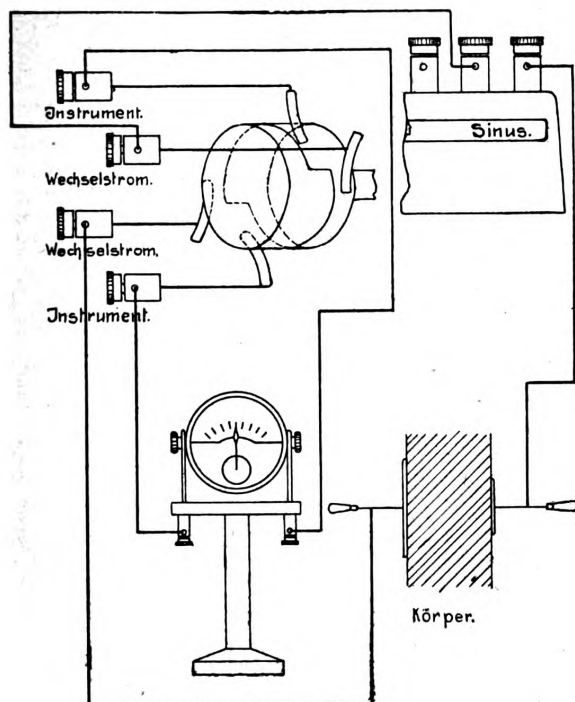
Die wesentlichen Punkte der Aufgabe, ein geeignetes Meßinstrument für die Stromstärke³⁾ therapeutisch angewendeten Wechselstroms anzubringen, sind zwei: 1. seine Konstruktion mit Rücksicht auf die zu fordernde Genauigkeit der Angaben, Zuverlässigkeit und Haltbarkeit im täglichen Gebrauche, 2. innerlich damit zusammenhängend, der Meßbereich (von null bis zu wieviel Milliampère und wie eingeteilt). Dieser Meßbereich hängt aber zusammen einmal mit der Anwendungsart des Stromes und zweitens mit der Gefahrgrenze, also der Milliampèrezahl, die unter keiner Bedingung überschritten werden darf.

Was zunächst die Konstruktion eines Stromstärkemeßinstrumentes für Wechselstrom anbelangt, so darf wohl als bekannt vorausgesetzt werden, daß die auf elektromagnetischer Wirkung beruhende der gewöhnlichen Galvanometer — Drehmagnetgalvanometer und Drehspulgalvanometer — nicht ohne weiteres anwendbar ist, weil die entgegengesetzt gerichteten Stromimpulse sich in ihrer Wirkung auf den beweglichen Teil aufheben. Indessen besteht dort, wo der Wechselstrom im Anschlußapparat selbst aus Zentralgleichstrom durch einen Motorumformer erzeugt wird, ein grundsätzlich einfaches Mittel, dieser Schwierigkeit Herr zu werden, das schon seit längerer Zeit von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Gestalt der von ihr als „Sekohmmeter“⁴⁾ bezeichneten Einrichtung angewendet worden ist. In die Leitung des wie gewöhnlich durch den Körper geschickten Wechselstroms wird ein rotierender Stromwender („Kommutator“) eingeschaltet, welcher die halbwellenförmigen Impulse des Wechselstroms abwechselnd in der einen und in der anderen Richtung durch das gewöhnliche, für Gleichstrom eingerichtete elektromagnetische (gewöhnlich Drehspul-) Milliampèremeter sendet: d. h. also, da die Impulse an sich alternieren, so werden sie durch den Stromwender im Instrument nicht aber im Körper gleichgerichtet, entsprechen lauter Halbwellen nur auf der einen Seite der Abszissenachse, deren mittlere Intensität vom Instrument richtig angezeigt wird. Dazu ist notwendig, daß die Stromwendung jedesmal im genau gleichen Zeitpunkt mit dem Zeichenwechsel am Motorumformer stattfindet, dadurch daß der Kommutator auf seiner Achse aufsteigt und die Stellung der Schloiffedern zu den isolierenden Zwischenstellen genau justiert wird (Einrichtung und Wirkungsweise im ganzen dürfte aus dem Schema Fig. 1, das mir ebenso wie die Fig. 2 und 3 von der Firma gütigst zur Verfügung gestellt wurde, ohne weiteres verständlich sein). Ich werde unten zeigen, daß in Versuchen, die ich an einem damit versehenen Pantostaten (Fig. 3) anstellen konnte, die Angaben mit denjenigen der Meßinstrumente anderer Arten durchaus genügend übereinstimmten. Indessen läßt sich meines Erachtens ihr eine gewisse Verletzlichkeit und verhältnismäßige Kostspieligkeit nicht abstreiten, die besonders dann noch stärker ausgesprochen sein dürfte, wenn es sich um Anschlußapparate für bereits von der Zentrale fertig gelieferten Wechselstrom handelt: hier muß der Kommutator auf der Achse eines „Synchronmotors“ angebracht und so justiert sein, daß das Meßinstrument auch wirklich nur gleichgerichtete Stromimpulse erhält, eine Aufgabe, deren Erfüllung hier leichter Störungen unterliegen dürfte. Unnötig wird der rotierende Stromwender, wenn an Stelle des gewöhnlichen elektromagnetischen ein Weicheisenmeßinstrument zur Anwendung kommt, bei welchem ein Weicheisenkern, dessen Magnetisierung den richtungswechselnden Stromimpulsen bis

¹⁾ 1917 Nr. 26. — ²⁾ M. m. W. 1917 Nr. 32. — ³⁾ Neurol. Zbl. 1917 H. 17. — ⁴⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 50. — ⁵⁾ B. kl. W. 1917 Nr. 48. — ⁶⁾ D. m. W. 1917 Nr. 37. — ⁷⁾ D. m. W. 1913 Nr. 43. — ⁸⁾ D. m. W. 1918 Nr. 18.

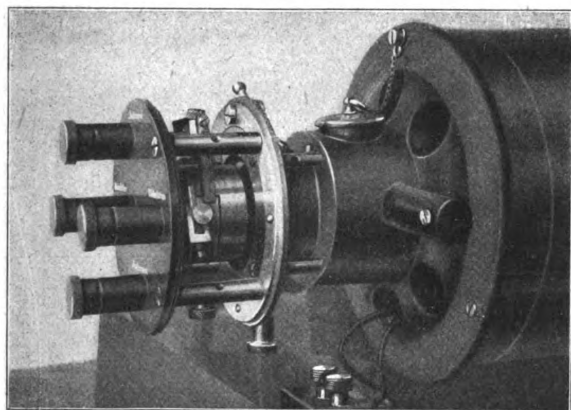
¹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 49. — ²⁾ D. m. W. 1917 Nr. 41. — ³⁾ Daß es auf diese ankommt, und nicht nur auf die Spannung, darauf brauche ich hier kaum mehr zurückzukommen. — ⁴⁾ Auf die Herleitung dieser Bezeichnung kann hier nicht näher eingegangen werden.

Fig. 1.



zu gewissem Grade folgt, in eine vom Strom durchflossene Spirale (Fig. 4b K und Sp) hereingezogen wird. Da dies anfangs mit der geringsten Kraft stattfindet, Proportionalität des Ausschlags zur Stromstärke nur auf eine kurze mittlere Strecke der Skala statthat, so muß vor Ablesung Einstellung auf einen bei der Eichung ausgesuchten Nullpunkt stattfinden durch Veränderung eines vor das Instrument geschalteten geeigneten Widerstandes W_1 mittels des Schiebers S_1 (Fig. 4a). Außerdem ist noch ein den Körperwiderstand mehrfach übertreffender größerer Widerstand W_2 vorgeschaltet: indem mittels des Schiebers S_2 ein zunehmender Anteil dieses Widerstandes in eine zu den Elektroden führende Zweigleitung eingeschaltet wird, läßt sich der Wechselstrom in zunehmender Stärke durch den Körper schicken, die von dem (in der nämlichen Schaltung mit Gleichstrom geeichten) Meßinstrument jetzt direkt angezeigt wird. Diese Anordnung ersetzt zugleich die sonst etwa vorhandene Spannungsregelung durch Schieberwiderstand und kann bei nicht zu hoher Spannung des Wechselstroms an der Quelle und anderweitiger Sicherung der Erdschlußfreiheit auch den jetzt allgemein üblichen eisengeschlossenen Umformer überflüssig machen. Ich habe mit einer ganzen Reihe Weicheiseninstrumente verschiedenen Meßbereichs, die mir von der Firma Gebrüder Ruhstrat in Göttingen geliefert wurden, bei dieser Schaltung Versuche angestellt, deren Er-

Fig. 2.



gebnisse sowohl mit den Angaben des „Sekohmmeters“ als auch mit denjenigen der Art von Meßinstrumenten für die Stromstärke gut übereinstimmen, welche einzig und allein den Vorteil vor den anderen besitzt, daß sie bei allen Arten von Anschlußapparaten ohne weiteres in den Körperstromkreis eingeschaltet werden können: das sind die Hitzdrahtinstrumente, bei denen ein dünner Draht von hohem Leitungs-

Fig. 3.

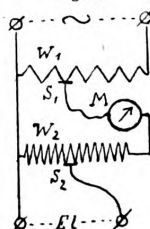


widerstände durch die Stromwärme verlängert wird und dadurch auf den Zeiger wirkt (Fig. 5). Ich habe für meine Versuche eine ganze Reihe solcher Instrumente verschiedenen Meßbereichs und verschiedener Herkunft (Siemens & Halske, Hartmann & Braun, Gebr. Ruhstrat) verwenden können und verdanke dem Umstände die Möglich-

keit, hier berichten zu können, um welche Meßbereiche es sich bei den verschiedenen Arten therapeutischer Wechselstromanwendung handelt und welche Milliampèrezahl als Gefahrgrenze anzusehen ist, die vorsichtshalber niemals überschritten werden sollte. Für beides findet sich in der bisherigen Literatur einiger, aber sehr spärlicher und verstreuter Anhalt, dessen Vervollständigung unbedingt nötig war!)

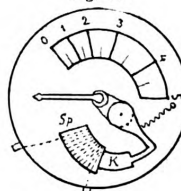
Diejenigen Wechselstromstärken, die bei lokaler Durchleitung durch Vorderarm und Hand noch erträglich sind und bereits kräftigsten Muskeltetanus erzeugen, sind so schwach, daß die bisher erhältlichen Hitzdrahtinstrumente zum Teil keinen oder kaum merklichen Ausschlag geben. Es steht aber zu erwarten, daß sie in genügender Emp-

Fig. 4a.



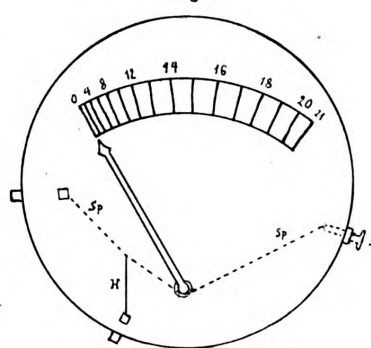
— Wechselstromquelle, El Elektroden, W_1, W_2 Widerstände, S_1, S_2 Schieber, M Meßinstrument.

Fig. 4b.



Sp Spule, K Weicheisenkern.

Fig. 5.



H Hitzdraht, Sp Spanndraht, St Stellschraube.

findlichkeit und klinisch genügender Haltbarkeit nach dem Kriege von unseren Firmen doch noch hergestellt werden. Mit Weicheiseninstrumenten des in Fig. 4b sichtbaren und etwas größeren Meßbereichs, zum Teil mit genauer Einteilung in Zehntel-Milliampère.

¹⁾ So bei Laqueur a. a. O.

fand ich bei Personen mit zarter Haut den sensiblen Schwellenwert oft unter 0,1 Milliampère, und ein ganzes Milliampère nicht immer mehr erträglich.

In einem anderen Falle, der dem gewöhnlichen Verhalten entspricht, fand sich bei Ableitung

	des Weichen-instrument	des Hitzdraht-instrument
für die sens. Reizschwelle	0,7	0,5 bis 0,7
für kräftige Empfindung	1,0	1,0
für Grenze des Erträglich	2,0	2,0 M.-A.

Zu höheren Stromstärken gelangt man natürlich schon bei Verwendung des Zellenbades, dessen größere „Elektrodenflächen“ (Berührungsflächen zwischen Wanneninhalt und Haut) den Widerstand herabsetzen und bei gleicher Stromstärke wie unter Anwendung kleinflächiger Elektroden eine geringere Stromdichte in den durchströmten Geweben bedingen. Von den vielen angestellten Versuchen gebe ich hier nur zwei Beispiele:

Fall 1. Patient N. Ableitung: Beide Arme zu beiden Beinen.

	Sekohmmeter	Großes Weichen-instrument	Kleines Weichen-instrument
Sens. Reizschwelle	2	3	2
gut fühlbar	3	4	3
stark	4	6	4
unerträglich	4,5	7	5,5

Derselbe, Ableitung: Beide Arme zu rechtem Bein.

	Sekohmmeter	Großes Weichen-instrument	Kleines Weichen-instrument
Sens. Reizschwelle	1,6	1,6	1,6
gut fühlbar	2,8 bis 3	2	2
stark	3,5	3	3
unerträglich	4	6	5

Fall 2. Patient R. Ableitung: Beide Arme zu beiden Beinen.

	Großes Weichen-instrument	Hitzdraht-instrument (Gebr. R.)	Volt
Sens. Reizschwelle	2,5	2 bis 3	2
stark	10	10	10
unerträglich	über 20	über 20 M.-A.	25

An dritter Stelle sind hier die Angaben eines zum Körper parallelgeschalteten Voltmeters angeführt; sie stimmen vortrefflich zu den Milliampère unter der Voraussetzung, daß der Wechselstromwiderstand der Elektrodenwannen und des Körpers 1000 Ohm betrug. Es wurden bei diesem Patienten ferner auch die sekundären Ströme eines dickdrähtigen Schlitteninduktors unter Einschaltung des Hitzdraht-instruments angewendet. Das Induktium wurde durch den Zentralengleichstrom von 220 Volt bei Vorschaltung einer Glühlampe betrieben. Der Unterbrecher machte 30 Schwingungen in der Sekunde. Die abgelesenen mittleren Intensitäten betrugen: für die Reizschwelle 1 M.-A., für Stark 6 M.-A., für Unerträglich 12 M.-A., — also wenig über die Hälfte der Werte bei Sinusstrom! Es ist dabei zu bedenken, daß durch geringe Windungszahl die Selbstinduktion gering, der Unterschied im Verlaufe der Schließungs- und Öffnungsschläge und die Steilheit der letzteren nicht so bedeutend waren, wie es bei den dünnadrigen, windungsreichen Sekundärspulen für Lokalfaradisation der Fall ist: die Intensitäten, welche hier entsprechende Nervenreizungen bewirken, dürften einen noch geringeren Teil derjenigen beim Sinusstrom betragen; hierauf beruht eben die Ungefährlichkeit der Induktoren gegenüber dem letztgenannten.

Im Wechselstromvollbade sah ich kaum höhere Stromstärken erreichen, ohne unerträglich zu werden, als sie im letztgenannten Falle beim Vierzellenbad abgelesen wurden, und zwar dann, wenn die Zuleitung einerseits durch verdeckte Elektrodenplatten am Rücken des Badenden, andererseits durch die metallene „Unipolarstange“ erfolgte, die er mit beiden Händen anfaßte. Erfolgte sie dagegen durch Elektrodenplatten zu Kopf und zu Fuß, zwischen denen das die Wanne gut füllende Badewasser bedeutende Nebenschließungswege bildet, so konnten 50 M.-A. und darüber ohne Unbequemlichkeit erreicht werden. Indessen war bei 20 M.-A. die Empfindung meist schon so stark, daß ich eine anregende Wirkung auf glatte Muskulatur der Hautgefäße sowie innere Organe als bereits reichlich gegeben annehmen konnte. Bergonié hat die Ströme, welche er zum Zwecke der allgemeinen Faradisation der Skelettmuskeln in seinem Entfettungsstuhl mit sehr großen Elektrodenflächen unter gleichzeitigem Druck von Sandsäcken zuführt, einem dickdrähtigen Schlitteninduktium mit Kondensator im Primärkreise entnommen und auch mit einem Hitzdrahtinstrument gemessen; er gibt 50—80 M.-A. als zulässige Stromstärke an. Ihr zeitlicher Verlauf nach dem in seinen Originalarbeiten wiedergegebenen Oszillogramm weicht stark von den sonst therapeutisch verwendeten Stromarten ab.

Aus diesen und den anderen schon vorliegenden Angaben und meinen eigenen Erfahrungen am Menschen ist zu schließen, daß natürlich hinsichtlich der wirksamen Stromstärke und der noch vertragenen Dosis bedeutende individuelle Unter-

schiede vorliegen, aber doch je nach der Art der Anwendung gewisse Grenzen nach oben und unten deutlich zu erkennen sind. Es erhebt sich nun die weitere Frage: Wo liegt die gefährliche Stromstärke? Auch hier sind nach allem, was wir wissen, individuelle Schwankungen und insbesondere Größenunterschiede je nach der Art der Durchströmung zu erwarten, da ja insbesondere die letztere dafür maßgebend ist, in welcher Dichte das Herz als das für die Lebensgefahr ausschlaggebende Organ durchströmt wird. Ich glaube, daß ich auf diesen Punkt nicht näher zurückzukommen brauche, und verweise auf unten angegebene Schriften.¹⁾ Die Feststellung der französischen staatlichen Kommission zur Erforschung der elektrischen Unfälle 1912 und die Summe meiner früheren Erfahrungen in Tierversuchen, in welchen ich aus der voltmetrisch gemessenen tödlichen Spannung und dem nach Kohlrausch gemessenen Wechselstromwiderstand des Tieres nach dem Ohmschen Gesetz die erreichte Stromstärke berechnet hatte — wonach die sicher tödliche Wechselstromdosis bei Durchströmung des Körpers eines mittelgroßen Hundes in der Richtung der Herzachse etwa 100 M.-A. beträgt — habe ich auch mittels der mir zur Verfügung gestellten Meßinstrumente, insbesondere der Hitzdrahtinstrumente, von denen eines (von Siemens & Halske) von 0,1—2 Ampère reichte, durchaus bestätigt gefunden. Es gelingt aber, durch Aufsetzen großplattiger Elektroden auf die gut rasierte und durchfeuchtete Brusthaut unmittelbar über dem Herzen bei Hunden und Katzen den Tod durch Kammerflimmern auch schon mit Wechselstromstärken unter 100 M.-A. herbeizuführen.

Beim Kaninchen, bei dem das Kammerflimmern oft von selbst nach Stromöffnung wieder aufhört und rhythmischer Herzstätigkeit wieder Platz macht, gelingt es in der erwähnten Anordnung oft schon mit 20—35 M.-A., das Herz zum Flimmern zu bringen. Aber auch bei jungen Hunden, bei denen die Leichenöffnung eine große Thymusdrüse finden ließ, erfolgte der Tod durch Kammerflimmern mitunter bei auffällig geringen Stromstärken: dies traf auch in Versuchen am ausgeschnitten gespeisten Herzen zu, in denen für Hunde und Katzen die „gefährliche Breite“ für langdauerndes „Nachflimmern“ der Kammer bei einem Gesamtwiderstand von Herz plus Kanülenflüssigkeit gleich 1000 Ohm bei 30—50 M.-A. Wechselstrom lag! Ich bin überzeugt, daß in manchen Fällen plötzlichen Todes durch Elektrizität — „Starkstrom“ — wie therapeutischem Sinusstrom — bei Menschen mit Status thymicus oder Zuständen des Herzens, die seine Neigung zum Flimmern erhöhen, die Intensität der Durchströmung des Rumpfes 30—50 M.-A. kaum überschritten haben dürfte, zumal wenn die Elektroden bzw. Ein- und Austrittstellen des Stromes beim Unfall so lagen, daß die auf das Herz kommende Dichte verhältnismäßig groß war.²⁾

Ich halte es deshalb für ein Gebot der Vorsicht, außer der Warnung lokaler Zufuhr von Sinusstrom mit gewöhnlichen Elektroden am Rumpf nicht nur für diese Zuführungsart überhaupt, sondern auch für das Vierzellenbad gewissermaßen als Maximaldosis 20 M.-A. Wechselstrom aufzustellen. Ein am Anschlußapparat anzubringendes Hitzdrahtinstrument nach Art des in Fig. 5 dargestellten mag dann genügen und kann bei der 20 noch einen roten Strich auf der Skala erhalten. Ueberschreitung dieser Maximaldosis halte ich für zulässig nur im Vollbade bei bipolarer Anordnung gut geschützter Elektroden zu Kopf und Fuß, ferner beim Bergoniéschen Entfettungsstuhl (aber nicht bei „Übungsapparaten“ mit kleineren Elektrodenflächen, „Myorrobator“ u. a. m.), bei dem übrigens der Sinusstrom nicht an Stelle des steiler verlaufenden faradischen benutzt werden darf. Wenn in diesen zwei Fällen 30 bis 50 bis 80 M.-A. erreicht werden, so darf dies nur bei allmählicher Steigerung und unter fortdauernder Kontrolle des Arztes erfolgen. Letztgenanntes Gebot gilt aber auch für jede Wechselstrom-, ja faradische Anwendung überhaupt, da die Möglichkeit der Flimmerreaktion eines außergewöhnlich empfindlichen Herzens schon bei geringen Stromstärken nie auszuschließen ist. Durch Vorsicht und Messung wird sich die Gefahr auf ein Minimum beschränken lassen, ähnlich wie es

¹⁾ Battelli im Handb. der ges. med. Anw. der Elektrizität von Boruttau-Mann, Bd. 1. — Boruttau, B. kl. W. 1916 Nr. 26, Vrtljchr. f. d. ger. Med. 55. 1918 S. 1.

²⁾ Wie im Meinholdtschen Falle nach seiner Angabe „eine ungeteilte Firma“ aus gemessenen 50 Volt Spannung die Stromstärke zu 0,58 Amp. berechnet hat, verstehe ich nicht, da der Widerstand des Lebenden nach dem Tode des Patienten nicht mehr bestimmt werden kann.

bei den Narkosen durch die Fortschritte der Narkotisierungstechnik, insbesondere der Dosierung, möglich geworden ist.

Die lebensgefährliche Stromstärke von Gleichstrom ist mehrfach größer als für Wechselstrom und kommt diagnostisch und therapeutisch nicht entfernt in Betracht. Für Wechselstrom aber sind 100 M.-A. gewissermaßen als Dosis letalis absoluta und 20 M.-A. als Maximaldosis anzusehen, Zahlen, die sich hinfür Mediziner wie Elektrotechniker werden merken müssen.

Zusammenfassung. Die vorgekommenen Unfälle lehren, daß zu lokaler Faradisation am Rumpfe nur die Ströme des Schlitteninduktors, nicht der gewöhnliche Wechselstrom (Sinusstrom) anzuwenden sind. Für andere Zwecke, insbesondere Zellen- und Vollbäder, kann er aber verwendet werden bei Anwendung der nötigen Vorsicht, insbesondere ständiger Kontrolle der Stromstärke durch ein Meßinstrument. Hierfür kommen in Betracht gewöhnliche Milliampèremeter für Gleichstrom, verbunden mit einem rotierenden Stromwender (sogenanntes Sekohmmeter), Weicheiseninstrumente mit geeigneten Widerständen zur Nullpunkteinstellung und Stromdosierung, endlich Hitzdrahtinstrumente. Die absolut tödliche Dosis Wechselstrom bei Längsdurchströmung des Rumpfes liegt bei 100 M.-A., die zulässige, nur in besonderen Fällen zu überschreitende „Maximaldosis“ bei 20 M.-A.

Aus der Korpstation für Haut- und Geschlechtskranke der Festung Mainz.

Silbersalvarsannatrium-Behandlung der Syphilis.

Von Dr. Hugo Müller, Fachärztl. Beirat.

Gelegentlich der diesjährigen Septembertagung der Dermatologen in Frankfurt wurde über die Resultate der Silbersalvarsanbehandlung in den Mainzer Lazaretten bereits Bericht erstattet. Ich verfügte damals über 70 durchbehandelte Fälle. Nachdem nunmehr 100 Syphilitiker mit etwa 1000 Injektionen auf der Mainzer Korpstation behandelt und genau kontrolliert sind, ist eine eingehendere Mitteilung am Platze.

Die Behandlung mit Silbersalvarsan, das mir für die Versuche in entgegenkommendster Weise von Herrn Geh.-Rat Kolle zur Verfügung gestellt wurde, erfolgte bei

1. Primäraffekten in 54 Fällen, davon 3 extragenitale Primäraffekte, 1 gangränöser Primäraffekt; dazu kam 1 Fall von foudroyanter Gangrän mit Spirochaeta Vincenti.
2. sekundärer Syphilis in 27 Fällen. Soweit möglich, wurden dabei besonders schwere Exanthemformen berücksichtigt. Groß-papulöses Exanthem 10 Fälle, papulopustulöses Exanthem (Varizellentypus) 1 Fall, kleinpapulöses Exanthem 3 Fälle, makulöses Exanthem 3 Fälle, nässende Papeln usw. 10 Fälle.
3. Tertiärsyphilis in 5 Fällen.
4. Wa.R.-positiver latenter Syphilis in 13 Fällen.
5. hereditärer Syphilis in 1 Fall.

Dosierung: Injiziert wurde

2 mal 0,1
2 „ 0,2
4-6 „ 0,25 bzw. 0,3.

Die beiden ersten Dosen wurden eingespritzt mit zwei Tagen Zwischenpause, die weiteren Injektionen erfolgten am fünften Tage.

Technik: 0,1 Silbersalvarsan wurde auf je 10,0 des wie üblich frisch hergestellten, sterilen, destillierten Wassers gelöst. Verwendet wurden 30 g fassende Glas- und Rekordspritzen. Besonders geeignet erscheint Cassels seinerzeit für Salvarsannatrium empfohlene Glas-spritze. Wie bei Neosalvarsan sind gewisse Vorsichtsmaßregeln beim Lösen notwendig, so das Verhüten des lästigen Anhaftens des Pulvers am Glasrand usw. Wegen der schwarzen Färbung des Präparats, ähnlich dem Kollargol, ist genaueste Kontrolle der vollkommenen Lösung von größter Wichtigkeit. Dazu empfiehlt es sich, etwas Luft in der Spritze zu belassen. Beim Bewegen der Spritze schwimmt das aufgelöste Pulver auf der Wasseroberfläche und wird dort deutlich bis zur kompletten Lösung beobachtet. Innerhalb von fünf Minuten ist völlige Lösung eingetreten. Darauf hat die intravenöse Einspritzung außerordentlich langsam mit den üblichen Kautelen, die als bekannt vorausgesetzt werden, zu erfolgen. Der scheinbare Zeitverlust infolge der langsamen Löslichkeit wird in einfachster Weise, soweit dies bei Massenbehandlung nötig ist, ausgeglichen durch Verwendung von zwei Injektionsspritzen. Während der langsam erfolgenden Ein-

spritzung löst sich das Präparat in der zweiten Spritze. Ferner ist es bei guter Technik gänzlich unbedenklich, bei Verabreichung der Dosis von 0,1 eine mit 0,3 gefüllte Spritze auf drei Kranke zu verteilen. Selbstverständlich sitzen die Betroffenen bereits völlig desiniziert fertig am Tisch zur Injektion. Vorbedingung für die Kur war Freisein von Eiweiß. Die Einspritzungen erfolgten ohne jede Quecksilbervorbereitung oder Nachbehandlung, auch auf der Höhe der „Neurorezidiv“-gefährdeten Frühperiode. Stets wurde, wie angegeben, mit kleinsten Dosen begonnen.

I. Wirkung auf die Pallida.

Bei 53 zur Behandlung gekommenen Primäraffekten wurde insgesamt 40 mal vor Beginn der Kur die Pallida gefunden. Bei den trotz eifrigen Suchens im Reizsekret pallida-negativ gebliebenen Primäraffekten wurde von zeitraubender Untersuchung von Drüsenpreßsaft usw. Abstand genommen, da es ausschließlich sich um klinisch einwandfreie Initialsklerosen hier handelte, die jedoch mit Kalomel u. a. m. vorbehandelt waren. Die fortgesetzte mikroskopische Kontrolle wurde in dankenswertester Weise ausgeführt von Feldunterarzt Baumgartner, der seit drei Jahren mit der Technik der Pallidauntersuchung vertraut ist.

Von den 40 pallida-positiven Primäraffekten wurden 36 pallida-negativ nach 0,1 Silbersalvarsan, 4 pallida-negativ nach 0,2 Silbersalvarsan. Bei der Ravatschen Gangrän waren die Vincentspirochäten verschwunden nach 0,1 Silbersalvarsan.

II. Klinische Wirkung des Silbersalvarsans.

Sie ist überraschend, man kann sagen brisik, wie bei jenen ersten intramuskulären Injektionen des hochdosierten Alt-salvarsans (0,6). Die Freude des Beobachters war allmählich wieder geschwunden; nicht durch die Macht der Gewohnheit, sondern weil notorisch der momentane Effekt bei der leider notgedrungen allgemein gewordenen Anwendung von Neosalvarsan entschieden weniger augenfällig war. Freilich wurden auch weit kleinere Dosen jetzt angewendet. Kräftige Kalomelinjektionen, mit welchen ja vor der Salvarsanära gelegentlich auch einmal eine Abortivkur gelingen konnte, haben oft genug einen dem Neosalvarsaneffekt bei der jetzt üblichen Dosierung nicht nachstehenden Einfluß auf das klinische Bild von Lueserscheinungen bewirkt. Anders, wie gesagt, beim Silbersalvarsan! Ueberraschend schnell bilden sich schon bei kleinen Dosen des Silbersalvarsans die Erscheinungen der verschiedenen Syphilide zurück. Aus der ersten Periode war besonders augenfällig die „Resorption“ eines Primäraffekts der Gingiva, ferner die Demarkation eines mit enormen Oedemen verbundenen gangränösen Penischankers.

Schnellstens verschwinden schwere papulöse und pustulöse Exantheme des zweiten Frühstadiums. Ein breites Kondylom, welches ähnlich den Wucherungen des Pemphigus vegetans die gesamte Schambeuge deckte — fötid riechend —, war nach zweimal 0,1 Silbersalvarsan fast verschwunden.

Von Tertiärscheinungen interessierte besonders eine mit Hodentumor vergesellschaftete Masseterengeschwulst, welche den Mund nur etwa 1 cm breit zu öffnen gestattete. Differentialdiagnostisch war an Sarkom zu denken gewesen (jedoch Wa.R. ++++ und zugleich ein serpiginös ulzeröses Hautsyphilid vorliegend). Bereits nach 0,1 Silbersalvarsan öffnete sich der Mund weiter, und unter den nächsten Injektionen war das schnelle Abschwollen des Muskelgummas deutlich fühlbar.

III. Serologische Wirkung des Silbersalvarsans.

Geprüft wurde ausschließlich die Blutreaktion, und zwar wöchentlich einmal. Bei den abgeschlossenen Fällen konnte die Untersuchung noch zwei Monate weitergeführt werden.

Es darf vorweg gesagt werden, dem mikroskopisch festgelegten, hervorragenden spirochätöiden Einfluß des Silbersalvarsans, dem günstigen klinisch nachgewiesenen therapeutischen Effekt entspricht voll und ganz die Einwirkung auf die Wa.R.

Von den 54 Primäraffekten zeigten 27 vor Beginn der Kur positive Blutreaktion. Die latenten Luesfälle gehörten sämtlich der zweiten Periode an. Alles weitere ergibt sich aus untenstehendem Schema.

Die serologischen Untersuchungen erfolgten getrennt von der Abteilung auf der Bakteriologischen Station des Festungslazarets (Stabsarzt Dr. Gruber, Laborantin Frä. Brendel).

Nebenwirkungen.

1. Fieber. Auf erhöhte Temperaturen mußte gerechnet werden, da vorwiegend ganz frische Fälle ohne jede Hg-Vorbereitung behandelt wurden. Wie bei den früheren Salvarsanpräparaten, erfolgte besonders

bei der ersten Injektion, soweit es sich um unbehandelte Frühfälle handelte, oft Fieber über 38°, gelegentlich mit Schüttelfrost. Die nächsten Einspritzungen verliefen dann mit geringerer bzw. normaler

Blut Wm +	L I Sa. 27	L II manifest Sa. 27	L II latent Sa. 13	L III Sa. 5	L hered. Sa. 1
Blut Wm — nach SSIV. 0,6	8	4	4	1	—
" " " 0,9	5	2	—	—	—
" " " 1,3	6	7	5	—	—
" " " 1,5	5	4	—	1	—
" " " 1,8	3	3	2	—	—
" " " 2,4	—	6	1	—	—
Wm — Summa	27	26	13	2	—
Wm + geblieben	—	1	—	3	1

Temperatur. Da, wie angegeben, stets mit 0,1 Silbersalvarsan begonnen wurde, ergab sich hier nie etwas Bedrohliches.

2. Hauterscheinungen. Häufiger als bei den früheren Präparaten trat Rötung und Schwellung besonders der Gesichtshaut auf, bis zur ausgesprochenen Urtikaria. Unmittelbar nach der Einspritzung wurde nicht selten urtikarielle Schwellung besonders von Augenlidged und Mundumgebung beobachtet. In gleicher Weise wurde die Schleimhaut befallen. Dann entstand ein zunächst beängstigendes Bild: Hustenreiz, totale Aphonie, verbunden mit Atemnot. Aber in einigen Minuten bis zu einer Viertelstunde gingen die Erscheinungen zurück. Einmal bei etwa 1000 Injektionen erfolgte 24 Stunden nach der zweiten Injektion von 0,2 Silbersalvarsan ein skarlatiniformes Exanthem mit 39° Temperatur, wie schon hinlänglich bekannt bei den älteren Salvarsanpräparaten. Hier war, nachdem die erste Einspritzung gut vertragen war, sofort nach der am achten Tage erfolgten Wiederholung allgemeine Abgeschlagenheit mit Gliederschmerzen zu verzeichnen gewesen.

3. Innere Organe. Besonders in Fällen, bei denen sich Schleimhautreizungen, wie eben angegeben, feststellen ließen, fand sich mehrfach Oppressionsgefühl in Magen- und Herzgegend, sowie Unterleibsdruk. Speziell an den Nierengegenden wurde nur zweimal Schmerz festgestellt.¹⁾

Eiweiß trat niemals auf.

Eine Auffassung der Reizerscheinungen, besonders im Larynx, als Herzheimische Reaktion muß abgelehnt werden, da sie schon eine bis zwei Minuten nach der Einspritzung auftreten.

Bei der Stärke bis 0,2 Silbersalvarsan machten sich die höchst unangenehmen Bilder sehr selten bemerkbar, dann aber wiederholt bei der gleichen Operationsnummer des Präparats. Es muß bei dem noch nicht im Handel befindlichen Fabrikationsprodukt während der hier veröffentlichten Behandlungsweise unbedingt noch mit einer Ungleichmäßigkeit des Präparats gerechnet werden. Deshalb durfte auch unter keinen Umständen eine ambulante Behandlung bisher statthaben.

Zur Vermeidung von Nebenerscheinungen wird allergrößter Wert gelegt auf die sehr langsame Einführung des Silbersalvarsans in das Blut. Daher empfiehlt sich besonders für den Anfänger eine Spritze mit eng gebohrter Oeffnung. Sofort nach der Injektion werden die Kranken angehalten, sich im Operationsraum hinzulegen. Hier verbleiben sie zehn Minuten unter Aufsicht des Arztes, der inzwischen die Injektionen fortsetzt; dann erfolgt Bettruhe bis zum nächsten Tage. Außerdem wurde in letzter Zeit vielfach statt 0,3 Silbersalvarsan 0,25 angewendet. Die Nebenerscheinungen sind entschieden seltener geworden in den letzten Wochen. Sie bieten unbedingt keinen Anlaß, auf die eminenten Vorzüge des Silbersalvarsans unter strengster Durchführung obengenannter Vorsichtsmaßnahmen zu verzichten. Genauere Kenntnis des Präparats sowie exakte fabrikmäßige Herstellung wird voraussichtlich auch hier mit der Zeit eine von unangenehmen Nebenwirkungen möglichst freie allgemeine Verwendung in der Praxis gewährleisten. Die Bedeutung des Silbersalvarsans liegt jedoch noch auf einem anderen Gebiete:

Eine Neosalvarsanbehandlung ohne Kombination mit Hg war in den meisten Fällen immerhin eine recht mißliche Sache. Für Wa.R.-negative Primärfälle war eine energische reine Neosalvarsankur in reichlicher Dosierung wohl ausreichend. Im übrigen bedurfte es, zur Umwandlung der positiven Reaktion, der Kombination mit Hg. Aber die unvermeidliche Vereinigung beider Mittel führte an sich schon gelegentlich zu Unzuträglichkeiten; erwähnt sei, ohne die Frage hier näher zu beleuchten, Wechselmanns Nierensperrung, die Ikterusfrage und Darmschädigungen. Hier ist von allergrößter Bedeutung, daß in der jetzigen Zeit der kaum zulänglichen Ernährung Quecksilberkuren ganz besonders schlecht vertragen werden. Während

¹⁾ Anm. bei der Korrektur. Einmal wurde inzwischen Ikterus mit Leberschwellung nach der dritten SSIV.-Injektion festgestellt. Weiteres bleibt der klinischen Beobachtung überlassen.

früher die durch die Syphilis anämisch gewordenen Kranken unter Quecksilberkuren aufblühten, zeigen sie jetzt trotz größter Sorgfalt bei der Behandlung Gewichtsabnahme, werden elender als zuvor.

Umgekehrt finden wir bei den ausschließlich mit Silbersalvarsan behandelten Kranken ein durchaus gutes Aussehen und Allgemeinbefinden. Dies ist umso bemerkenswerter, als vornehmlich schwerere Fälle in Behandlung standen.

Dabei stehen in dem Silbersalvarsan zwei therapeutische Komponenten zur Verfügung. Inwieweit das darin enthaltene Silber geeignet sein wird, das Quecksilber zu ersetzen, müssen experimentell-therapeutische Arbeiten ergeben. Feststeht, daß die ermutigenden Erfolge mit Silbersalvarsan erzielt wurden mit viel kleineren absoluten Salvarsanmengen als früher. Denn abgesehen von der Kleinheit der zur Anwendung kommenden Dosen gehen im Silbersalvarsanmolekül noch 30 Gewichtsprozente ab für den darin enthaltenen Silberbestandteil.

Sollte nun doch noch ein Bedenken gegen die ausschließliche Anwendung des neuen Silbersalvarsans unter Ausschaltung des Hg vorliegen, so ist dem entgegenzuhalten: Durch Mitwirkung der Beratungsstellen ist eine dauernde Kontrolle des Militärkrankenmaterials gewährleistet. Es ist zu empfehlen, auf den Meldebogen der Militärpersonen für die Beratungsstellen deutlich zu vermerken: Silbersalvarsan ohne Hg. Hierdurch wird der Arzt der Beratungsstelle zur besonderen Vorsicht veranlaßt. Voraussetzung ist hierbei, daß an anderen Stellen die gleiche Bereitwilligkeit der Militärpersonen zur Anmeldung für die Beratungsstelle besteht, wie bei uns.

Naturngemäß sind Silbersalvarsankuren zunächst in gleicher Weise wie sonst üblich zu wiederholen, bis die Erfahrung hierüber neue Anhaltspunkte gibt.

Bei Wa.R.-negativen Primäraffekten habe ich auch bei den früheren Salvarsanpräparaten stets an einer Kur festgehalten.

Schlußfolgerungen. 1. Silbersalvarsannatrium tötet die Spirochaeta pallida bereits in kleinsten Dosen (0,1) schneller und scharfer ab, als es bisher für irgendein Salvarsanpräparat bekannt gewesen ist.

2. Die Einwirkung auf die manifesten Syphiliserscheinungen ist mindestens so stark wie bei intramuskulären Altsalvarsaninjektionen. Sie wird erzielt durch wesentlich kleinere Dosen, als früher üblich bzw. notwendig erachtet wurden.

3. Die Umstimmung der Wa.R. ist energisch und der Wirkung des Neosalvarsans entschieden überlegen.

4. Nur die ausschließliche, nicht mit Hg kombinierte Anwendung von Silbersalvarsannatrium ergibt ein Urteil über die Leistungsfähigkeit desselben. Entsprechend dem Inhalt der Schlußfolgerungen 1—3 ist die reine Silbersalvarsankur ohne Gefahr für den Kranken bei der durch die Beratungsstellen gewährleisteten Weiterkontrolle unbedenklich durchzuführen.

Zur Influenzaepidemie.

Von Stabsarzt Prof. Dr. Fromme (Düsseldorf), Korpshygieniker.

Das plötzliche Auftreten influenzaähnlicher Erkrankungen auch unter den Truppen der Westfront gab Veranlassung, über das Wesen der Erkrankung möglichst bald Aufschluß zu erhalten. Die zunächst bei einem Truppenteil gehäuft auftretenden Erkrankungen waren daher der Ausgang von Untersuchungen, über deren Ergebnisse ich kurz berichten möchte.

Die Klinik des Beginns und des Verlaufs der Erkrankungen deckt sich im wesentlichen mit den in der Literatur neuerdings zahlreich erschienenen Angaben, sodaß ich hierauf nicht eingehe. Epidemiologisch war von Interesse, daß sich die Erkrankungen zunächst nahezu auf eine Kompagnie beschränkten. Erst allmählich traten auch bei anderen Kompagnien desselben Bataillons Fälle auf. Später fand dann auch eine Verbreitung auf andere Truppenteile statt, trotz der anfänglich streng durchgeführten Maßnahmen. Ueber die Herkunft des Ansteckungstoffes bei den vorerwähnten Truppenteilen erschien anfangs eine Uebertragung in französischen Schützengräben am wahrscheinlichsten. Das zuerst befallene Bataillon hatte im Gegensatz zu den anderen Truppen infolge besonderer Verwendung einige Tage in französischen Schützengräben gelegen, und es war andererseits bekannt, daß ähnliche Erkrankungen auf der gegnerischen Seite vorgekommen waren. Als Inkubationszeit mußten dann allerdings etwa acht bis zehn Tage angenommen werden.

Bei einer anderen Division, die nach Ablauf der Erkrankungen eine wesentlich geringere Erkrankungszahl aufwies, wurde der Ansteckungstoff ganz offenbar von dem Haupttruppenquartier aus in die einzelnen Truppenteile eingeschleppt. Dieser Ort war gleichzeitig von

zahlreichen durchziehenden Formationen belegt, die, wie in vielen Fällen festgestellt wurde, Influenzakerne bzw. Influenzakerne im Inkubationsstadium mitbrachten, die dann hier erkrankten. Nachdem einmal auf diese Weise Angehörige zahlreicher untereinander und mit anderen wieder in Berührung stehender Truppenteile den offensichtlich sich sehr leicht verbreitenden Infektionsstoff aufgenommen hatten, war eine systematische Absonderung von Kranken und Verdächtigen naturgemäß nicht mehr durchführbar. Die Maßnahmen richteten sich im wesentlichen auf ein Sammeln der Kranken an bestimmten Punkten, wo eine ausreichende Behandlung, Verpflegung und Sorge für baldige Wiederherstellung gewährleistet waren.

Die experimentellen Untersuchungen erstreckten sich zunächst auf die erste Gruppe von 49 Erkrankungen. Da als Eingangs- und Austrittspforte des Infektionsstoffes Mund und Nase angesehen werden mußten, so wurden Mandel- und Rachenabstriche auf Objektträgern und zur kulturellen Untersuchung auf Loefflerserum und Blutplatten an Ort und Stelle entnommen. Ferner wurden von 19 Kranken Blutausstriche angefertigt und von 4 Erkrankten Venenblut auf Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Mäuse verimpft. Alle Blutuntersuchungen verliefen negativ. In den Objektträgerausstrichen der Rachenabstriche fanden sich in überwiegender Zahl gramnegative Kokken. Auch kulturell waren fast regelmäßig und vorherrschend gramnegative Kokken (*Micrococcus catarrhalis* sowie *Flavusarten*), sodann Pneumokokken bzw. Streptokokken, diphtheriebazillenähnliche Stäbchen und andere Bakterien festzustellen. Dagegen eindeutig influenzaähnliche Stäbchen habe ich in den direkten Ausstrichen nicht gesehen und auch auf den Blutplatten nicht nachweisen können, wenigstens in etwa der Hälfte der Fälle nach 24- und 48stündiger Bebrütung zarte, oft polymorphe Kurzstäbchen gefunden wurden, die nach den Erfahrungen der späteren Untersuchungen rückschauend vielleicht doch als Influenzastäbchen angesprochen werden müssen.

Ich wurde dann durch Uhlenhuth auf einen neuen, von Levinthal¹⁾ angegebenen Hämoglobinagar aufmerksam gemacht, der sich zum Nachweise der Influenzabazillen besonders eigne und sich bei seinen Untersuchungen bewährt habe. Gleich bei den ersten Untersuchungen mit diesem Agar wurden in Rachenabstrichen Influenzastäbchen nachgewiesen.

Der Nachweis der Influenzabazillen gelang indes bei typisch Erkrankten auch mit Zuhilfenahme des Levinthalschen Nährbodens durchaus nicht regelmäßig. Prozentzahlen der positiven Befunde kann ich nicht angeben, da die Bedingungen, unter denen die Untersuchungen vorgenommen wurden, nicht vergleichbar sind. Jedenfalls fiel es auf, daß nicht selten in frischen, klinisch durchaus eindeutigen Fällen das bakteriologische Untersuchungsergebnis der Rachenabstriche negativ blieb.

Es mußte daran gedacht werden, daß das Untersuchungsmaterial nach Herkunft und Gewinnungsart für die Ausbeute der Bazillen zu ungünstig sei. Nun fällt bei den Erkrankungen die fast regelmäßige Beteiligung der Schleimhäute des Kehlkopfs, vor allem der Luftröhre und auch der Bronchien, auf. Es lag daher nahe, anzunehmen, daß diese der eigentliche Sitz der Influenzabazillen seien und ihr Nachweis in dem Sekret dieser Schleimhäute regelmäßiger gelingen würde.

Auch pathologisch-anatomische Befunde weisen darauf hin, wie Benda²⁾ hervorhebt, daß die spezifische Erkrankung erst unterhalb der Glottis, häufig erst unterhalb des Ringknorpels anfängt und ihren wesentlichen Sitz in der Trachea hat. Sie kann von hier weiter in die Bronchien eindringen. Benda hat in den Schnitten keine Influenzabazillen nachweisen können, dagegen Staphylokokken und Streptokokken, deren Anordnung jedoch so war, daß er mit Sicherheit annimmt, daß es sich um eine sekundäre Infektion mit diesen Kokken handelt.

Für die Ansiedlung der Erreger in den tieferen Luftwegen sprechen auch die früheren Erfahrungen, daß die Influenzabazillen gerade im Auswurf nicht selten in großen Mengen gefunden werden. In vielen Erkrankungsfällen, besonders zu Beginn der Erkrankung, fehlte es indes an Auswurf, sodaß wir auf Rachenabstriche angewiesen waren. Um Schleimhautsekret aus den tieferen Luftwegen zu erhalten, habe ich nun in Anlehnung an die guten Erfahrungen, die in Kopenhagen mit dem Nachweis der Keuchhustenerreger gemacht wurden, die Kranken auf Hämoglobinagarplatten kräftig husten lassen und die so mit Keimen besäten Platten bebrütet. Der Erfolg der Ausbeute war unverkennbar. Einige Vergleichsuntersuchungen lasse ich folgen:

¹⁾ Zschr. f. Hyg. 86. 1918.

²⁾ Berl. med. Gesellschaft, Sitzung vom 10. VII. 1915. ber. B. kl. W. 1918 S. 749.

Rachenabstrich		Hustenplatte	Rachenabstrich		Hustenplatte
1.	—	—	9.	—	—
2.	—	—	10.	—	—
3.	—	—	11.	—	—
4.	—	—	12.	—	—
5.	—	—	13.	—	—
6.	—	—	14.	—	—
7.	—	—	15.	—	—
8.	—	—	16.	—	—

Bei 16 vergleichenden Untersuchungen wurden also mit der Hustenplatte 6mal, im Rachenabstrich 1mal Influenzabazillen gefunden. In 3 Fällen (2mal Hustenplatte, 1mal Rachenabstrich) blieb das Ergebnis fraglich.

Naturgemäß werden auch mit Hilfe der Hustenplatte nicht in jedem Erkrankungsfalle Influenzabazillen gefunden. Aber zweifellos wird die Zahl der positiven Ergebnisse wesentlich erhöht, denn es gelang bei dieser Methode nicht nur Schleimhautmaterial zur Untersuchung, das bei vom Munde aus erreichbaren Abstrichen nicht zu erlangen ist, das Material kommt auch in denkbar frischem Zustande auf einen für das Wachstum der Influenzabazillen günstigen Nährboden.

Auf die Wichtigkeit der Verarbeitung frischen Materials sei noch kurz hingewiesen. Wie für den Nachweis anderer Krankheitserreger, trifft diese Forderung bei der Untersuchung auf Influenzabazillen in besonderem Maße zu. Die Bazillen erliegen den Bedingungen, denen sie außerhalb des menschlichen Körpers ausgesetzt sind, meist schnell. Wir haben hierüber einige Versuche angestellt, von denen folgender mitgeteilt sei:

Haltbarkeitsversuch vom 29. August 1918. 2 ccm durch Glasperlen homogenisiertes Sputum werden mit einer Aufschwemmung von sechs Oesen 48stündiger Influenzabazillenkultur versetzt, im Reagenzglas mit Gummistopfen gründlich durchgeschüttelt, sodaß eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Bazillen im Sputum erreicht wird. Von dieser Mischung werden nicht besonders sterilisierte Holzspatel aus Buchenholz etwa 1 mm dick bestrichen, ein Teil in eine Petrischale ausgeschüttet und in einer etwa 1 mm dicken Schicht verteilt. Diese Ausstriche werden bei Zimmerlicht und -luft offen, gegen Fliegen geschützt hingestellt. Nach bestimmten Zeiten werden aufgetriebene Sputumteilchen von einer Fläche von etwa 1 1/2 qm mittels Skalpell abgekratzt und auf einer Hämoglobinplatte zunächst in Kondenswasser bzw. in Bouillon gut vermischt und mit Platinöse ausgestrichen.

Anlage der Ausstriche 12 Uhr 25 Minuten mittags.

Kontrolle 12 Uhr 25 Minuten. Sehr zahlreiche Kolonien von Influenzabazillen, Streptokokken, plumpen und diphtheroiden Stäbchen, ferner größeren gramnegativen Stäbchen.

1. Entnahme 2 Uhr 30 Minuten.

Holzspatel. a) Ausstrich war noch nicht völlig trocken. Ziemlich zahlreiche Kolonien von Influenzabazillen, außerdem Kokken und andere Bakterien.

b) Ausstrich angetrocknet. Mäßig zahlreiche Kolonien, Sporenbildner, Staphylokokken, Diplokokken, einzelne verdächtige Kolonien aus gramnegativen kurzen Stäbchen. Diagnose blieb offen.

Petrischale. Ausstrich noch feucht. Sehr zahlreiche Kolonien von Influenzabazillen sowie von Streptokokken, Pneumokokken, diphtheroiden und plumpen Stäbchen.

2. Entnahme 5 Uhr 20 Minuten.

Holzspatel. Ausstrich trocken. Zahlreiche Kolonien verschiedenartiger Bakterien aus Streptokokken, Diplokokken, gramnegativen Kokken, diphtheroiden und plumpen Stäbchen.

Petrischale. Ausstrich noch feucht. Zahlreiche Kolonien von Influenzastäbchen, außerdem von Streptokokken, Staphylokokken und anderen Bakterien.

3. Entnahme 7 Uhr 30 Minuten.

Holzspatel. Mäßig zahlreiche Kolonien verschiedenartiger Bakterien; keine verdächtigen für Influenzabazillen.

Petrischale. Ausstrich noch feucht. Zahlreiche Kolonien von Influenzabazillen sowie anderer Bakterien.

4. Entnahme 30. August 4 Uhr 30 Minuten nachmittags.

Holzspatel nicht angesetzt.

Petrischale. Ausstrich trocken. Gesamtmateriale abgekratzt. Zahlreiche Kolonien von Diplokokken, Streptokokken, plumpen Stäbchen. Keine Influenzabazillen.

Ferner Ausstrich vom Ausgangsmaterial, das in einem Reagenzglas aufbewahrt war. Influenzabazillen nicht nachweisbar. Fast Reinkultur großer Kolonien aus gramnegativen größeren Stäbchen.

Ergebnis. Mit Auswurf künstlich vermischte Influenzabazillen auf Holz in dünner Schicht ausgestrichen und bei Zimmertemperatur zerstreutem Tageslicht ausgesetzt, ließen sich nach zwei Stunden noch nachweisen, falls das Sputum noch nicht völlig angetrocknet war; in angetrocknetem Sputum gelang der sichere Nachweis nicht mehr. Nach fünfständigem Eintrocknen waren die Bazillen abgestorben.

In unter gleichen Verhältnissen auf Glas ausgebreitetem Sputum wurden die Influenzabazillen noch nach sieben Stunden gefunden. Das Sputum war nach dieser Zeit noch nicht völlig trocken. In dem nach 28stündigem Stehen völlig eingetrockneten Sputum waren die Bazillen abgestorben, während andere Bakterien, darunter auch Streptokokken, noch reichlich wuchsen.

Im Reagenzglas aufbewahrtes, mit Influenzabazillen versetztes Sputum gestattete nach dieser Zeit den Nachweis der Influenzabazillen infolge Ueberwucherung anderer Bakterien nicht mehr.

Aus diesen Versuchen, die aus der Literatur bekannte Ergebnisse bestätigen, kann der Schluß gezogen werden, daß Influenzabazillen durch Eintrocknen schnell vernichtet und in bakterienhaltigen Medien durch andere Bakterien bald überwuchert und an der Entwicklung gehindert werden.

Von den Ergebnissen der mit den gebräuchlichen Desinfektionsmitteln angestellten Abtötungsversuche verdient hervorgehoben zu werden, daß sich die Influenzabazillen der 3%igen H_2O_2 -Lösung gegenüber auffallend widerstandsfähig erwiesen.

So konnten sie in einem Versuch noch nach sechsstündigem Aufenthalt in dieser Lösung nachgewiesen werden, während 1%ige Kresotinkresol-, sowie 1%ige Karbollsäure bereits nach einer Minute Abtötung bewirkten. Ob dieses für die Wirkung des zur Mundspülung viel verwendeten Wasserstoffsuperoxyds ungünstige Ergebnis auf die bekanntlich oft recht ungleichmäßige, in diesem Falle in seiner Wirkung herabgesetzte Beschaffenheit des zu den Versuchen verwendeten Präparates zurückzuführen ist, bleibt dahingestellt.

Auf die bakteriologische Diagnose der Influenzabazillen gehe ich hier nicht näher ein. Es blieben die von Pfeiffer gegebenen Richtpunkte maßgebend. Aufgefallen ist mir eine gewisse Neigung zur Bildung von Involutionen. In älteren Reinkulturen gehen gelegentlich die Stäbchenformen in ausgesprochene Kokkenformen über, es zeigen sich auch Individuen mit Polfärbung und Ringformen, sodaß man an Bilder von Reinkulturen von Pestbazillen erinnert wird, nur daß die Individuen viel kleiner als diese sind. Auch kurze Fadenbildung scheint mir nicht gegen das Vorliegen von Reinkulturen zu sprechen.

Die Kenntnis der Möglichkeit solcher Veränderungen der Einzelformen kann für die Diagnose der Influenzabazillen praktisch von Bedeutung sein. Es empfiehlt sich daher, bei der Stellung einer negativen Diagnose vorsichtig zu sein und zunächst wenig charakteristische, zarte, negative Gebilde weiter zu verfolgen und durch kulturelle Untersuchung genauer zu prüfen.

Der Levinthalsche Hämoglobinagar hat sich als eine wesentliche Verbesserung gegenüber Agarplatten mit oberflächlichem Ausstrich frischen Blutes und auch gegenüber gewöhnlichen roten Blutplatten erwiesen. Da die Beschaffung ausreichender Mengen von Kaninchen- oder Menschenblut auf Schwierigkeiten stößt, haben wir uns mit Erfolg des Rinderblutes bedient. Wir machten bei vergleichenden Untersuchungen die Beobachtung, daß mit nativem Rinderblut versetzte Agarplatten sich weniger eignen, dagegen nach der Levinthalschen Methode gekocht ein recht günstiges Wachstum erzielen lassen. Wir empfehlen, wenigstens 10% Rinderblut zum Agar zu setzen. Ferner muß darauf geachtet werden, daß die Nährbodenschicht in der Petrischale recht dick ist, wenn gutes Wachstum erwartet werden soll, da der Influenzabazillus bezüglich bestimmter Nährstoffe sehr anspruchsvoll zu sein scheint.

Unsere Erfahrungen über das Vorkommen von Influenzabazillenagglutininen im Krankenserum sind noch nicht abgeschlossen. Wir haben in einer Reihe von klinisch sicheren, zum Teil auch bakteriologisch bestätigten Influenzafällen eindeutige Agglutinine bis zu einer Serumverdünnung von 1 : 200 nachgewiesen. Anscheinend halten sich die Agglutinine nicht lange im Krankenserum. Eindeutig positive Reaktion bei 1 : 50 dürfte für Influenza sprechen, da wir in zahlreichen Paralleluntersuchungen im Blut Nichtinfluenzankrankter keine Spur von Agglutination feststellen konnten. Die Anstellung der Reaktion zur Diagnose der Krankheit ist zu empfehlen.

Zu der Frage, ob die diesjährige „Grippe“epidemie eine Influenzaepidemie ist, möchte ich noch kurz Stellung nehmen. Unter Berücksichtigung aller gerade für das Auffinden von Influenzabazillen erforderlichen Voraussetzungen (klinisch einwandfrei sichere Fälle, geeigneter Zeitpunkt im Krankheitsstadium, geeignete Entnahmeart (Hustenplatte), wiederholte Untersuchungen, geeignete Nährböden) gelingt der Nachweis zweifellos in einem wesentlich höheren Prozentsatz, als das bisher bei vielen Untersuchungen angegeben wird. Daß in allen Krankheitsfällen der Nachweis der Influenzabazillen gelingt, kann in Anlehnung an die Erfahrungen bei anderen Infektionskrankheiten nicht verlangt werden.

Bei der Influenza scheint diese Forderung um so weniger berechtigt zu sein, als nach den zahlreichen Mitteilungen der Kliniker und

Pathologen (Mandelbaum¹⁾, v. Strümpell²⁾, Versé³⁾, Benda⁴⁾, Gruber und Schädel⁵⁾, Goldschmid⁶⁾, Lämpe⁷⁾ u. a.) in besonderem Maße Neigung zu Sekundärinfektionen besteht, die dann bald das klinische Bild der primären Erkrankung völlig in den Hintergrund treten lassen. Es liegt nahe, daß diese auf dem durch die Influenzabazillen vorbereiteten Boden sich sekundär ausbreitenden Spaltpilze (Pneumokokken, Streptokokken u. a.) die Influenzabazillen bald überwuchern und verdrängen und so naturgemäß auch bald den Nachweis der primären Erreger unmöglich machen. Immerhin hatte Uhlenhuth⁸⁾ positive Ergebnisse bei 46,8% der Kranken.⁹⁾ Bei Verwendung der Hustenplatte würde sich der Prozentsatz vermutlich erhöht haben. Auch andere Forscher (Universitätsklinik in Budapest¹⁰⁾, Staehelin¹¹⁾, Dietrich¹²⁾, Schiemann¹³⁾ berichten über eine so große Zahl positiver Befunde von Influenzabazillen, daß an der Aetiologie kaum gezweifelt werden könnte. v. Hoesslin und Weigl¹⁴⁾ fanden die Bazillen in frühzeitig untersuchtem Auswurf häufig. Trotzdem hält v. Hoesslin die Aetiologie mit Rücksicht auf die Literaturmitteilungen und die Selterschen Versuche noch nicht für erwiesen. Schließlich scheinen doch auch die Agglutininbefunde im Krankenserum für eine spezifische, durch Influenzabazillen hervorgerufene Erkrankung zu sprechen.

Zusammenfassung. 1. Der Levinthalsche Hämoglobinagar erleichtert wesentlich den Nachweis der Influenzabazillen. An Stelle von Menschen- oder Kaninchenblut wird zweckmäßig 10% Rinderblut genommen. Gutes Wachstum erfordert dicke Nährbodenschicht.

2. Die Influenzabazillen siedeln sich anscheinend mit Vorliebe auf den Schleimhäuten der tieferen Atmungsorgane an. Um geeignetes Untersuchungsmaterial zu gewinnen, läßt man daher den Kranken zweckmäßig auf eine Hämoglobinagarplatte kräftig husten (Hustenplatte).

3. Vergleichende Untersuchungen ergaben, daß Hustenplatten positiv ausfallen, im Gegensatz zu dem Untersuchungsergebnis einfacher Rachenabstriche.

4. In Reinkulturen wurden Abweichungen von der typischen Form der Influenzabazillen (Kokken-, Ringformen, Fadenbildung) beobachtet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß solche Formänderungen unter natürlichen Verhältnissen vorkommen. Es empfiehlt sich daher, bei der Untersuchung auf Influenzabazillen den Kreis verdächtiger Formen weiter zu ziehen.

5. Der Influenzabazillus wird durch sekundär aufkommende Spaltpilze, die das klinische Bild oft wesentlich beeinflussen, offenbar leicht überwuchert und entgeht so dem Nachweis. Es ist daher wiederholte Untersuchung möglichst im Beginn der Erkrankung zu empfehlen.

6. Agglutinine gegen Influenzabazillen ließen sich im Krankenserum mehrfach feststellen. Die Anstellung der Reaktion ist diagnostisch von Wichtigkeit.

7. Bei geeigneter Untersuchungstechnik und unter Berücksichtigung der biologischen Eigentümlichkeiten der Influenzabazillen (Polymorphie, rasches Unterliegen gegenüber sekundär sich verbreitenden Spaltpilzen, Agglutininbildung im Krankenserum) erscheint die Annahme gerechtfertigt, daß der Influenzabazillus als Erreger der diesjährigen „Grippe“ aufzufassen ist.

8. Durch Eintrocknen, sowie in Gemischen mit anderen Bakterien gehen die Influenzabazillen, wie Versuche zeigten, schnell zugrunde. Zur Bekämpfung der in erster Linie durch Tröpfcheninfektion sich ausbreitenden Seuche empfiehlt sich daher, ansteckungsverdächtige Material ausgiebig der Sonne zum Trocknen auszusetzen.

9. Reinkulturen von Influenzabazillen wurden in 1%iger Karbol- oder 1%iger Kresotinkresollösung nach einer Minute abgetötet. 3%iges Wasserstoffsuperoxyd erwies sich als wenig wirksam zur Abtötung.

¹⁾ M. m. W. 1918 Nr. 30. — ²⁾ M. m. W. 1918 Nr. 40 S. 1096. — ³⁾ Diskuss. Med. Ges. Leipzig, Sitzung vom 26. VII. 1918. Siehe Med. Kl. 1918 Nr. 33 S. 825. — ⁴⁾ S. a. a. O. — ⁵⁾ M. m. W. 1918 Nr. 33 S. 905. — ⁶⁾ M. m. W. 1918 Nr. 40 S. 1097. — ⁷⁾ Med. Kl. 1918 Nr. 35 S. 858. — ⁸⁾ Med. Kl. 1918 Nr. 32. — ⁹⁾ Neuerdings hat Uhlenhuth in Straßburg i. Els. bei 20 Sputis 19 mal Influenzabazillen gefunden. — ¹⁰⁾ D. m. W. 1918 Nr. 31 S. 863. — ¹¹⁾ Schweizer Korrb. 1918 Nr. 32, ber. M. m. W. 1918 Nr. 39 S. 1088. — ¹²⁾ M. m. W. 1918 Nr. 34 S. 928. — ¹³⁾ Med. Kl. 1918 Nr. 39 S. 959. — ¹⁴⁾ M. m. W. 1918 Nr. 41 S. 1128.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Breslau.
(Direktor: Geheimrat R. Pfeiffer.)

Bakteriologische Befunde bei der Influenzaepidemie.

Von Dr. Bruno Leichtentritt.

Die Influenza, die pandemisch zuletzt in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts aufgetreten war, machte sich zu Beginn des Sommers dieses Jahres in Deutschland wieder in bedeutendem Umfange bemerkbar. Wenn auch in verschiedenen äußeren Momenten die diesjährige Seuche gegen die damalige Abweichungen zeigt, so vor allem in ihrem Ausgangspunkt vom Westen her, ihrem Auftreten in der warmen Jahreszeit und im hauptsächlichsten Befallenwerden und Schwererkranken der Altersstufen zwischen 15 und 35 Jahren einschließlich der kräftigsten und äußerlich widerstandsfähigsten Individuen, so sind doch alle Autoren darin einig, daß es sich bei dieser Epidemie um dieselbe Krankheit wie die der 90er Jahre handelt. Das von R. Pfeiffer im Jahre 1891 entdeckte hämoglobophile Influenzastäbchen wurde seinerzeit unwidersprochen von allen Bakteriologen als der Erreger der 90er Epidemie anerkannt.

Erst später erhoben sich gegen diese Auffassung gewisse Bedenken. Es traten lokale Grippeepidemien auf, in denen man Influenzabazillen vermied; andererseits fanden sich Influenzabazillen als Komplikation anderer akuter Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Masern, Diphtherie und Keuchhusten (s. Jehle, Jochmann, Wohlwill, Auerbach, Süßwein und Liebscher (1)).

Dagegen ist zu sagen, daß einerseits das, was wir unter dem Sammelnamen Grippe zusammenfassen, eben keine ätiologische Einheit darstellt, daß nur die pandemische Form durch die Influenzabazillen bedingt ist, die endemischen Grippe aber anderen Erregern ihre Entstehung verdanken, Verhältnisse, wie sie auch sonst auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten Analoga haben; ich erinnere nur an Cholera asiatica und nostras und an die Gruppe der typhusähnlichen Erkrankungen.

Andererseits ist es wohl verständlich, daß in Bevölkerungen, die mit Influenzabazillen ganz durchseucht waren, wie dies für die Jahre der letzten großen Pandemien zutrifft, diese Mikroorganismen auch bei sonstigen Infektionsprozessen sekundär auftreten mußten. Ein Einwand gegen die ätiologische Bedeutung des Influenzabazillus wäre auf Grund derartiger Beobachtungen nur dann berechtigt gewesen, wenn die Influenzabazillen auch nach dem völligen Abklingen der Pandemie dauernd als ubiquitär verbreitete Bewohner der respiratorischen Schleimhäute zurückgeblieben wären, wie dies für den Diplokokkus der Pneumonie bekannt ist. Nur mühsame und lang fortgesetzte Untersuchungen an einem großen Material konnten hier Klarheit schaffen. An erster Stelle ist hier die Arbeit Schellers (2) zu nennen, der in einer Studie „Über die Verbreitung der Influenzabazillen“ nachwies, daß diese Bakterien zwar während der Dauer einer echten Influenzaepidemie in Königsberg während der Jahre 1906/07 und 1907/08 in weitem Umfange verbreitet waren, aber nach Erlöschen der Epidemie im Sommer 1908, sowie im Winter 1908/09 wieder völlig verschwanden.

Im gleichen Sinne sprechen die langjährigen Untersuchungen des Instituts für Infektionskrankheiten (3), aus denen hervorgeht, daß, obwohl besonders auf Influenzabazillen geachtet wurde, diese Mikroorganismen in Berlin nicht mehr nachzuweisen waren; auch Selter (4) gibt an, daß er in Bonn seit 1904 vergeblich auf Influenzabazillen gefahndet habe.

Bei Beginn der diesjährigen Epidemie wurde allerorten nach den Pfeifferschen Bazillen gesucht mit merkwürdigen verschiedenem Ergebnis. Während aus München (v. Gruber (5)), Frankfurt (Kolle (6)), Berlin (U. Friedemann (7)) auf eine Rundfrage der D. m. W. nur negative Influenzabazillenbefunde gemeldet wurden, konnte mein Chef, Herr Geheimrat Pfeiffer (8), sofort von positiven Befunden berichten. Dieser wurde nämlich am 27. Juni 1918 im Auftrage des Sanitätsamtes des 6. Armee-korps in den schlesischen Kohlenbezirk entsandt. Dort war in ein kleines Lazarett, in dem 34 kriegsgefangene Russen mit leichten äußeren Erkrankungen lagen, durch einen neu zukommenden, an Grippe erkrankten die Influenza eingeschleppt worden. Schon am Tage darauf waren 14 typische Fälle zum Ausbruch gelangt. Bei fünf Fällen, die wahllos untersucht wurden, darunter ein Todesfall nach nur 36stündiger Erkrankung, konnte R. Pfeiffer sofort schon mikroskopisch in vier die Anwesenheit der Influenzabazillen, zum Teil in ungeheuren Mengen, feststellen, was dann auch durch die Züchtung auf Blutagar bestätigt wurde. Auch der akut tödlich verlaufene Fall war influenzabazillenpositiv. Ich möchte dies besonders betonen, weil einige Autoren, u. a. (9) Mandelbaum, hervorheben, daß die Entdeckung des Influenzabazillus erst im Jahre 1891 erfolgte, nicht aber 1889 beim ersten Ausbruch der Pandemie, und daraus die

Folgerung ziehen, R. Pfeiffer habe mit seinem Stäbchen nicht den eigentlichen Erreger, sondern eine spätere Komplikation des Influenza-prozesses beschrieben. Diese Autoren übersehen, daß R. Pfeiffer bereits in Präparaten aus dem Beginn der Epidemie, die er von M. Kirchner (10) zur mikrophotographischen Wiedergabe erhielt, massenhaft feine Stäbchen gesehen hatte, die ihm sofort höchst auffällig erschienen und durch deren Befund sich ihm 1891 für die eigenen Arbeiten über die Influenzaätiologie sofort bestimmte Anhaltspunkte ergaben.

Ebenso wie Pfeiffer konnten im Verlaufe der diesmaligen Epidemie positive Befunde aus dem Sputum erheben: Uhlenhuth (11), Gotschlich (12), Schürmann (13), Czaplewsky (14), Neisser (14), Braun (14), Simmonds (15), Kossel (16), v. Bergmann (17), Klemperer (18), Nestlinger (19), Dietrich (20), Neufeld und Papamarku (3), Schiemann (22), Deusing (23), Scheller (14) u. a. m., die zum Teil in zahlreichen Fällen positive Resultate aufwiesen, während Simmonds (15), Czaplewsky (14), Neisser (14), Dietrich (20), Kossel (16) auch aus den inneren Organen am Sektions-tisch die Züchtung gelang. Hösslin (24) glückte sogar in zwei Fällen der Nachweis aus dem Blut.

Im Gegensatz zu diesen Resultaten stehen Mitteilungen von Mandelbaum (9), Hirschbruch (25), Lubarsch (26), Benda (27), Schmorl (28), Hesse (29), Schöppler (30), Köppchen (31) u. a. m. (v. Gruber (5), Kolle (6), U. Friedemann (17) sind bereits oben erwähnt), denen, von ganz vereinzelt positiven Befunden abgesehen, der Nachweis von Influenzabazillen in ihren Untersuchungen mißlang. Diese Autoren heben den häufigen Befund von Pneumokokken, Streptokokken, Diplostreptokokken und Staphylokokken im Sputum und in den inneren Organen hervor, glauben aber doch, daß diese Bakterien nur Zeichen einer Sekundärinfektion sind. Nur Bernhard (32) und Meyer-Bernhard (33) halten auf Grund des einheitlichen Vorkommens eines Gram-positiven Diplokokkus im Sputum, in Rachenabstrichen, in Pleurapunktaten, in Lungen, inneren Organen und im Blut diesen „Diplococcus epidemicus“ für den Erreger der diesjährigen Influenzaepidemie. Leitner (34) bezeichnet Gram-negative Diplostreptokokken „der größten Wahrscheinlichkeit nach“ als Ursache der Influenza oder spanischen Grippe und hebt als wichtigsten Befund die Züchtung eines Gram-negativen Diplostreptokokkus aus dem Blute eines frisch Erkrankten hervor, bei dem das Serum mit dem gezüchteten Bakterium eine Agglutination von 1:400 ergab. Ähnliche hohe Agglutinationstiter konnte er noch in vielen anderen Fällen feststellen.

Unter diesen Umständen lag der Gedanke nahe, daß der Erreger der pandemischen Influenza möglicherweise zu der Gruppe der filtrierbaren Virusarten gehöre, woran man 1892 begrifflicherweise überhaupt noch nicht denken konnte. In dieser Richtung bewegten sich Versuche von Selter (4). Selter filtrierte Gurgelwasser frisch Erkrankter und Kochsalzwasser, in dem ein Abstrich der hinteren Rachenwand dieser Patienten ausgeschüttelt war, durch ein Berkefeld-Filter. Er selber und eine sich zur Verfügung stellende Laborantin inhalieren das versprays Filtrat. Bei Selter traten am anderen Morgen Schnupfen und Kopfschmerzen ohne Fieber auf, abends waren die Erscheinungen verschwunden. Die Laborantin klagte am Mittag des ersten Tages nach dem Versuch über Kopfschmerzen und große Mattigkeit, am nächsten Morgen hatte sie 37,6° Temperatur, Kopfschmerzen und Schmerzen in den Kniegelenken und Beinen, konnte dabei aber ihrem Dienst nachgehen; abends wieder Kopfschmerzen, in der Nacht zum dritten Tage Schüttelfrost, danach Schwitzen. Am nächsten Morgen geringe Kopf- und Gliederschmerzen. Die Mattigkeit hielt noch einige Tage an. — Abgesehen davon, daß die geschilderten Symptome keineswegs Zeichen eines typischen Influenzaanfalles sind, so dürften solche Versuche erst dann eine volle Beweiskraft beanspruchen können, wenn sie in größerem Maßstabe positiv ausgefallen wären und nicht gerade zur Zeit einer herrschenden Influenzaepidemie, wo schließlich jeder tagtäglich von der Krankheit spontan ergriffen werden kann. Auch Kruse (3) hat Versuche mit filtriertem Influenzasekret angestellt mit durchaus negativem Ergebnis.

Da der Influenzabazillus für Laboratoriumstiere, mit Ausnahme der Affen, wie Pfeiffer bereits 1892 zeigte, nicht pathogen ist, so wäre der Versuch am Menschen mit lebenden oder abgetöteten Influenzabazillen höchst erwünscht, um seine ätiologische Bedeutung eindeutig zu sichern. In der Literatur existiert bisher nur ein unfreiwilliger Versuch in dieser Richtung. Kretz (35) zerbrach beim Arbeiten mit Influenza eine Kultur und erkrankte nach 24 Stunden Inkubationszeit an einer typischen Influenza, an der er zwei Monate daniederlag. Wir konnten uns im Augenblick, wo die Influenza in schwerster Form auftritt, nicht zu solchen Versuchen entschließen.

So blieben uns nur gewissenhafte Untersuchungen des Sputums, des Blutes und der durch Sektion gewonnenen inneren Organe übrig, um durch eine möglichst große Anzahl von positiven eindeutigen Befunden die ätiologische Bedeutung des Influenzabazillus zu sichern.

Mit der klinischen Diagnose „Influenza“ kamen 217 Sputa zur

Untersuchung. Die Sputa waren ihrer Beschaffenheit nach zäh-schleimig, eitrig-schleimig, eitrig, münzenförmig geballt, hämorrhagisch und rostfarben. Zum Teil waren sie kopiös, wie dies auch Pfeiffer bereits 1892 beschreibt.

Von geeigneten Sputumteilen wurden Deckglaspräparate angefertigt, die mit Löfflers Methylenblau oder mit verdünntem Fuchsin — bisweilen unter leichter Erwärmung — oder mit Fuchsin und nachheriger Differenzierung in $\frac{1}{2}\%$ igem Essigsäurewasser nach Pfeiffers Vorschrift zur Lösung des Muzins und zum besseren Hervortreten der zelligen Elemente oder nach Gram gefärbt wurden. Die Bakterien nehmen im allgemeinen die Farbe nicht zu schwer an, nur ältere Kulturen, die bereits in Degeneration begriffen sind, bereiten gewisse Schwierigkeiten. Die mikroskopischen Präparate wiesen die typischen Bilder auf, wie sie Pfeiffer (36) in seiner Arbeit beschreibt. Man sah massenhaft kleine Influenzastäbchen, teils in Haufen, teils in Nestern; teils fischzugartig angeordnet, teils um die Leukozyten herumliegend, in späteren Studien phagozytiert. Die Zahl der Bakterien wechselte; besonders im Beginn der Epidemie fanden sie sich spärlich, oft aber auch in geradezu ungeheuren Mengen.

Das einzelne Influenzastäbchen weist, wie Pfeiffer (36) in seiner Arbeit schreibt, nicht ganz den Dickendurchmesser des Mäusesepitalkämbazillus auf, es ist nur zwei bis dreimal so lang wie breit, die Ecken sind abgerundet; oft liegen besonders kurze Bakterien dicht aneinander, Teilungsformen, die nur der Kenner von Diplokokken unterscheiden kann und die zweifellos vielfach damit verwechselt sind.

Auch Stäbchen mit Polfärbung, wie sie bereits R. Pfeiffer beobachtet hat, wurden bei uns gefunden. Auffallend ist bisweilen das anscheinende Mißverhältnis zwischen der geringen Anzahl der Bazillen im mikroskopischen Präparat und der Massenhaftigkeit der Kolonien in der Kultur.

Was nun die Kultur anlangt, so werden geeignete Sputumteile nach Pfeiffers Vorschrift in physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, zerschüttelt und dann auf eine Blutagarplatte ausgestrichen.

Die guten Erfolge des mit defibriniertem Kaninchen- oder Menschenblut gekochten Blutagars nach der Levinthalschen (38) Vorschrift, wie sie nicht nur der Autor selbst, sondern auch Uhlenhuth (37), Neufeld und Papamarku (3) u. a. m. rühmen, konnten wir zunächst nicht voll bestätigen. Der Nährboden weist zwar den großen Vorteil der Durchsichtigkeit auf, doch konnten wir die Wachstumsüppigkeit oft nur in der ersten Kultur beobachten, und das Fortzücken bereitet auf ihm gewisse Schwierigkeiten. Die Kulturen weisen häufig Hungerkolonien auf und sterben rasch ab; dabei wurde stets auf genügende alkalische Reaktion des Nährbodens geachtet, die für das Influenzabazillengedeihen unbedingt notwendig ist. Ob durch das wiederholte Aufkochen die Brauchbarkeit des Nährbodens herabgesetzt wird? Ich möchte betonen, daß in letzter Zeit die Ergebnisse mit dem etwas modifizierten Levinthalschen Nährboden erheblich günstiger ausgefallen sind.

Für den Blutagar verwandten wir nach R. Pfeiffers Rat mit bestem Erfolg Taubenblut, das dem Menschen- bzw. Kaninchenblutagar weit überlegen war. Die Bakterien zeigen auf diesem Nährboden eine solche Wachstumsenergie, daß oft schon nach 12 bis 16 Stunden Kolonien mit dem bloßen Auge zu erkennen sind. Mit schwacher Vergrößerung betrachtet, zeigt sich die typische, junge Influenzokolonie strukturlös und glashell. Ihre Ränder sind glatt. In ihrer Mitte sieht man häufig einen kleinen, erhabenen, lichtbrechenden Kegel, der bei stärker herangewachsener Kolonie überaus charakteristisch hervortritt. Die Kolonien haben nur geringe Neigung zu konfluieren, nur wenn sie dichtgedrängt sind, fließen sie zu größeren, bogig begrenzten Tropfen zusammen; jedoch sind die einzelnen Kolonien auch dann noch voneinander zu unterscheiden. Die 24 Stunden alte Kolonie ist an ihrer auffallend glasartigen Transparenz zu erkennen. Vereinzelt stehende Kolonien, die sich ungestört entwickeln können, erreichen oft die Größe eines kleinen Stecknadelkopfes. Besonders noch sehr junge Influenzokolonien können leicht mit gleichalterigen Streptokokkenkolonien verwechselt werden, lassen sich aber von den meist flacheren Kolonien des Pneumokokkus leicht unterscheiden.

Bei typischen Influenzasputa wachsen oft die Kolonien des Influenzabazillus fast in Reinkultur. Kommt das Sputum allerdings nicht mehr frisch zur Untersuchung, oder wird es nicht steril aufgefangen, so bekommen die Saprophyten die Oberhand, und die Influenzokolonien sind auf der Platte nur spärlich gesät. Dann läßt sich nur durch Musterung der Platte unter dem Mikroskop mit annähernder Sicherheit ein Uebersehen vermeiden. Das Aussehen der Influenzabazillen in Reinkulturen ist nicht immer ganz typisch; besonders auf Nährböden, die dem Bazillus keine optimalen Ernährungsbedingungen bieten, kann man bisweilen größere und dickere Formen der Bakterien beobachten, bisweilen sogar Scheinfäden, morphologische Eigentümlichkeiten, die seinerzeit Pfeiffer zur Aufstellung des Begriffes Pseudoinfluenzabazillen führten. Seltener sieht man ganz ab-

norme Formen, die wohl als Involutionsformen aufzufassen sind. Bringt man solche Kulturen auf geeigneten Nährboden, nehmen die Bakterien wieder ihre typische Gestalt an.

Von den von uns untersuchten 217 Sputa, die mit der Diagnose „Influenza“ eingesandt waren, waren 112, d. h. 51,6% positiv, 105, d. h. 48,4% negativ. Unter den 112 positiven Sputa ließen sich bei 94 bereits im mikroskopischen Präparat Influenzabazillen nachweisen. In einem Teil waren diese Präparate geradezu mit Influenza-Reinkultur übersät, im anderen waren neben den Influenzabazillen noch Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Mikrokokkus catarrhalis zu sehen. Bedenkt man, daß unter den Einsendungen zweifellos auch Sputa nicht Influenzakranke sich befanden, daß diese Sputa sehr oft nicht mehr frisch waren, so ist die Zahl 51,6%, die die Uhlenhuthsche mit 46,8% noch übertrifft, als relativ günstig zu bezeichnen.

Die positiven Influenzabazillenbefunde sind erhoben worden sowohl bei Kranken in den ersten Krankheitsstagen, wenn auch weniger häufig, da zu dieser Zeit oft katarrhale Erscheinungen, also auch Sputum fehlte, als auch in späterer Zeit der Krankheit. Ja, bisweilen ließen sich noch Wochen nach dem Krankheitsbeginn Bakterien in Reinkultur im Auswurf nachweisen. Dieser Tatsache hat auch Pfeiffer bereits im Jahre 1892 Erwähnung getan; er konstruierte daraus das Bild der chronischen Influenza.

In den negativen Fällen fanden sich neben der üblichen Mundflora Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Mikrokokkus catarrhalis mikroskopisch und kulturell.

Trotzdem sich doch die Influenza zweifellos auf dem Wege der Tröpfcheninfektion verbreitet, hat der so naheliegende Gedanke, der auch von anderen Autoren schon in die Tat umgesetzt wurde, Platten direkt vom Kranken anhusten zu lassen, bei uns nur in einem Fall zu einem positiven Resultat geführt. Vielleicht liegt das daran, daß wir zum Anhusten nur Levinthalsche Platten verwandten, den Nährboden, mit dem wir ja auch kulturell nicht immer günstige Erfahrungen gemacht hatten.

Außer der oben erwähnten Sputumserie wurden noch 228 Sputa verarbeitet, die zur Untersuchung auf Tuberkelbazillen eingegangen waren. Bei diesen wurden in 21, d. h. in 9,2%, Tuberkelbazillen nachgewiesen; aus 58, d. h. in 25,4%, ließen sich Influenzabazillen züchten, bei 55 von diesen 58 wurde bereits mikroskopisch Influenza festgestellt. In vier Fällen, d. h. in 1,8%, wurden neben den Influenzabazillen noch Tuberkelbazillen nachgewiesen; 145, d. h. 63,6%, waren negativ. Auf unsere Nachfrage bei den einsendenden Aerzten ergab sich, daß bei einem Teil der 58 Influenzapositiven Fälle in der Anamnese sich eine vor Wochen stattgehabte Influenzaerkrankung nachweisen ließ, daß es sich also bei diesen Fällen, die katarrhale Symptome ihrer Lunge aufwiesen, wohl um Nachwehen der überstandenen Influenza handelte. Bei dem anderen Teil der Fälle ergaben die Nachforschungen keinen sicheren Anhaltspunkt für eine vorhergegangene Influenzaerkrankung.

Wichtig sind die gleichzeitigen Tuberkulose- und Influenzabazillenbefunde, wie sie auch Pfeiffer in seiner Arbeit schon beschrieb, in der er auf den unheilvollen Einfluß der Influenza auf die Tuberkulose hinwies.

Von besonderer Bedeutung erscheinen mir drei Fälle aus der Universitäts-Kinderklinik¹⁾, bei denen es sich um die Differentialdiagnose chronische Pneumonie oder Tuberkulose handelte. Das Sputum der Kinder war münzenförmig geballt, kopiös, absolut gleich dem Sputum erwachsener Phthisiker. In dem einen Fall wurden wir sogar gebeten, ein Meerschweinchen mit dem Sputum zu spritzen, um durch den Tierversuch die Diagnose Tuberkulose zu kräftigen, die bisher durch das Fehlen von Tuberkelbazillen im Auswurf trotz häufigen Untersuchens auch mit Antiforminanreicherung nicht zu stellen war. In allen drei Fällen fand sich mikroskopisch und kulturell Reinkultur von Influenzabazillen. Bei häufiger Wiederholung der Sputumuntersuchungen ergab sich stets derselbe Befund, wenn auch die Bakterien schließlich an Zahl geringer wurden und fast ausschließlich phagozytiert lagen. Dies ist der Befund nach fast dreimonatlicher Beobachtung. Dabei hat sich der Allgemeinzustand der Kinder wesentlich gebessert, die Lungenerscheinungen sind zurückgegangen, und nach wochenlangem schweren Krankenlager gehen die Patienten ihrer Heilung entgegen. Fälle solcher Art, deren klinische und ätiologische Bedeutung von größter Tragweite ist, werden sich an allen Orten finden lassen.

In Kürze will ich die im Verlaufe der Influenza auftretenden Darmerscheinungen mit ruhrartigen Symptomen erwähnen. In einigen weniger Fällen gaben sie mir Gelegenheit, die Darmentleerungen auf Influenzabazillen, stets mit negativem Resultat, zu untersuchen. In einem Fall fand ich bei einem Kind Ruhr-Y-Bazillen; dort handelte es sich offenbar neben der Influenza um eine Pseudodysenterie. Ein anderer Fall, der an einer Influenzapneumonie ad exitum kam, ging

¹⁾ Die Zahl solcher Fälle hat sich mittlerweile derart vermehrt, daß eine gesonderte Mitteilung darüber erfolgen wird.

mit gehäuften Durchfällen einher, die klinisch der Influenza zur Last gelegt wurden. Tatsächlich handelte es sich, wie der Nachweis der Influenzabazillen in Trachea und Lunge (vgl. Tabelle Nr. 436) ergab, um Influenza. Trotzdem waren die Züchtungsversuche aus dem Darm negativ, da der *Proteus*bazillus die Kulturen überwuchert hatte. Ich streife diese Fälle nur deshalb, weil Edelmann (39) im Verlauf der Krankheit zweimal im Stuhl, einmal im Darm eines ad exitum gekommenen Bakterien fand, die morphologisch, biologisch und serologisch dem Paratyphus B angehören. Diese Bazillen wurden auch in Reinkultur aus der Milz und, mit anderen vermischt, aus dem Bronchialeiter gezüchtet. Dreimal ließ sich dieser Bazillus aus dem Blut, einmal aus dem Pleuraexsudat, zweimal aus dem Sputum darstellen. Edelmann selbst läßt die Frage nach der epidemiologischen Bedeutung seiner Befunde offen.

Die Züchtung des Influenzabazillus aus dem Blut gelingt nur in Ausnahmefällen. Bei der diesjährigen Epidemie berichtet nur Hoesslin (29) über zwei positive Fälle, wogegen Uhlenhuth (37) in neun Fällen neun Versager erzielte. Ebenso erging es anderen Autoren und auch uns, trotzdem wir, um dem Sauerstoffbedürfnis des Bazillus Rechnung zu tragen, Blut aus der Armvene direkt in größere Mengen von Bouillon einfließen ließen, die in flachen und breiten Kolben in dünner Schicht ausgebreitet war. Nach 24, 48, 72 Stunden besäßen wir von diesem Gemisch Blutplatten; doch stets mit negativem Erfolg.

Mitteilungen Levinthals (38) ermutigten dazu, die klinische Influenzadiagnose durch serologische Untersuchungsmethoden zu stützen. Dieser Autor wies darauf hin, daß sich im Verlauf der Krankheit im Patientenblutserum spezifische Agglutinine für Influenzabazillen bilden. Als Vorteil seines bereits oben erwähnten Nährbodens wird angegeben, daß die auf ihm gezüchtete Influenzazkultur mit dem Patientenserum agglutiniert werden kann, ohne daß es, wie bei dem auf Menschen- oder Taubenblut gezüchteten Kulturen, zur Spontanagglutination kommt. In einer Reihe von Untersuchungen will er durch einen positiven Ausfall des Influenza-Widals mit Serumverdünnungen von 1 : 25 bis 1 : 100 „den Ausdruck einer spezifischen Reaktion von entscheidender diagnostischer Bedeutung“ sehen. Burger (40) fand durch den positiven Ausfall des Influenza-Widals in drei Fällen von Influenzamyositis trotz negativen Bazillenbefundes die Ätiologie gesichert. Neufeld und Papamarku (3) fanden mehrmals, daß Patientensera in Verdünnungen von 1 : 50 und 1 : 200 verschiedene Influenzastämme agglutinierten, eine Beobachtung, die Uhlenhuth (37) nicht bestätigen konnte und die auch bei uns in den allerdings bis jetzt noch kleinen Untersuchungsreihen keine Bestätigung fand. Wir beabsichtigen, die Untersuchungen darüber fortzusetzen.

Neben diesen Untersuchungen hatten wir noch in 30 Fällen Gelegenheit, die bakteriologische Untersuchung der Leichenorgane an Influenza Verstorbener auszuführen.

Bei diesen wurden in der Regel die Bronchien, das Lungengewebe, in 21 Fällen, in denen die Brustorgane in toto der Leiche entnommen wurden, noch dazu die Schleimhaut der Trachea verarbeitet.

In der Trachea fand sich eine ausgesprochene Rötung und Schwellung der Schleimhaut, die vom Kehlkopf lungenwärts an Intensität zunahm, ihren Höhepunkt an der der Bifurkation erreichte und sich von dort in die großen Bronchien bis zu den kleinsten Bronchialverzweigungen hinein fortsetzte. In acht Fällen ließ sich von der Trachea ein zäher, glasiger Schleim ablösen; mikroskopisch und kulturell wurden darin reichlich Influenzabazillen, bisweilen in Reinkultur, nachgewiesen. In nur zwei Fällen — auffallend wenig im Vergleich zu dem Befunde anderer Autoren — fanden sich gelblich-graue Beläge, die fleckenartig der Luftröhre aufgelagert waren. In ihnen ließen sich Influenzabazillen nicht nachweisen, dagegen Streptokokken, ebenso in einem unmittelbar unter den Stimmbändern befindlichen eitrigen Belag. Daß es sich in diesen drei Fällen (vgl. Tabelle Nr. 268, 399 und 439) trotzdem um eine echte Influenza handelte, geht aus den positiven Influenzabazillenbefunden hervor, die in Lunge, Milz, Gehirn erhoben wurden. In den zehn übrig bleibenden Fällen vermißten wir zwar in der stark geröteten gequollenen Trachealschleimhaut die Influenzabazillen (nur Streptokokken, Pneumokokken und Staphylokokken, auch Fäulnisbakterien, einmal *Proteus* waren vorhanden), aber in den Lungen ließen sie sich noch zweimal teils mehr, teils weniger zahlreich nachweisen. In sieben Fällen wurde der Influenzabazillus bei gleichzeitig negativem Lungenbefunde vermißt, einmal waren die Kulturen aus Trachea sowie den inneren Organen durch den *Proteus*bazillus überwuchert.

Ein Fall, in der Tabelle nicht aufgeführt, wies eine zusammenhängende Membran vom Kehlkopf bis in die großen Bronchien hinein auf; es handelte sich hier um die Differentialdiagnose zwischen Diphtherie und Influenza; hatten doch Lubarsch (26), Benda (27), Simmonds (15), Oberndorfer (41), Dietrich (20) u. a. m. bei der Influenza solche Pseudomembranbildung beobachtet. Hier wurden aus Membran, sowie in den Lungen mikroskopisch und kulturell Diphtheriebazillen nachgewiesen.

Bei den Lungen fiel pathologisch-anatomisch zunächst ein enorm starker Blutreichtum auf; in einem Fall (vgl. Tabelle Nr. 419), der klinisch unter dem Bilde des Lungenödems akut ad exitum gekommen war und der weiterhin noch ausführlicher beschrieben werden wird, quoll beim Schneiden sowie auf Druck aus dem Lungengewebe massenhaft blutig-schaumige Flüssigkeit. Das Gewebe zeigte dabei keinerlei Zeichen von Infiltration.

In den anderen Fällen wiesen die Lungen in einem oder auch mehreren Lappen broncho-pneumonische Herde auf, in deren Nachbarschaft sich wieder Stellen lufthaltigen Gewebes befanden. Da die Blutfüllung solcher Lungen wechselnd war, ergab sich ein marmoriertes Aussehen. Bei anderen Lungen waren die broncho-pneumonischen Herde graurot-körnig, erinnerten an die kruppöse Pneumonie. In diesen Herden kam es zuweilen zu eitrigen Einschmelzungen; in anderen, immerhin seltenen, Fällen hatte man als ersten Eindruck den einer kruppösen lobären Pneumonie. Bei näherem Hinsehen erwies sich auch diese Form als lobulär; die lobäre Infiltration war durch das gehäufte Auftreten der graurot-gekörnnten Herde vorgetäuscht. Bei der Untersuchung wurde so vorgegangen, daß durch einen sanften Druck auf die verdächtige Stelle der Versuch gemacht wurde, Sekret aus den zuführenden Bronchien oder dem Gewebe zu entleeren. Dabei bot die günstigsten Aussichten das schleimige oder schleimig-eitriges Sekret. Für die Kultur wurde das Lungengewebe mit einem heißen Messer oberflächlich abgeglüht, mit einem sterilen Messer zerschnitten, und von dieser Schnittfläche wurde dann das Material zur Züchtung entnommen.

Die Resultate der Lungenuntersuchungen waren folgende: Der oben erwähnte Fall von Lungenödem Nr. 419 wurde mir vom Pathologen nach seinem höchst akuten klinischen Verlauf und auch nach dem pathologisch-anatomischen Befunde als „reiner Influenzafall“ von besonderer Wichtigkeit überwiesen.

Die bakteriologische Untersuchung gab dieser Vermutung völlig recht. Aus der Lungenflüssigkeit und der Trachealschleimhaut ließen sich massenhaft in Reinkultur Influenzabazillen mikroskopisch und kulturell nachweisen, und auch in der Milz fanden sich kulturell vereinzelte Influenzabazillenkolonien als Zeichen der septischen Infektion des Körpers mit diesen Bakterien. Solche reinen Fälle werden relativ selten zur Verarbeitung kommen. Ihr Vorkommen ist aber für die ätiologische Bedeutung des Influenzastäbchens sehr beweisend.

Bei den Lungen mit schleimigen oder schleimig-eitrigem Sekreten in den Bronchien und mit bronchopneumonischen Herden wurde in sieben Fällen (vgl. Tabelle: Nr. 267, 268, 275, 399, 430, 438, 439) mikroskopisch und kulturell fast Reinkultur von Influenzabazillen erzielt. In diesen Fällen enthielt auch das infiltrierte Lungengewebe die Influenzabazillen.

In weiteren zehn Fällen war das Sekret der Bronchien und des Lungengewebes schon mehr eitrig; in diesen wurden teils mehr, teils weniger zahlreich Influenzabazillen mikroskopisch und kulturell nachgewiesen; sie standen hier stets in Konkurrenz mit Staphylokokken, Streptokokken und Pneumokokken. Bei drei von diesen zehn Fällen (vgl. Tabelle: Nr. 153, 159, 207) wurde kein anderes inneres Organ untersucht; bei den sieben restierenden fand ich Influenzabazillen außer in der Lunge noch dreimal in der Trachea.

In zwölf Fällen (vgl. Tabelle) ließen sich in Lungen und in den untersuchten inneren Organen (Trachea, Milz, Gehirn) Influenzabazillen nicht nachweisen. Hier beherrschten Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken das Bild. Ich möchte hervorheben, daß auch in diesen Fällen nie eine so einheitliche Flora, wie dies z. B. Bernhard beschreibt, gefunden wurde. Ein Teil dieser Influenzabazillennegativen Leichen war nicht mehr frisch genug zur bakteriologischen Untersuchung gekommen; dementsprechend ließen sich zweimal Gram-positive, plumpe Stäbchen (Fäulnisbakterien), ein anderes Mal der *Proteus*bazillus in den inneren Organen nachweisen. Herr Prof. Hanser hatte bei den Autopsien selbst den Eindruck gewonnen, daß die Leichen an Influenza Verstorbener besonders leicht der Fäulnis unterworfen seien. Nur wo die Sektion und die bakteriologische Untersuchung möglichst bald post mortem gemacht werden können, sind die Aussichten auf positiven Befund günstig. Dafür spricht auch, daß bei acht in den letzten Tagen vor Abschluß der Arbeit zur bakteriologischen Untersuchung gekommenen Leichen, bei denen das Material besonders frisch war, siebenmal, d. h. in 87,5% in Lunge und inneren Organen Influenzabazillen nachgewiesen werden konnten.

14mal hatte ich Gelegenheit, seröse pleuritische Ergüsse bzw. Empyeme zu untersuchen; zwei waren für Influenzabazillen positiv, bei den restierenden waren überwiegend Streptokokken, zum kleinen Teil Pneumokokken nachweisbar. In den eitrig-fibrinösen Auflagerungen der Lunge vermißte ich stets den Influenzabazillus.

Zum Schluß will ich erwähnen, daß ich die Milz im ganzen 22mal bakteriologisch untersuchte. Dieses Organ machte in einem großen Teil der Fälle einen septischen Eindruck; es war zum Teil sehr stark

vergrößert. Das Gewebe war weich-breig. Die Milchverarbeitung geschah in derselben Weise wie die des Lungengewebes. Fünfmal ließen sich in ihr neben anderen Bakterien Influenzabazillen nachweisen.

Das Gehirn, an dem makroskopisch keine Veränderung auffiel, wurde 22 mal mit vier positiven Resultaten verarbeitet, Lumbalpunktat, post mortem entnommen, viermal mit einem positiven Resultat (in dem gleichen Fall war das Gehirn ebenfalls positiv).

Die pathologisch-anatomischen Erfahrungen zusammengefaßt, ergaben (vgl. Tabelle): Bei 30 Leichenuntersuchungen wurden 18 mal, d. h. in 60%, Influenzabazillen in den Lungen gefunden, in 12 mal, d. h. in 40%, wurden sie vermißt.

Bei 23 untersuchten Leichen wurden außer in der Trachea und den Lungen noch achtmal Influenzabazillen in anderen Organen gefunden, und zwar:

	wie oft	Prozentzahl
1. in der Milz	4	17,4
2. im Gehirn	2	8,7
3. im Gehirn + Lumbalpunktat	1	4,3
4. im Gehirn + Milz	1	4,3

Tabelle der Ergebnisse der untersuchten Organe.

Nummer des Falles	Lunge	Trachea	Milz	Gehirn	Lumbalpunktat	Darm
153	+	0	0	0	0	0
158	+	0	0	0	0	0
159	+	0	0	0	0	0
161	+	0	0	0	0	0
171	+	0	0	0	0	0
206	+	0	0	0	0	0
207	+	0	0	0	0	0
267	++	+	0	+	—	0
268	++	+	0	+	+	0
275	+	+	+	+	+	0
285	+	+	+	+	+	0
301	+	+	+	+	+	0
304	Proteus	Proteus	Proteus	Proteus	0	0
311	+	—	—	—	—	0
344	+	0	—	—	0	0
376	+	0	—	—	0	0
377	+	0	—	—	0	0
386	—	—	—	—	0	0
387	—	—	—	—	0	0
393	—	—	—	—	0	0
394	—	—	—	—	0	0
398	++	—	—	+	0	0
400	++	—	—	0	0	0
419	++	++	+	0	0	0
420	++	++	+	—	0	0
430	++	++	+	—	0	0
431	+	+	0	0	0	Proteus
436	++	++	+	0	0	0
438	++	++	+	+	0	0
439	++	++	+	+	0	0
441	++	+	+	+	0	0
Summa	18 + 12 —	8 + 13 —	5 + 17 —	4 + 18 —	1 + 3 —	0 + 1 —

Zeichenerklärung: + Influenzabazillen gefunden, ++ Influenzabazillen gefunden in Reinkultur, — Influenzabazillen nicht gefunden, 0 Organe nicht untersucht.

Zusammenfassung. In 51,6% wurden im Sputum, eingesandt zur Untersuchung auf Influenza, in 25,4% im Sputum, eingesandt mit der Diagnose Tuberkulose, in 60% in den Lungen positive Influenzabazillenbefunde erhoben. Dazu kommt noch eine Anzahl von positiven Befunden in den inneren Organen. Dieser relativ günstige Prozentsatz der Sputumbefunde, die oft fast in Reinkultur erhobenen Lungenbefunde zusammen mit den septischen positiven Milz-, Gehirn- und Lumbalpunktatsbefunden zu Zeiten der augenblicklich herrschenden Influenzaepidemie stürft, dürften wesentlich dazu beitragen, Richard Pfeiffers Lehre aus dem Jahre 1892 von dem Influenzabazillus, als Erreger der pandemischen Influenza, von neuem zu stützen.

Literatur: 1. Zit. nach Scheller, Influenza aus Kolle-Wassermann. — 2. Zbl. f. Bakt. 1. Abt. 50. 1909. — 3. M. m. W. 1918 Nr. 44. — 4. D. m. W. 1918 Nr. 34. — 5. Ebendort 1918 Nr. 28. — 6. Ebendort 1918 Nr. 29. — 7. Ebendort 1918 Nr. 29. — 8. Ebendort 1918 Nr. 28. — 9. M. m. W. 1918 Nr. 30. — 10. Zschr. f. Hyg. 9. — 11. D. m. W. 1918 Nr. 28. — 12. Ebendort 1918 Nr. 30. — 13. Ebendort 1918 Nr. 30. — 14. Briefliche Mitteilungen an Herrn Geheimrat Pfeiffer. — 15. M. m. W. 1918 Nr. 32. — 16. Ebendort 1918 Nr. 32. — 17. D. m. W. 1918 Nr. 34. — 18. W. kl. W. 1918 Nr. 34. — 19. Mitteilungen aus der Budapest Augenkl. 1918. — 20. M. m. W. 1918 Nr. 34. — 21. Kruse-Selter, Gesundheitspflege des Kindes. Stuttgart 1918. — 22. M. Kl. 1918 Nr. 39. — 23. Ebendort 1918 Nr. 39. — 24. M. m. W. 1918 Nr. 41. — 25. D. m. W. 1918 Nr. 34. — 26. Vereinigte Berl. ärztl. Gesellsch. 17. VII. 1918. — 27. B. kl. W. 1918 Nr. 31. — 28. D. m. W. 1918 Nr. 34. — 29. M. m. W. 1918 Nr. 30. — 30. Ebendort 1918 Nr. 32. — 31. D. m. W. 1918 Nr. 34. — 32. M. Kl. 1918 Nr. 28. — 33. B. kl. W. 1918 Nr. 33 u. 34. — 34. W. kl. W. 1918 Nr. 45. — 35. Ebendort 1917. — 36. Zschr. f. Hyg. 13. — 37. M. Kl. 1918 Nr. 32. — 38. B. kl. W. 1918 Nr. 30 u. Zschr. f. Hyg. 66. — 39. W. kl. W. 1918 Nr. 32. — 40. M. m. W. 1918 Nr. 7. — 41. Ebendort 1918 Nr. 30.

Nachtrag bei der Korrektur: Mittlerweile habe ich noch 72 Sputa von Influenzkranken zur Untersuchung erhalten, 43 waren positiv, d. h. 60%, 29 negativ. Außerdem untersuchte ich von 6 „typischen“ Influenzafällen Trachea, Lunge, Milz: in allen 6 ließen sich in der Lunge Reinkultur, in Trachea überwiegend und 1 mal in der Milz Influenzabazillen nachweisen.

Aus dem Institut für Krebsforschung in Heidelberg.

Bakteriologische Befunde bei Grippe.

Von Dr. Ernst Fränkel.

Die leichte Grippeepidemie im Sommer d. J. hatte uns Gelegenheit gegeben, bei einer Reihe von Fällen Sputum, Rachenabstriche und Blut zu untersuchen. Dabei hatten wir bei einer größeren Anzahl von Fällen aus dem Sputum auf Blutagarplatten Bazillen gezüchtet, die morphologisch den Pfeifferschen Influenzabazillen glichen, aber auch auf hämoglobinfreiem Agar wuchsen. Daneben hatten wir vielfach Streptokokken, Pneumokokken und den Micrococcus catarrhalis im Auswurf gefunden. Die Blutkulturen waren sämtlich steril geblieben. Die aus Sputum gezüchteten Stäbchen hatten zwar mit dem Serum verschiedener Grippekonvaleszenten Agglutinationen gezeigt, aber auch mit dem Serum von Kontrollfällen. Nach ihrem kulturellen Verhalten konnten sie nicht als identisch mit den Pfeifferschen Influenzabazillen angenommen werden.

Ein ganz anderes Ergebnis erhielten wir bei Untersuchungen im Laufe der schwereren Herbstepidemie im Oktober, bei der auch eine Anzahl von Todesfällen die Untersuchung von Leichenmaterial ermöglichte. Mit Rücksicht darauf, daß die Ätiologie der Influenza noch immer stark umstritten wird und daß insbesondere an der ätiologischen Bedeutung der Pfeifferschen Influenzabazillen von den verschiedensten Seiten Zweifel geäußert werden — ich erwähne nur die Arbeiten von Brasch, Mandelbaum, Friedberger, Goldschmidt usw., — halte ich es für berechtigt, das Ergebnis unserer bisherigen Untersuchungen kurz mitzuteilen. Zusammenfassend sei berichtet, daß wir unter 101 Untersuchungen bei 70 Grippekranken im Sputum 20 mal Influenzabazillen bei 18 Patienten kulturell mit Zuhilfenahme der Levinthalschen Nährböden in Reinkultur gezüchtet haben, die nach ihrem morphologischen und kulturellen Verhalten einwandfrei mit den Pfeifferschen Influenzabazillen zu identifizieren waren. Allerdings wurden auch bei einer Reihe von Kontrollfällen dreimal Influenzabazillen aus Sputum gezüchtet, das wegen Tuberkuloseverdachts eingesandt war. Außerdem fanden wir unter elf Sektionen von schweren, mit Pneumonie oder Pleuritis komplizierten Grippefällen bei acht Fällen Influenzabazillen mit Hilfe des Kulturverfahrens nach Levinthal neben Streptokokken und Pneumokokken in den verschiedensten Organen und Körperflüssigkeiten. Wir fanden die Pfeifferschen Bazillen in Tonsille, Trachea, Bronchus, Lunge, Bronchialdrüsen, Milz, Leber, Niere, Herzblut und Pleuraexsudat.

Dieses Ergebnis stimmt überein mit der Mitteilung von v. Hösslin, der bei einer Sektion die Influenzabazillen in Lunge und Leber nachwies, sowie mit dem Ergebnis der Untersuchungen von Dietrich, an dessen Material die Influenzabazillen gleichfalls durch Neisser festgestellt wurden. Auch Paul Klemperer berichtet, daß er aus Pseudomembranen aus der Trachea und den Bronchien Influenzabazillen gezüchtet hätte.

In drei weiteren Fällen von Grippe mit komplizierender Lungenentzündung, die zur Sektion kamen, wurden nur Pneumokokken und Streptokokken in den Organen nachgewiesen. Die Befunde sprechen dafür, daß neben diesen Mischinfektionserregern den Influenzabazillen eine ätiologische Bedeutung bei den in Frage stehenden Erkrankungen zukam. Ein orientierender Tierversuch, der auf den Vorschlag von Oberarzt Dr. Felix Rosenthal vorgenommen wurde, führte zu einem gleichsinnigen Resultat.

Es wurden vom Fall Nr. 6 gezüchtete Streptokokken, Pneumokokken und Influenzabazillen in der Dosis von 0,5 ccm einer Kochsalzaufschwemmung intraperitoneal je einem Meerschweinchen injiziert. Von den gleichen Aufschwemmungen wurden einem Meerschweinchen 0,2 ccm Influenzabazillenaufschwemmung und 0,2 ccm Pneumokokkenaufschwemmung, einem anderen 0,2 Influenzabazillen und 0,2 Streptokokkenaufschwemmung, einem dritten 0,2 Influenzabazillen, 0,2 Pneumokokken- und 0,2 Streptokokkenaufschwemmung intraperitoneal eingespritzt. Von den Tieren starben das mit Pneumokokken und Influenzabazillen geimpfte am zweiten Tage mit eitrigem Pneumokokkenperitonitis, das mit Pneumokokken, Influenzabazillen und Streptokokken geimpfte am sechsten Tage nach der Impfung mit demselben Befunde. Das Kontrolltier mit Pneumokokken allein war am dritten bis vierten Tage mit Temperatur über 39° erkrankt und

starb am siebenten Tage. Zur Fortführung der Versuche fehlte es jetzt leider an Tiermaterial.

Immerhin stützen unsere Befunde die Auffassung, daß die Pfeifferschen Influenzabazillen an der Grippeinfektion einen Anteil haben und den Boden für eine sekundäre Infektion mit Pneumokokken und Streptokokken usw. ebnet.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses
Berlin-Lichtenberg.

Zur Grippetherapie, insbesondere mit Fulmargin.

Von Dr. Walter Wolff,

Fachbeirat für Lungenkrankheiten im Bereich des III. Armeekorps.

Die Mitteilungen von Citron (1) über die Behandlung der Grippepneumonie mit Elektrokollargol und von Wachter (2) über Fulmarginbehandlung veranlassen mich, kurz über die Erfahrungen zu berichten, die am Städtischen Krankenhaus Berlin-Lichtenberg während der Grippeepidemien gemacht worden sind, da sich die von mir angewandte Therapie völlig mit der von Wachter beschriebenen deckt und zum gleichen Ergebnis gelangt.

Seit fünf Jahren gewohnt, die kruppöse Pneumonie mit großen Kamperdosen zu behandeln — zweimal täglich 6–10 g Ol. fortis intramuskulär — mit gleichzeitiger Darreichung von Digipurat intern oder als Injektion, wandte ich diese Therapie auch bei der Sommergrippeepidemie an, sah aber im Gegensatz zu den vorzüglichen Erfolgen bei der Pneumokokkenpneumonie keine erhebliche Beeinflussung des Krankheitsbildes, insbesondere der schwersten Fälle. Der schnelle letale Ausgang schien unauffällig, besonders bei den akutesten Fällen, die von Beginn der Erkrankung an tiefzyanotisch, blaß, mit hochgradigster Atemnot, hochfrequentem, debilem Puls im Krankenhaus eingeliefert wurden, jenen Fällen, die es verständlich erscheinen lassen, daß in Lungenkreisen eine Zeit lang von Lungenpest gesprochen wurde. In der Erkenntnis, daß bei diesen Schwerkranken eine Mischinfektion vorliegt, oder daß sich die Pneumonie als Streptokokkenpneumonie bei bestehender Influenza entwickelt, sodann mit Rücksicht auf das klinische Bild, welches erkennen läßt, daß es sich außer der lokalen Lungenkrankung um einen schweren, allgemein septischen Zustand handelt, beschloß ich, die Behandlung mit Silberpräparaten zu versuchen. Als gutes Präparat hatte ich in anderen Fällen bereits das Fulmargin kennen gelernt, das übrigens von Landecker (3) auch zur Behandlung der kruppösen Pneumonie empfohlen wurde. Wegen der guten Wirkung des Kampfers auf Gefäßsystem und Atmung, und weil im Sputum fast stets auch Pneumokokken, wenn auch vereinzelt, zu finden waren, behielt ich aber die hohen Kamperdosen bei und behandelte nunmehr die Fälle von Grippe, die mit Pneumonie einhergingen, gleichzeitig mit Fulmargin, Kamper, Digipurat und Koffein. Die Patienten bekamen vormittags und abends je bis 10 g Ol. camphorat. fortis intramuskulär, einmal am Tage 10 g Fulmargin intravenös, dreimal 15–20 Tropfen Digipurat und dreimal 0,2 Koffein; außerdem zur Nacht 0,005–0,01 Morphin subkutan.

Die Erfahrungen bei der Sommerepidemie waren günstig, aber die Zahl der Fälle erschien mir damals zu gering, um sichere Schlüsse daraus zu ziehen. Bei der letzten, jetzt anscheinend im Abflauen begriffenen Epidemie wurden fast alle Grippepneumoniekranken wie oben geschildert behandelt, und ich kann die von Wachter gemachten Erfahrungen nur bestätigen. Es sind viele Patienten zur Heilung gekommen, die bei der Einlieferung verloren schienen. Der Umschwung zum Besseren machte sich meist schon am Tage nach der ersten oder zweiten Injektion geltend. Besonders fiel die Beeinflussung des Allgemeinbefindens auf. Die Zyanose, die Dyspnoe und der Puls besserten sich, und die Temperatur fiel nach ein bis vier Injektionen remittierend, lytisch ab, um in unkomplizierten Fällen nicht wieder zu steigen. Unbeeinflusst blieben häufig die physikalischen Erscheinungen, wie es ja überhaupt für die Grippepneumonie charakteristisch ist, daß die pneumonischen Infiltrationsherde oft wochenlang bis zu ihrer Lösung bestehen bleiben. In diesen Fällen, in denen dann ab und zu auch wieder subfebrile Temperaturen auftreten, hat sich uns die Injektion von täglich 1 ccm Menthol-Eukalyptol-Oellösung nach Berliner bewährt, wie sie auch Strauss (4) empfiehlt.

Das Entstehen vor serösen oder eitrigen Exsudaten kann durch die Fulmarginbehandlung nicht verhindert werden. Auch habe ich, entgegen den Wachterschen Erfahrungen, oft gesehen, daß unter unseren Augen, trotz täglicher Fulmargininjektionen, seröse Exsudate sich in Empyeme verwandelten, die aber dann, in leidlichem Allgemeinzustand operiert, schnell zur Heilung kamen. Je früher die Fulmargin-Kampertherapie einsetzte, desto besser waren die Erfolge. Trotzdem haben auch wir foudroyant verlaufende Fälle gesehen, in denen

trotz sofortiger Anwendung dieser Therapie der Krankheit kein Halt zu gebieten war.

Die einfachen Grippefälle wurden teils mit Aspirin, teils mit Pyramidon behandelt und bekamen gegen den quälenden Husten Ipekakuanha und Kodein sowie Glyzirenaminhalationen mit dem Spiesschen Vernebler. Pyramidon schien uns auf Fieber und Allgemeinbefinden günstiger zu wirken als Aspirin. Immer aber, wenn bronchopneumonische Erscheinungen auch nur geringsten Grades auftraten, wurden die Antipyretika abgesetzt und sofort zur Kamper-Fulmargintherapie geschritten. Dabei ist zu bedenken, daß die Lungenentzündung auch hier öfters zentral beginnt und somit mangels physikalischer Befunde bereits leichte Dyspnoe und Zyanose die Veranlassung sein müssen, die oben erwähnte Behandlung einzuleiten. Die Leukozytenzählung kann ja wegen der bestehenden Leukopenie nicht zur Stellung der Diagnose Lungenentzündung verwertet werden. Auch einseitige pleuritische Schmerzen, selbst geringfügiger Natur, weisen oft noch ehe Geräusche oder Veränderungen des Atemtypus und des Klopfchalls nachweisbar sind, auf das Entstehen eines pneumonischen Herdes hin.

Bei dieser Art der Behandlung haben wir außer vereinzelt Fällen von Abszessen nach großen Kamperdosen, die gespalten werden mußten, keine Schädigungen beobachtet.

Zusammenfassung. Die Kamper-Fulmarginbehandlung der Influenzapneumonie scheint in vielen Fällen einen günstigen Verlauf dieser tödlichen Krankheit herbeizuführen und zuweilen lebensrettend zu wirken. Besonders die toxischen Erscheinungen werden günstig beeinflusst. Je früher die Therapie einsetzt, desto größer ist die Aussicht auf Erfolg, aber selbst in den desolatest erscheinenden Fällen sollte der Versuch nicht unterbleiben, mit dieser Behandlung einen günstigen Umschwung herbeizuführen.

Literatur: 1. B. kl. W. 1918 Nr. 43. — 2. D. m. W. 1918 Nr. 47. — 3. Med. Kl. 1917 Nr. 16. — 4. Th. d. G. 1918 Nr. 11.

Kollargolbehandlung bei Grippe.

Von Dr. Teller in Charlottenburg.

Sowohl in der Privatpraxis als besonders in der Lazarettpraxis habe ich bei der Behandlung der schweren Grippe gute Erfahrungen mit der Kollargolbehandlung gemacht. Ich habe diese in zweierlei Form angewendet. Ich lasse halbstündlich von einer 1%igen Kollargollösung einen Schluck nehmen und denselben möglichst lange unter Gurgeln im Munde behalten. In schwereren Fällen mit sehr hohem Fieber (40° und mehr), schweren bronchialen und bronchopneumonischen Erscheinungen, Anorexie und schwer infektiös vergiftetem Allgemeinzustand hat die intramuskuläre Injektion von einer Ampulle Elektrokollargol Heyden zuweilen kritisch entfiebert und gewirkt.

Unteroffizier L. mit schwerstem Allgemeinzustand und kontinuierlichem Fieber von 40° tagelang erhält vormittags 11 Uhr die Kollargolinjektion bei 40° Fieber, am Abend beträgt die Temperatur 36,5°. Da er jede Nahrung bald erbricht, erhält er 500 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Danach gesteigertes Wohlbefinden. Patient hat jetzt Appetit. Der Puls ist noch sehr verlangsamt, 56–60. Eine der Grippe sehr eigentümliche Erscheinung.

In anderen Fällen hat die Injektion des Kollargols das Allgemeinbefinden günstig beeinflusst, den Anstoß zur lytischen Entfieberung gegeben. In jedem Falle hat die Injektion das Krankheitsbild günstig beeinflusst. Einige Fälle frischer Grippe konnten kupert werden.

Da das Krankheitsbild besonders der schweren Grippe mit septischer Allgemeinerkrankung viele Ähnlichkeiten hat und auch die bakteriologische Untersuchung (z. B. ausgekultete Nährbodenplatten nach Leschke¹⁾) die Mischinfektion mit Streptokokken kundtut, so war die Anwendung des Kollargols gegeben.

Die Serumreaktion auf Syphilis nach Meinicke.

Von Generaloberarzt Prof. v. Vagedes,
Beratender Hygieniker einer Armee,
und Oberarzt Dr. Korbsch,
kommandiert zur Untersuchungsstelle.

Zu einer Zeit, in der die Beschaffung von Meerschweinchen-Serum in größeren Mengen, wie sie bei umfangreichen Untersuchungen zur Wa.R. gebraucht werden, auf immer größere Schwierigkeiten stößt, verdient eine jede Abänderung der Wa.R.,

¹⁾ D. m. W. Nr. 46 S. 1271.

bei der man ohne Meerschweinchenkomplement und womöglich auch ohne Hammelblut und hämolytisches Serum (Ambozeptor) auskommt, ihre Beachtung und gewissenhafte Nachprüfung. Wer sich freilich bei jeder neu aufkommenden derartigen Abänderung dieser Mühe unterzogen hat, dem fällt es schwer, sich von einem weitgehenden Mißtrauen fernzuhalten. Denn alle diese Vereinfachungen der Wa.R. hatten sich bisher als unspezifisch, also irreführend erwiesen.

Nun hat Meinicke zuerst in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 23. Mai 1917¹⁾ und später (28. Januar 1918) ausführlich in Nr. 4 der B. kl. W. 1918 (S. 23) eine Methodik der serologischen Luesdiagnostik mitgeteilt, die zuerst wegen der Einfachheit ihrer Ausführung, dann aber auch wegen der verhältnismäßig großen Zahl der mitgeteilten Untersuchungen (2000) Beachtung erforderte.

Genauere Einzelheiten über die Anstellung der Meinickeschen Reaktion (M.R.) sind in der erwähnten Mitteilung Meinickes²⁾ enthalten, auf die deshalb verwiesen wird. Hier sei nur kurz daran erinnert, daß die Prüfung des zu untersuchenden Blutserums in zwei Absätzen geschieht:

1. wird zu 0,2 ccm das bei 55–56° inaktivierten zu untersuchenden Serums 0,8, zu einer anderen, gleichgroßen Menge 1 ccm achtfach verdünnten Organextraktes gefügt, umgeschüttelt und das Ganze über Nacht im Brutschrank bei 37° gehalten. Am anderen Tage ist mehr oder weniger starke Ausflockung eingetreten, und es wird

2. jedem Röhrchen, ohne Umschütteln, 1 ccm Kochsalzlösung von bestimmter Stärke zugesetzt. Die Röhrchen kommen wieder eine Stunde in den Brutschrank, nach welcher Zeit die Ausflockung bei den syphilitischen Serumproben erhalten, bei den nichtsyphilitischen gelöst sein soll. Die Stärke der Kochsalzlösung wird durch einen Vorversuch bestimmt: sie soll eben ausreichen, um in gut ausflockbaren, nachweislich negativen Serumproben die entstandenen Flocken in einer Stunde aufzulösen. Stark getrübbte und stärker hämolytische Proben sollen als ungeeignet verworfen werden, ebenso wenig eignet sich Rückenmarksflüssigkeit für diese Probe, da eine Ausflockung hierbei ausbleibt.

Eine gründliche Nachprüfung der Angaben Meinickes ist, soweit mir bekannt, bisher nur von Fritz Lesser³⁾ erfolgt. Lesser hat rund 3000 (2953) Proben danach untersucht und kommt zu dem Schluß, daß die M.R. dem geübten Untersucher durchaus zuverlässige Resultate gibt. Von seinen 2953 Proben waren

mit der Wa.R. übereinstimmend negativ	1803
„ „ „ „ positiv	714
„ „ „ „ nur M.R. „	302
„ „ „ „ „ Wa.R. „	131

In 1489 Fällen wurde M.R. und Wa.R. mit demselben Antigen ausgeführt,

hiervon waren übereinstimmend negativ	913
„ „ „ „ positiv	343
„ „ „ „ nur M.R. „	192
„ „ „ „ „ Wa.R. „	41

sonach ergab die M.R. 92,9%, die Wa.R. 66,7% der positiven Ausschläge; es war also nach Lesser, unter Berücksichtigung der klinischen Erscheinungen und der Vorgeschichte, die M.R. der Wa.R. überlegen.

Die nunmehr mitzuteilende Nachprüfung der M.R. wurde von dem einen von uns alsbald nach Bekanntwerden der Meinickeschen Mitteilung vom 28. Januar 1918 am 22. Februar 1918 begonnen und nach Versetzung zu einer anderen Armee im Juli weitergeführt, hier unter Mithilfe des Oberarztes Korbseh.

Von vornherein wurde Wert darauf gelegt, daß die M.R. mit denselben Antigenen angestellt wurde, wie die gleichzeitig mit den gleichen Proben vorgenommene Wa.R. Untersucht wurden vom 22. Februar bis 17. September 1918 1163 Blutproben in 24 verschiedenen Versuchen; als Antigene wurden die Wassermannschen Originalextrakte Nr. 19 bis 24, und zwar Nr. 19 und 21 in je sechs, Nr. 20, 22 und 23 in je vier, Nr. 24 in zwei Versuchen verwendet. Es sei schon hier bemerkt, daß sich ein wesentlicher Unterschied in der Wirksamkeit der Extrakte nicht nachweisen ließ. Die Vornahme der M.R. erfolgte stets völlig getrennt von der Wa.R., und die gewonnenen Ergebnisse wurden stets ohne Kenntnis vom Ausfall der Wa.R. festgelegt, um erst dann mit diesem verglichen zu werden. M.R. wie Wa.R. bieten nun freilich die gleichen Schwierigkeiten der Beurteilung ihrer Ergebnisse. Es geht sicher nicht an, eine nur teilweise Hemmung bei der Wa.R. als positiven Ausfall zu bezeichnen, wenn es sich um einen frischen, noch nicht auf Wa.R. untersuchten Fall handelt. Für die militärischen Untersuchungsstellen ist daher vorgeschrieben, daß in derartigen Fällen „die Reaktion nur dann als positiv anzusprechen ist, wenn das zu untersuchende Serum mit allen Extrakten“ — verlangt werden mindestens zwei —

¹⁾ B. kl. W. Nr. 25 S. 613. — ²⁾ B. kl. W. 1918 Nr. 4.

³⁾ M. m. W. 1918 H. 32 S. 875.

„eine vollständige Hemmung der Hämolyse (++++) oder +++“ gibt“. „Teilweise Hemmung der Hämolyse — inkomplette Reaktion — ist nur dann als positiv zu deuten, wenn bereits früher einwandfrei das Bestehen der Syphilis erwiesen ist, oder wenn es sich um die Kontrolle der Behandlung bzw. Ausheilung oder die Anzeige zur Behandlung handelt.“

Nun ist im Felde der einwandfreie Nachweis der erworbenen syphilitischen Ansteckung, soweit er für die Wa.R. in Frage kommt, nicht ganz leicht. Ist es noch möglich, Spirochäten aufzufinden, so ist die Wa.R. oft noch nicht ausgebildet, im übrigen ist man aber ganz wesentlich auf die mehr oder minder zuverlässigen Angaben des Untersuchten bei Erhebung der Vorgeschichte angewiesen, da Nachfragen in der Heimat das Schreibwesen in unzulässiger Weise vermehren würden.

Aus diesem Grunde halten wir es für praktisch, die bei der M.R. und Wa.R. gewonnenen Ergebnisse einfach so miteinander zu vergleichen, daß man einmal alle Ergebnisse, die man mit ein bis vier Kreuzen bezeichnen würde, als positiv aufführt, daneben aber eine andere Aufstellung macht, bei der nur Ergebnisse mit drei oder vier Kreuzen als positiv Aufnahme finden. In dieser Weise ist die folgende Zusammenstellung gewonnen:

Von 1163 Untersuchungen waren,

	wenn positiv + bis +++++	wenn positiv nur +++ u. +++++
übereinstimmend negativ	684	920
„ „ „ „ positiv	189	120
„ nur M.R. „	216	61
„ „ Wa.R. „	74	62

Es bestand danach Übereinstimmung, falls positiv + bis +++++, in rund 75%, falls aber positiv nur +++ u. +++++, in 89,4% der untersuchten Proben. Man sieht: stellt man die Anforderungen sehr hoch, dann ist die Übereinstimmung recht gut, und von den verhältnismäßig wenigen, nicht übereinstimmenden Ergebnissen fallen ebensoviel auf die M.R. wie auf die Wa.R. Läßt man jedoch auch geringgradigere Ausflockung oder Hemmung zu, so fällt der Vorteil auf die Seite der M.R.; es kommen alsdann auf die M.R. 84,5%, auf die Wa.R. nur etwa 55% der positiven Ergebnisse.

Die Auswahl der für die M.R. verwendeten Serumproben erfolgte nach den Vorschriften Meinickes in der Weise, daß stark hämolytische oder stark getrübbte Sera nicht verwendet wurden. Unter den Kriegsverhältnissen ging so etwa ein Fünftel der eingesandten Proben für diese Untersuchung verloren. Immerhin waren unter den zur M.R. benutzten Proben noch 116 mehr oder weniger hämolytisch gefärbte. Diese 116 Proben, für sich betrachtet, lieferten folgendes Ergebnis:

	wenn + bis +++++ positiv	wenn nur +++ u. +++++ positiv
Es waren übereinstimmend negativ	37	83
„ „ „ „ positiv	34	13
„ nur M.R. „	38	13
„ „ Wa.R. „	7	7

demnach Übereinstimmung in 61 bzw. 82%. Das Ergebnis ist also sichtlich schlechter als bei den oben erwähnten 1163 Untersuchungen, in denen die 116 hämolytischen Proben enthalten sind; zieht man diese 116 von den 1163 ab, so stellt sich das Verhältnis bei 1047 Untersuchungen folgendermaßen dar:

	wenn + bis +++++ als positiv gelten	wenn nur +++ u. +++++ als positiv gelten
Es waren übereinstimmend negativ	647	837
„ „ „ „ positiv	155	107
„ nur M.R. „	178	48
„ „ Wa.R. „	67	55

Die Übereinstimmung steigt alsdann auf 76,6% bzw. 90% und von den positiven Ergebnissen kommen 83,25% auf M.R., dagegen nur 55,5% auf Wa.R., falls + bis +++++ als positiv gelten. Werden nur +++ und +++++ als positiv bezeichnet, so sind auch hier die Verhältnisse bei beiden Proben ungefähr gleich.

Besonderer Erwähnung bedürfen noch die Fälle, bei denen die Wa.R. +++ oder ++++ ergab, während die M.R. völlig negativ verlief und umgekehrt. Es waren dies unter den 1163 Proben je 37, bei denen, wie bei allen übrigen, eine möglichst genaue Vorgeschichte erhoben wurde. Hiernach ließ sich folgendes ermitteln:

1. Wa.R. +++ oder ++++ bei M.R. — oder +:
Syphilis festgestellt bei 20 Fällen
„ fraglich „ 7
„ nicht festgestellt „ 10
- II. M.R. +++ oder ++++ bei Wa.R. — oder +:
Syphilis festgestellt bei 21 Fällen
„ fraglich „ 8
„ nicht festgestellt „ 8

Die Verhältnisse sind hier also ungefähr die gleichen, die Fehlerzahl war offenbar bei beiden Reaktionen gleich groß.

Als Verdünnungszeit für das Antigen mit Wasser (1+7) wurden, entsprechend der Vorschrift, 28 Minuten genommen, doch macht es nach vergleichenden Untersuchungen, namentlich bei rasch sich trübenden Extrakten, wie z. B. Nr. 21, kaum etwas aus, ob die Verdünnung innerhalb 28 oder innerhalb 5 Minuten erfolgt; in kürzerer Zeit als

5 Minuten die Verdünnung vorzunehmen, empfiehlt sich nicht. Für den Vorversuch zur Feststellung der erforderlichen Kochsalzlösung dürfen nach unseren Erfahrungen nicht zu alte, d. h. nicht über eine Woche aufbewahrte Serumproben genommen werden, da in derartigen länger aufbewahrten Proben, auch wenn sie vorher völlig M.-negativ waren, die nach Extraktzusatz entstandene Ausflockung mitunter auch in stärkerer Kochsalzlösung (über 2,4%) nicht mehr schwindet. Bei den 24 Stunden nach dem Inaktivieren verwendeten Proben genügte durchweg Zusatz einer 1,6%igen Kochsalzlösung, mit anderen Worten: Im nichtsyphilitischen Serum löst sich die nach Extraktzusatz entstandene Ausflockung in physiologischer Kochsalzlösung (0,2 Serum + 0,8 bzw. 1 cem Extraktverdünnung + 1 cem 1,6%ige Kochsalzlösung = 2 cem 0,8%ige NaCl-Lösung). Versucht man, die M.R. dadurch zu vereinfachen, daß man den Extrakt von vornherein mit 0,8%iger Kochsalzlösung statt mit destilliertem Wasser verdünnt, so verliert sie nach unseren Erfahrungen entschieden an Feinheit, indem die Ausflockung bei positiven Proben weniger stark ausgesprochen ist, als bei nachträglichem Kochsalzzusatz. Sachs und Georgi¹⁾ gelang eine derartige Vereinfachung bei Verwendung ihrer cholesterinisierten Extrakte.

Von Wichtigkeit ist die sorgfältige Inaktivierung, eine Viertelstunde lang, nicht über 56°; erhöht man höher oder länger, so erhält man eine Reihe unspezifischer Ausflockungen, auch ist die Meinicke'sche Vorschrift, das inaktivierte Serum bis zum nächsten Tage im Eisschrank stehen zu lassen, wohl zu beachten.

Schließlich sei aber nicht verschwiegen, daß eine gewisse Launenhaftigkeit der Reaktion nicht zu verkennen ist. Trotz sorgsamster Ausführung hat man am einen Tage eine wenig befriedigende Übereinstimmung — bis herab zu 40% —, während an einem anderen Tage sich die Ergebnisse bis zu 100% mit denen der Wa.R. decken, und während für gewöhnlich, wie aus der oben gegebenen Zusammenstellung ersichtlich ist, die M.R. ebensoviel oder mehr positive Ergebnisse aufweist, kommt es vor, daß die Wa.R. erheblich mehr positive Ausschläge erzielt.

Eine Ursache hierfür haben wir nicht ermitteln können, doch wissen wir ja, daß auch die Wa.R. von solchem Schwanken nicht frei ist, wie das verschiedene Ergebnis der Untersuchung derselben Serumprobe an verschiedenen Tagen oder durch verschiedene Untersucher lehrt.

Die Angaben v. Kaufmanns¹⁾, wonach die M.R. bei der Grippe dieses Jahres („Spanische Krankheit“) ein positives Ergebnis aufweist, haben wir, da die Epidemie beim Bekanntwerden dieser Mitteilung bereits abgelaufen war, nur an 14 frischen Influenzafällen nachprüfen können; bei diesen war die M.R. völlig negativ. Dagegen zeigte sich bei sechs hierunter befindlichen, allerdings klinisch sehr schweren Grippefällen deutliche Hemmung am Wassermann-Versuch (+ bis +++), ohne daß sich ein Anhalt für Vorliegen von Syphilis ergeben hätte. Sobald sich hierzu Gelegenheit bietet, soll dieser Frage weiter nachgegangen werden, ebenso ist noch näher zu ermitteln, wieweit bei anderen Infektionskrankheiten eine positive M.R. nach den Angaben v. Kaufmanns vorkommt. Aber sollte auch bei einigen anderen Krankheiten, außer Syphilis, die Reaktion vorübergehend auftreten, so würde das ihrer praktischen Brauchbarkeit kaum wesentlichen Eintrag tun, denn auch die Wa.R. gibt ja mitunter bei anderen übertragbaren Krankheiten (z. B. Scharlach, Malaria, Fleckfieber) einen positiven Ausschlag, ohne daß ihre große Bedeutung dadurch erschüttert würde.

Schluß. Somit glauben wir nach unseren Untersuchungen sagen zu können: Der M.R. kommt für die Feststellung syphilitischer Erkrankung neben der Wa.R., die bis auf weiteres immer die Grundlage der serologischen Syphilisdiagnose bleiben wird, entschieden eine Bedeutung zu, da sie, falls deutlich ausgesprochen, als für Syphilis spezifisch anzusehen ist. Eine gewisse Fehlerbreite besteht natürlich auch bei der M.R.; ob diese aber größer oder kleiner ist, als bei der Wa.R., müßte erst die weitere Erfahrung lehren. Zur Bestätigung und Ergänzung der Wa.R. wird die M.R. zweifellos wertvolle Dienste leisten und kann bei Meerschweinchenmangel bis zu einem gewissen Grade als Ersatz der Wa.R. herangezogen werden. Entbehrlich ist die Wa.R. dadurch keineswegs, schon aus dem Grunde, weil stark getrübe oder stark hämolytische Blutproben, wie sie den Feldlaboratorien trotz aller Hinweise auf sachgemäße Entnahme nicht selten zugehen, sowie Proben von Rückenmarksflüssigkeit sich der Untersuchung nach Meinicke entziehen.

¹⁾ M. Kl. 1918 Nr. 33.

Aus der Fachärztlichen Ambulanz des XVII. Armeekorps.
(Stellvertretender Korpsarzt: Generaloberarzt Dr. Klauer.)

Polyneuritis nach Fleckfieber.

Von Prof. Dr. Heinrich Lippmann (Berlin), I. d. st. fl. Arzt.

Störungen von seiten des Nervensystems bei Fleckfieber sind nicht selten, wie das ja in Anbetracht der Arteritis nodosa, die von Fränkel, Benda und Ceelen¹⁾ besonders konstant im Gehirn gefunden wurde, und ihrer Folgen zu erwarten ist. Meningitis und verzelte Herde durch Blutungen sind mehrfach, Meningitis, Psychosen von Hirschberg (1), Porot (2), Jürgens (3), Kollert und Finger (4) und anderen beschrieben worden. Reine neuritische Erkrankungen als Folge von Fleckfieber sind dagegen nur sehr selten, Oppenheim erwähnt sie in seinem Lehrbuch überhaupt nicht, Jochmann (5), Zlatogoroff (6) erwähnen nur ganz kurz das seltene Vorkommen von Neuritis, ohne irgendwelche speziellen Angaben zu machen. Jürgens schreibt von nervösen Erkrankungen, Blasenlähmung in schweren Fällen, Schwäche der Blase und Schmerzen beim Urinlassen (Sphinkterenkrampf), auch bei leichteren Erkrankungen. Andere Lähmungen sind sehr selten, kommen aber vor, sowohl auf neuritischer Grundlage, wie durch Hirnläsionen, die sich noch wochenlang nach Ablauf des Infektes halten können. Sphinkterenstörungen beschreibt auch Porot.

Kollert und Finger haben ferner bei Fleckfieberkranken weite, träge Pupillen, Anisokurie und Erhöhung des Liquordruckes beobachtet. Gelegentlich bestand reflektorische Pupillenstarre, dissoziiertes Schauen. Auch sahen sie Ptosis und Fazialislähmung.

Außer dieser — falls man Hirnherde ausschließen kann — wohl echten Neuritis des Fazialis ist in der ganzen Literatur — auch in den Kriegsjahren — nur ein einziger Fall einer peripherischen Neuritis beschrieben worden:

Curschmann (7) erwähnt einen von ihm 1878 beobachteten Fall von unvollkommener Lähmung des rechten Beines, anfangs mit Hyperästhesien, dann mit Formikation und später eingetretener erheblicher Muskelschwund, den er jetzt als Neuritis deutet. Er erwähnt außerdem das gelegentliche Vorkommen von partiellen Krämpfen und Neuralgien im N. ischiadicus und Plexus brachialis.

Einen — wie mir scheint — sicheren Fall einer Polyneuritis nach Fleckfieber hatte ich als Facharzt im Festungslazarett Danzig zu untersuchen.

Nach dem Krankenblatt wurde der Gefreite Walther M. am 2. Januar 1918 mit einer Temperatur von 40° in ein Kriegslazarett aufgenommen.

Bei seiner Aufnahme gab er an, daß er seit vier Tagen hoch fieber. Da sich seit 24 Stunden Flecke auf der Brust gezeigt hätten, wäre er dem Lazarett als fleckfieberverdächtig überwiesen. Bei der Aufnahme wurde auf der Brust ein deutliches Exanthem festgestellt. Die Temperatur betrug 40°, Puls 116. Starker Schnupfen.

Ueber den Verlauf berichtet das Krankenblatt weiter:

3. Januar 1918. Temperatur bis 40,2°, außer Schnupfen keine Klagen.

4. Januar. Temperatur um 40°. Keine Veränderung.

5. Januar. Temperatur 40,2°. Seit gestern Abend starkes Nasenbluten. Patient ist etwas benommen.

7. Januar. Temperatur noch sehr hoch, Patient ist heute sehr unruhig, benommen, öfters Durchfall.

9. Januar. Patient ist noch benommen, Puls flatternd, Digipurat und Kampfer. Seit drei Tagen kein Stuhlgang trotz Kalomel.

11. Januar. Patient ist dauernd stark benommen. Läßt unter sich. Temperatur auf 38° gesunken, Puls kräftig, Exanthem noch deutlich.

13. Januar. Patient ist fieberfrei, Sensorium noch etwas benommen. Exanthem abgeblaßt.

18. Januar. Fieberfrei, Entnahme von Blut aus der linken V. mediana.

22. Januar. Fieberfrei, nicht mehr benommen, große Schwäche.

24. Januar. Ergebnis der Blutuntersuchung: Weil-Felix 1 : 400 Typhus 1 : 100. Paratyphus 1 : 50.

30. Januar. Wohlbefinden bis auf Schwäche. Verlegung nach der Isolierstation im Kriegslazarett.

5. Februar. Patient klagt noch über Schwerhörigkeit bloß links und Unmöglichkeit, im linken Schultergelenk den Arm zu heben. Objektiv kein krankhafter Befund. Passive Bewegungen völlig frei. Sonst Wohlbefinden.

17. Februar. Derselbe Befund.

25. Februar. Die Beweglichkeit im Schultergelenk bessert sich. 2. März. Patient kann den Arm schon heben, er sinkt aber bei Drehung im Schultergelenk schlaff herab.

8. März. Langsame Besserung in der Beweglichkeit des Schultergelenks.

14. März. Die Pectoralis- und Deltoideus-Muskulatur ist atrophisch. Bewegungen bessern sich.

21. März. Bewegungen im Schultergelenk bessern sich.

26. März. Langsame Besserung der Bewegungen.

1. April. Beim fleißigen Üben bessert sich Bewegung langsam. Schultermuskulatur noch deutlich atrophisch. Patient klagt häufig über ziehende Schmerzen in der linken Kopfhälfte, auch ist die linke Gesichtshälfte etwas flacher, linker Mundwinkel hängt ein wenig.

9. April. Keine Veränderung.

16. April. Noch deutliche Atrophie der Pectoralis-Deltoideus-Muskulatur.

22. April. Der Befund an der Muskulatur an der linken Schulter ist unverändert.

Ich sah den Patienten am 27. August, also acht Monate nach Beginn der Erkrankung. Ueber die Zwischenzeit berichtete er, daß die Schiefheit des Gesichts seit April sich völlig ausgeglichen habe, die Bewegungen im Ellenbogengelenk, die früher gänzlich gelähmt gewesen seien, hätten sich allmählich erheblich gebessert, doch sei die Beugung und Streckung noch sehr schwach.

Die Untersuchung ergab folgenden Befund: Im Bereich der Hirnnerven keinerlei Störungen, insbesondere Fazialis und Akustikus völlig ungestört. Die linke Schulter ist völlig atrophisch, der Oberarmkopf zeichnet sich links deutlich durch den Deltoideus ab, der Rhomboideus ist links schmaler als rechts, die Fossa supraspinata zeigt sich als tiefe Einsenkung, auch die Fossa infraspinata ist gering ausgefüllt.

Die Funktionsprüfung ergab: Seitwärts Heben über die Horizontale unmöglich, das Heben geschieht lediglich durch den M. serratus anticus. Die Adduktion des Armes gegen die Brust (Pectoralis) ist durch leichte Widerstände bereits zu unterdrücken. Der Latissimus dorsi ist erheblich schwächer als rechts. Das Heben der Schulter ist links leichter zu unterdrücken als rechts.

Der Arm kann im Ellbogengelenk aktiv gebeugt und gestreckt werden, doch sind beide Bewegungen durch leichteste Widerstände zu unterdrücken. Pro- und Supinationsbewegungen der Hand völlig ungestört.

Die elektrische Untersuchung ergibt, daß vom Erbschen Punkt aus alle Muskeln reagieren mit Ausnahme des Deltoideus und Infraspinatus, bei der Prüfung vom Muskel aus spricht der Infraspinatus überhaupt nicht an, beim Deltoideus zeigt die vordere Partie blitzartige Zuckung, die hintere träge Zuckung und Umkehr.

Eine Sensibilitätsstörung im Sinne einer quantitativen Herabsetzung der Schmerzempfindung beginnt am halben Halse, reicht vorn bis zur dritten Rippe, hinten bis zum unteren Drittel des Schulterblattes, begreift die Außenseite des Armes, etwa in Ausdehnung des Deltoideus in sich und läßt die Innenseite des Armes frei.

Die Sehnenreflexe des linken Armes fehlen, sonst besteht weder somatische, noch neurologische eine Abweichung von der Regel.

Die Röntgenplatte ergibt das Fehlen von irgendwelchen Abnormalitäten in der Nähe des Plexus, die Wa.R. ist negativ.

Nach dem Befund handelt es sich somit um Residuen einer Lähmung des Plexus brachialis, die in der Hauptsache den Erb-Duchenneschen Typus innehält. An der Diagnose einer Neuritis kann in Betracht der betroffenen Muskeln, der Sensibilitätsstörung und des Verlaufes wohl kaum ein Zweifel sein.

In Frage käme vor allen Dingen, die Aetiologie dieser Neuritis zu prüfen, da es auffallend ist, daß in der Literatur kein einziger Fall einer Fleckfieberneuritis in extenso beschrieben ist, mithin die Fleckfiebernoxe offenbar geringe Tendenz zu neuritischer Schädigung zeigt. Lues lag nicht vor, eine mechanische Ursache dieser Lähmung im Sinne einer Geschwulst usw. erlaubt uns die Röntgenplatte auszuschließen, man müßte aber besonders mit Rücksicht auf die im Krankenblatte notierte starke Benommenheit, die ja zeitweise dazu führte, daß der Patient unter sich ließ, daran denken, daß es sich eventuell um eine Drucklähmung, analog der Narkosenlähmung, handeln könne. Dies ist aus dem Grunde unwahrscheinlich, weil die gleichzeitig aufgetretene Fazialislähmung ebenso wie die Hörstörung doch offenbar auf eine gemeinsame Aetiologie hinweist und diese eben nur ungezwungen in der infektiösen Noxe gefunden werden kann, und die war in diesem Falle nach dem klinischen Befunde und der positiven Weil-Felixschen Reaktion unzweifelhaft ein Typhus exanthematicus.

Literatur: 1. D. m. W. 1912 Nr. 29. — 2. Revue neurologique 1909 Nr. 16. — 3. Das Fleckfieber. 1916. Bibliothek Coler von Schjerning 38. — 4. W. kl. W. 1916 Nr. 23. — 5. Lehrb. d. Infektionskrkh. — 6. Kraus-Brugsch, Spez. Ther. u. Path. der inn. Krkh. 2. Lief. 40—42. — 7. Das Fleckfieber. Notnagels Handb.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Urban in Berlin.

Fleckfieberbekämpfung.

Von Prof. Jürgens.

Die Fleckfiebergefahr, die durch die Maßnahmen der Heeresverwaltung als sicher beseitigt gelten konnte, droht dem deutschen Volke von neuem, wenn bei einer überstürzten Demobilisierung die Verbreitung der Läuse im Volke zunimmt, sodaß eingeschleppte Fleckfieberinfektionen günstige Ausbreitungsbedingungen finden können.

Ohne Läuse gibt es keine Fleckfieberansteckung, aber die Läusebekämpfung arbeitet nicht so rasch und nicht so sicher, daß dadurch die Beseitigung der Fleckfiebergefahr absolut verbürgt wird. Das deutsche Volk kann nicht in absehbarer Zeit sicher läusefrei gemacht werden, und es ist möglich, daß das Fleckfieber sich wieder als endemische Volkskrankheit bei uns einnistet.

Aber diese Gefahr haben wir zurzeit noch in der Hand. Das Fleckfieber kann im Keime erstickt werden, wenn die praktischen Aerzte zur Mitarbeit herangezogen werden und wenn die Bekämpfungsmaßnahmen ohne unnötige Härten für Kranke und Verdächtige durchgeführt und mit einer weitgehenden Krankenfürsorge verbunden werden. Dies ist nach folgendem Prinzip möglich:

1. Fleckfieberkundige Aerzte werden zur Verfügung gestellt, um den beamteten Aerzten bei jeder Fleckfiebermeldung mit ärztlichem Rat zur Seite zu treten und auf Verlangen auch den praktischen Aerzten diagnostischen Rat zu erteilen.

2. Kranke mit klinisch begründetem Fleckfieberverdacht werden unverzüglich mit ihren Kleidern und Betten der Entlausungsanstalt des nächsten Krankenhauses und von dort der Krankenabteilung zugeführt.

3. Die Wohnung des Kranken wird entlaust (möglichst durch immunes Personal), die Mitbewohner bleiben in ärztlicher Beobachtung und werden zwei Wochen später von einem fleckfieberkundigen Arzt untersucht.

4. In den Krankenhäusern kommen Kranke und Verdächtige entlaust auf eine Isolierabteilung und Kranke bleiben hier bis zum Ablauf der Infektion, d. h. bis zur Entfieberung. Genesende werden auf die Allgemeine Abteilung verlegt.

5. Die Fleckfieberzimmer werden dauernd läusefrei gehalten, sodaß eine Hausinfektion unmöglich ist und die Versorgung der Kranken ohne besondere Vorsichtsmaßregeln erfolgen kann.

6. Besuche des Kranken sind in dringenden Fällen auf kurze Zeit in Gegenwart des Pflegepersonals solchen Personen zu gestatten, die sich als nächste Angehörige ausweisen.

Begründung: Deutschland ist frei von endemischen Fleckfieberherden, und eingeschleppte Infektionen können im Keime erstickt werden, auch wenn eine völlige Entlausung des Volkes nicht gelingt. Denn nicht auf diese allgemeine Entlausung kommt es an, sondern darauf, die richtigen Läuse zu vernichten, und das sind diejenigen, die am kranken Menschen haften. Weder in der Inkubationszeit, noch in der Rekonvaleszenz können die Läuse sich infizieren, und selbst solche Läuse, die in den ersten Krankheitsstagen am kranken Menschen Blut saugen, sind nicht sofort infektiöstüchtig, sie werden es erst nach einigen Tagen. Der Erfolg der Fleckfieberbekämpfung liegt daher in der frühzeitigen Erfassung und Entlausung aller Fleckfieberkranken, und das ist möglich, weil jeder Fleckfieberkranke in wenigen Tagen bettlägerig wird und deutliche Zeichen des Fleckfiebers erkennen läßt.

Nun kommt zwar das Fleckfieber einige Tage später auch in der Weil-Felixschen Reaktion zum Ausdruck, wird aber die gesetzliche Anerkennung der Fleckfieberdiagnose von dieser Blutreaktion abhängig gemacht, so kommt die Fleckfieberbekämpfung auf eine Bahn, die eine schwere Gefahr für unsere Volksgesundheit bedeutet. Es wäre ein großer Irrtum, wollten wir annehmen, daß die Diagnose dadurch nur um wenige Tage hinausgeschoben würde, die Weil-Felixsche Reaktion als Kriterium der sicheren Diagnose bedeutet nichts weniger als ein Verzicht auf jedes klinische Urteil. Und diese ärztliche Unentschlossenheit und klinische Unsicherheit hat uns im Kriege Krankheit und Tod einer Reihe tüchtiger Forscher und Aerzte gekostet, und mit ihnen sind viele Kameraden der Fleckfieberinfektion ausgesetzt gewesen, die bei richtiger Bewertung der klinischen Erscheinungen vermieden worden wäre. Es ist daher eine notwendige Forderung, das klinische Urteil als Grundlage einer praktischen Fleckfieberbekämpfung jeder anderen Methode voranzustellen.

Mit der klinischen Feststellung der Erkrankung sind die größten Schwierigkeiten einer erfolgreichen Bekämpfung behoben, aber einer anderen Forderung muß noch Rechnung getragen werden. Es muß

dafür gesorgt werden, daß der Fleckfieberkranke nicht allein als Seuchenherd alle Maßnahmen einer Seuchenbekämpfung über sich ergehen lassen muß, sondern daß er auch als Kranker einer weitgehenden Krankenfürsorge teilhaftig wird und daß die Bekämpfungsmaßnahmen sich grundsätzlich niemals gegen den Kranken wenden, sondern immer mit einer uneingeschränkten Krankenfürsorge Hand in Hand gehen. Denn im Vertrauen auf diese Fürsorge wird der Kranke aus eigenem Antrieb früher zum Arzt gehen, als wenn er weiß, daß der Arzt ihm mit der Fleckfieberdiagnose vor allem eine Reihe von Unbequemlichkeiten in Aussicht stellt. Schon der Krankheitsverdacht löst den Kranken aus seiner Umgebung los und bringt ihn auf die Isolierabteilung, der frühzeitige Ruf nach ärztlicher Hilfe hat also eine ganz unbeabsichtigte und ihm unerwünschte Wirkung, und um diesen Dingen zu entgehen, bleibt dem Kranken und seinem Arzt als sicherstes Mittel, die Krankheit so lange als möglich zu verheimlichen und sich erst dann ins Unvermeidliche zu schicken, wenn keine Zweifel an der Natur seiner Erkrankung mehr bestehen. Dann ist es aber oft schon zu spät, der günstige Zeitpunkt ist jedenfalls verpaßt und eine Ausbreitung von Infektionen bereits erfolgt. Deshalb ist es notwendig, nur solchen Bestrebungen der Seuchenbekämpfung Geltung zu geben, die den Anforderungen an eine ausreichende Krankenfürsorge genügen. Unnötige Härten in der Entlassung und in der Absperrung sind zu vermeiden. Eine strenge Absonderung ist überhaupt nicht durchführbar, und sie ist auch ungerechtfertigt. Dagegen muß gefordert werden, daß in einem Fleckfieberzimmer eine so sichere Läusefreiheit herrscht, daß in dringenden Fällen auch den Angehörigen der Zutritt gestattet werden kann. Diese Möglichkeit einer unmittelbaren Verbindung mit seinen Angehörigen mag einer theoretischen Seuchenbekämpfung unbequem sein, zugunsten des Kranken ist sie aber unbedingt zu fordern.

Operatives Verfahren bei vorgeschrittener Ozäna.

Von Dr. A. Lautenschläger in Berlin.

Meine Methode der operativen Behandlung atrophischer Zustände des Naseninnern von der erkrankten Kieferhöhle aus¹⁾ hat durchweg günstige Resultate ergeben bei der einfachen atrophischen Rhinitis und bei frühen Ozänen mit manifesten Eiterungen in der Kieferhöhle. Die vorgeschrittene Ozäna erforderte weitergehende operative Maßnahmen. Es galt, einerseits möglichst viel des vorhandenen Knochenmaterials zu erhalten und zur Verlagerung der lateralen Nasenwand zu verwerten, andererseits mußte die gestörte Zirkulation in den erkrankten Organen möglichst ausgiebig wiederhergestellt werden. Diese Zwecke wurden erreicht durch folgendes Verfahren:

Die faciale Fläche der Kieferhöhle wird bis auf einen Rest, der den vorderen Teil der Alveolarbucht bedeckt, weggenommen. Ist dieser Rest sklerosiert und verdickt, dann wird er, unter Schonung der Zahnwurzelspitzen, ebenfalls abgetragen, bis eine möglichst breite Fläche der lateralen Nasenwand freiliegt. Die Schleimhaut wird, auch wenn sie makroskopisch normal zu sein scheint, herausgenommen, nur der Ueberzug der lateralen Nasenwand bleibt zunächst noch stehen. Nun wird nach Ablösung der Nasenschleimhaut von der freigelegten Apertura piriformis aus mit einem Winkelmeißel in der medialen Kieferhöhlenwand eine Furche gezogen, die, etwa über der Wurzelspitze des Dens caninus beginnend, sich bogenförmig zum Boden der Kieferhöhle hinzieht und dicht an letzterem bis zur Pars perpendicularis des Gaumenbeines verläuft. Nun wird aus der lateralen Nasenwand in der Sehne des Bogens, aber unterhalb des Ansatzes der unteren Muschel — immer unter sorgfältiger Erhaltung der Nasenschleimhaut — ein schmaler Kanal ausgestanzt. Der ganze, zwischen diesem Kanal und zwischen der Furche liegende Knochen wird durch kräftige Meißelschläge locker gemacht und hierauf unter die Schleimhaut des Nasenbodens geschoben. Damit wird die Nase zunächst an der Stelle verengt, wo sich die stärkste Atrophie und Erweiterung befindet. Was vor diesem untergeschobenen Knochenstück bis zur Apertura piriformis an Knochen noch vorhanden ist, wird ebenfalls vorsichtig abgemeißelt und um eine ungefähr im Canalis lacrymalis verlaufende Achse leicht gedreht, sodaß die hinter dieser gedachten Achse liegende Knochenpartie unter der erhaltenen Schleimhaut in die Nasenhöhle vorspringt. Der Tränenangang hat durch die Knochenverschiebung in keinem meiner Fälle Schaden gelitten. Leichter kann die Form des Nasenloches durch die Drehung des vorderen Fragmentes geschädigt werden, weshalb eine kleine Spange an der Apertura piri-

formis stehenbleiben soll. Wo der mittlere Nasengang weit oder durch operative Eingriffe im Gebiet der mittleren Muschel abnorm erweitert war, wurde das Siebbein von der Stirnbucht des Oberkiefers aus gangförmig ausgeräumt und alles, was von Knochen und Schleimhaut noch medial von diesem Gang stehen blieb (also der Processus uncinatus sowie der Processus ethmoidalis und die dahinterliegenden Knochenpartien mit ihrer Schleimhautdeckung), in das Naseninnere gedrängt. Bei einiger Übung gelingt die Verengung auch bei sklerosierten Knochen ohne Substanzverluste. Kleinere Knochensplitter habe ich unbedenklich mit unter die Schleimhaut des unteren Nasenganges geschoben, ohne einen Nachteil davon zu sehen.

Im übrigen sollen die zu verlagernden Knochenpartien nie ganz aus dem Zusammenhang gerissen werden, weshalb man die aufzuwendende Kraft vorsichtig dosieren muß. Wichtig ist ferner die Schonung der Nasenschleimhaut, weil unbedeckte Knochenstücke in der Nasenhöhle der Trockennekrose anheimfallen. Mit der Trockennekrose stellt sich sofort Borkenbildung und mit ihr mit Sicherheit wieder der Ozänafötor ein, der nun noch um die Geruchsqualität des nekrotischen Knochens vermehrt wird.

Je nach dem Befund bei dem ersten Verbandwechsel Verschuß der Kieferhöhle durch einfache Naht oder weitere Tamponade mit steriler, in physiologische Kochsalzlösung getauchter Gaze. Die Vioformgaze färbt bloßliegenden Knochen gelblich und setzt seine Vitalität herab. Man vermeidet sie am besten bei den ersten Verbänden.

Mußte die Tamponade längere Zeit fortgesetzt werden, so ist sekundärer plastischer Verschuß der Kieferhöhle nötig. Mit der Plastik zugleich lassen sich, im Falle die Verlagerung nicht ausgiebig genug war oder Störungen im Heilungsverlauf eingetreten sind, noch leicht Modifikationen an der lateralen Nasenwand vornehmen. Man kann dann auch in Lokalanästhesie unbedenklich eine Öffnung im unteren Nasengang anlegen, weil inzwischen die laterale Nasenwand mit den in neuer Lage eingehielten Knochenstücken sich befestigt hat und der untere Nasengang nun vor Borkenbildung geschützt ist.

Das Wesentliche des neuen Verfahrens ist also die Verengung der Nasenhöhle von drei Seiten her, durch Hebung des Nasenbodens, durch Verengung des Naseneingangs und des mittleren Nasenganges, ohne daß eine Verbindung der Kieferhöhle mit dem unteren Nasengang erfolgt.

Zum Schlusse muß ich bemerken, daß zu einer erfolgreichen Ausführung der von mir angegebenen operativen Methoden die Kenntnis meiner Anschauungen über das Wesen der Ozäna unerläßlich ist.¹⁾ Die Entstehung der Ozäna weist auf die operative Therapie ganz von selbst hin.

Inzwischen hatte ich Gelegenheit, in der Berliner Laryngologischen Gesellschaft und auf dem Operationstisch mein neues Verfahren zu demonstrieren und dabei auf Ozänakranke mit relativ enger Nase hinzuweisen, die ausgesprochenen Ozänafötor und Borkenbildung hatten. Diese Fälle sollten beweisen, daß die angeborene oder erworbene Weite der Nase nicht ausschlaggebend ist für die Entstehung einer Ozäna. Heute kann ich noch weiter hinzufügen, daß es ein Irrtum ist, diese Fälle mit enger Nasenhöhle ohne weiteres als frühe Ozänen anzusehen.

Öffnet man bei ihnen die Kieferhöhle, so findet man häufig die Schleimhaut dünn, fibrös entartet und ohne Hyperplasie in den Nebenhöhlenbuchten, dabei ist der Knochen, besonders im medialen Teil der facialen Oberkieferfläche, mehr oder weniger verdickt und sklerosiert. Andererseits gibt es Ozänakranke mit weiten Nasenhöhlen, also mit vorgeschrittener Atrophie im Naseninnern, bei denen die Borkenbildung geringfügig und der Ozänageruch weniger scharf ausgesprochen ist. Öffnet man in diesen Fällen die Höhle, so findet man keinen freien Eiter und nur geringe Knochenverdickung, dagegen ist die Schleimhaut polypös entartet und oft sulzig verdickt.

Zwischen diesen extremen Fällen gibt es nun eine Reihe von Variationen. Bald überwiegt die eine, bald die andere Form. Ist die Schleimhaut zum größten Teil hyperplastisch und enthält die Kieferhöhle gar freien Eiter, dann haben wir eine relativ frühe und gutartige Form vor uns. Bei dieser brauchen wir sekundäre Nachwirkungen der Atrophie nicht zu befürchten und kommen mit einer mäßigen Verlagerung der lateralen Nasenwand, kleineren Knochenanfräichungen und abgekürzter Nachbehandlung aus. Befindet sich die Schleimhaut dagegen mehr im Stadium bindegewebiger Entartung dann ist die Ozäna als späte Form aufzufassen, um so weitgehender muß dementsprechend unser operatives Verfahren und um so sorgfältiger und länger die Nachbehandlung sein.

¹⁾ Vortrag, geh. in der Berl. Laryngol. Ges., erscheint im Arch. f. Laryngol.

¹⁾ Arch. f. Laryngol. 31 H. 1.

Das Wesentliche für die Entscheidung, ob frühe oder späte Ozäna, ist demnach der Befund an der Nebenhöhenschleimhaut. Er ist auch ausschlaggebend für die Wahl des Operationsweges und die Nachbehandlung. Eine späte Ozäna kann durch Verengerung der Nase allein ohne Behandlung der Nebenhöhlen noch nicht einmal aufgehalten werden, aber auch die Eröffnung und Ausräumung der Höhle allein genügt nicht. Wir können die durch die chronische Erkrankung verursachten sekundären Schädigungen der Schleimhaut und des Knochens nicht mit einem Schlage wieder ausgleichen. Mit der Wiederbelebung des Knochenstoffwechsels muß nach und nach die Funktion der Nasenschleimhaut und ihrer Schwellkörper wiederhergestellt werden — eine Aufgabe, die nur durch konsequente Nachbehandlung gelöst werden kann. Ich rate, die Kontrolle bei vorgeschrittenen Fällen in immer größeren Abständen jahrelang fortzuführen. Längere Behandlungspausen kann man nicht aufs Geratewohl eintreten lassen; denn wenn auch bei einzelnen, sich selbst überlassenen Fällen gute Erfolge zu verzeichnen waren, so sind bei anderen doch Schäden entstanden und das Endresultat später in Frage gestellt worden. Bedenkt man, daß die Kranken subjektiv durch ihr Leiden an und für sich wenig Beschwerden haben und sich nach der Operation schon durch die Beseitigung des Hauptsymptoms, nämlich des Fötors, ganz gesund fühlen, so ist es erklärlich, daß nur intelligente und gewissenhafte Patienten sich einer längeren Nachbehandlung unterziehen.

Unter Berücksichtigung dieses Faktors soll man auch bei weniger vorgeschrittenen Ozänen sein Operationsverfahren so einrichten, daß eine möglichst kurze und wenig umständliche Nachbehandlung notwendig ist.

Meine bisher erzielten Erfolge berechtigen zu der Behauptung, daß die nicht zu weit vorgeschrittene Ozäna auf operativem Wege geheilt werden kann, und zwar in allen ihren Symptomen. Die Prophylaxe der Ozäna besteht in der frühzeitigen und gründlichen Bekämpfung der Nebenhöhlenerkrankungen.

Die Entstehung unerwünschter Innenrotation des Fußes bei Oberschenkelbrüchen.

Von Stabsarzt Dr. Krall, s. Z. im Felde.

Zuppinger hat darauf aufmerksam gemacht, daß viele Oberarmbrüche mit Innenrotation des unteren Bruchstücks ausheilen, weil beim Anlegen des Verbandes keine Rücksicht auf die Außenrotation des oberen Bruchstücks genommen wird. Beobachtet man Leute mit geheilten Oberschenkelbrüchen, so sieht man, daß auch viele dieser Brüche mit erheblicher Innenrotation ausheilen. Daß dies trotz aller Sorgfalt und trotz des Bestrebens, die Innenrotation zu vermeiden, geschehen kann, das mußte ich selbst an zwei Fällen beobachten. Es handelte sich um Oberschenkelbrüche, die etwa 12- resp. 15 cm oberhalb des Kniegelenkspaltes lagen. Ich behandelte beide Fälle mit Extension bei gebeugtem Knie unter Zuhilfenahme eines Lagerungsapparats. Der Zugverband war im ersten Falle am Unterschenkel angelegt, im zweiten Falle wurde Nagelexension an den Kondylen des Oberschenkels angewandt. In dem ersten Falle wurden nach einem früheren Vorschlage Fr. Schedes beide Beine auf einen zweiteiligen Lagerungsapparat gelegt, um die Schwere des Beckens als Gegenextension zu benutzen. Um trotz der Lagerungsapparate die Leibschißel gut unterschieben zu können, wurde der Apparat so aufgebaut,

daß die beiden Laden für die beiden Beine in einem spitzen Winkel von ungefähr 45° zueinander standen.

Ich hatte in beiden Fällen eine Heilung in richtiger Stellung erwartet und war sehr erstaunt, als nach der Heilung eine deutliche Innenrotation des Fußes bestand. Eine Ueberlegung brachte mir schließlich die Erklärung. Es empfiehlt sich für den Leser, die Stellungen des Beines, von denen die Rede sein wird, selbst am eigenen Körper zu beobachten und, soweit dies unmöglich ist, sich die Frakturverhältnisse an den Gelenken entsprechend, geknickten Papierstreifen klar zu machen. Ich werde meine Figuren schematisch halten.

Zunächst müssen wir uns daran erinnern, daß das gespreizte Bein sich von selbst in Außenrotation stellt. Versucht man bei gespreiztem und gestrecktem Beine die Fußspitze nach vorn zu drehen, so spürt man sofort, daß dies eine Zwangsstellung ist. Forscht man nach der Ursache der Außenrotation, so muß man natürlich zunächst an diejenigen Muskeln denken, die bei der Beinspreizung (Abduktion) gespannt werden, also an die Adduktorengruppe. Die Adduktoren inserieren aber nicht an der Innenseite des Oberschenkelknochens, sondern an der Hinterseite, an der Linea aspera femoris, sind also gewissermaßen etwas um den Oberschenkelknochen gewickelt. Spannt man die Adduktoren passiv, so nimmt es nicht wunder, daß diese Wicklung aufgerollt wird, d. h., daß Außenrotation des Fußes eintritt.

Das untere Bruchstück des Oberschenkels unterliegt nicht dieser Außenrotation, da ja der Sehnenbogen des *M. adductor magnus* nicht hinten an der Linea aspera, sondern innen am Condylus medialis femoris inseriert.

(Passive Anspannung des *M. adductor magnus* wird also nicht eine Außenrotation, sondern eine Adduktion des unteren Bruchstücks, d. h. eine Winkelstellung gegen das obere Bruchstück hervorrufen.)

Wir können daraus ersehen, daß auch bei gestrecktem Beine bei Spreizstellung die Frakturstücke gegeneinander gedreht sind, wenn der Unterschenkel mit nach vorn gerichteter Fußspitze auf einer Volkmannscheine liegt. Eine Spreizstellung des Beines besteht aber praktisch bei jedem Zugverbande, bei dem eine Gegenextension am Rumpfe ausgeübt wird, auch wenn das Bein nicht etwa absichtlich in Spreizstellung gebracht wird. Betrachten wir nun aber die Lage der Bruchstücke einer tiefen Oberschenkelfraktur, bei der wir das Bein bei gespreiztem Oberschenkel und gebeugtem Knie auf einem der üblichen Lagerungsapparate extendieren. Der Leser möge selbst sein Bein auf solch einen Lagerungsapparat legen, dabei aber achten, daß der Apparat in Spreizstellung steht (Fig. 2a). Sofort wird er bemerken, daß dies eine ganz unnatürliche Lage ist. Es tritt ein Spannungsgefühl an der Innenseite des Oberschenkels und auch in der Schenkelhalsgegend auf, d. h., der Oberschenkel steht in Innenrotation, obwohl die Fußspitze nach vorn oder gar nach außen sieht. Das unangenehme Spannungsgefühl läßt sofort nach, wenn bei der gleichen Spreizstellung des Oberschenkels der Fuß medianwärts verschoben wird (Fig. 2b).

Das Bein liegt bei normaler Lagerung also nicht in der senkrecht stehenden Ebene, in der der Apparat errichtet ist, sondern in einer geneigten Ebene, die bestimmt ist durch folgende drei Punkte: Fußgelenk, Kniegelenk und Hüftgelenk des normal liegenden Beines.

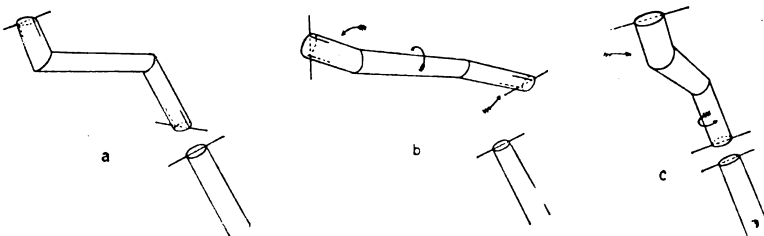
Betrachten wir einmal an einer schematischen Zeichnung die Verhältnisse. Ich stelle das gebrochene Bein in der Zeichnung dar als eine den Gelenken entsprechend gegliederte Stange von ovalem Querschnitt. Ich wähle den Querschnitt oval, um die Rotationsverhältnisse besser demonstrieren zu können.

Aus den Zeichnungen 1a—c ersieht man:

1. Die Außenrotation des Unterschenkels (1b) ergibt eine Schwenkung des gegen den Unterschenkel gebeugten unteren Femurbruchstücks nach innen, d. h. eine Winkelstellung und Ueberkreuzung der Bruchstücke. — 2. Will man eine Außenrotation des unteren Femurbruchstücks erreichen, so muß man den Fuß medianwärts bewegen (Adduktion). Diese letztere Bewegung entspricht der Außenrotation des gestreckten Beines.

Fig. 3 zeigt das rechte Bein bei Streckung, bei halber und bei vollständiger Beugung. Man achte auf die Ebene, in der sich der Fuß bewegt. Diese Ebene entspricht durchaus nicht der senkrechten Ebene, in der die Lagerungsapparate aufgebaut sind. Die Ebene ist geneigt und muß weniger abduziert sein, als der Lage des Oberschenkels zu entsprechen scheint. Von dem auf die Horizontalebene projizierten Abduktionswinkel des Oberschenkels muß sein Rotationswinkel (etwa 20°) abgezogen werden. Dieser Winkel wird ja vom Unterschenkel beschrieben, wenn man ihn aus der falschen in die richtige Lage bringt (Fig. 2c).

Fig. 1a, b, c.



a—c. Rechtes Bein von vorn und innen gesehen.
a zeigt die fehlerhafte Rotation des unteren Oberschenkelbruchstücks bei richtiger Längsachsenstellung, wie die Verhältnisse liegen, wenn das Bein in Spreizstellung auf einer Lade liegt.
b zeigt die Wirkung der Außenrotation des Unterschenkels, die Ueberkreuzung der Fragmente.
c dagegen zeigt die richtige Rotationsbewegung um die Achse des Oberschenkels, bewirkt durch Adduktion des Unterschenkels.

Aus unserer Betrachtung ergeben sich mehrere praktische Punkte.

1. Die Lagerung gebrochener Oberschenkel, die in Abduktionsstellung stehen, auf der gewöhnlichen Volkmannschen T-Schiene entspricht nicht den Forderungen der normalen Lage, da die Außenrotation nicht berücksichtigt ist. Daraus erklärt sich auch, daß beim nichtgebrochenen Bein der Fuß immer Neigung hat, vom Fußbrett der Volkmannschen T-Schiene abzugleiten. Die Abhilfe geschieht durch Schrägstellung des T. — 2. Bei Lagerung des Beines auf ein Planum muß der Außenrotation des unteren Femurbruchstücks noch ganz besonders Rechnung getragen werden. Ein solches Planum muß in schräger Ebene errichtet werden (vgl. Fig. 3a und b). Jeder Schnitt durch solch eine Ebene, der entsprechend dem Beugungswinkel des Kniegelenks angelegt wird, wird die richtige Lage des Unterschenkels garantieren.

Diese Forderung muß auf alle Lagerungsapparate, auch auf die von Zuppinger, angewandt werden, wenn eine Abduktion des Oberschenkels resp. Schiefstellung des Beckens im Sinne der Abduktion vorhanden ist. In den genannten Fällen müssen die Apparate eben in eine schräge Stellung gebracht werden (Fig. 2b). Auch bei Anlegung von Gipsverbänden müssen diese Überlegungen berücksichtigt werden.

Aus der Orthopädischen Werkstätte des Reservelazarets I in Stuttgart.

Stütz- und Behandlungsapparate.

Von Leitendem Arzt Dr. E. F. Schmid, Oberarzt d. R.

Die große Zahl der empfohlenen Radialis- und Peroneusschienen ist ein Beweis dafür, daß eine befriedigende Lösung dieser Frage noch nicht erzielt worden ist. Aus dem letzteren Grunde glaube ich berechtigt zu sein, zu den vorhandenen Modellen je noch ein weiteres hinzuzufügen.

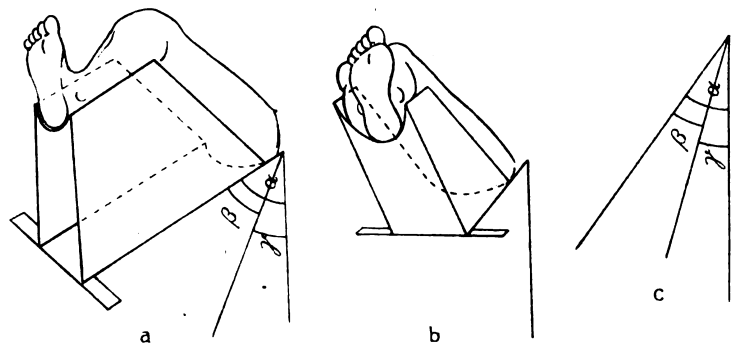
I. Radialisschiene.

Zu Anfang versorgten wir die Radialislähmten mit einfachen Drahtschienen, ähnlich wie sie neuerdings wieder von Blenke empfohlen werden. Durch Anbringen eines quer vor der distalen Spitze der Ulna verlaufenden Gummibandes erreichen wir automatisch die Vorwärtsbeförderung der durch Faustschluß zurückgeschobenen Schiene in ihre ursprüngliche Lage. In vielen Fällen waren die Patienten befriedigt, in anderen Fällen wurde darüber geklagt, daß die seitliche Bewegung der Hand durch die Schiene ausgeschaltet sei. Infolgedessen sind wir dazu übergegangen, ein neues Modell dieser Drahtradialisschiene auszuarbeiten. Die seitlichen Bewegungen sind bei der neuen Schiene dadurch gewährleistet, daß eine seitliche Schienung von Hand und Unterarm nicht mehr stattfindet, sondern die sonst seitlich verlaufenden Drähte in Form von Heusnerschen Spiralen gebogen und über die Streckseite des Unterarmes und Handgelenkes geleitet werden. An einer dieser Drahtserpentina ist eine gut gepolsterte Pelotte angebracht, welche als Widerlage der dorsalwärts federnden Schiene gegen das Handgelenk dient. Der Druck des Polsters wird nur vorübergehend unangenehm empfunden und kann mit der Federung der Schiene reguliert werden. Für den Daumen ist ein Zug aus Gummischnur angebracht, der bei entsprechender Anspannung das automatische Vorwärtsschieben der beim Faustschluß nach rückwärts verlagerten Schiene besorgt.¹⁾

Hergestellt wird die Schiene aus 2,5–3 mm starkem Stahlfederdraht. Ein besonderer Halt durch Riemen ist im allgemeinen nicht

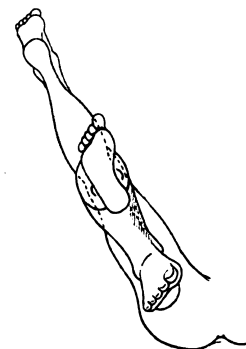
¹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: Bei einzelnen Radialislähmten neigt beim Faustschluß die Hand dazu, ellenwärts auszuweichen. In solchen Fällen lassen wir von der Pelotte aus ein gepolstertes, etwa 3 cm breites Metallband die Daumenseite des Gelenkes umgreifen.

Fig. 2 a, b, c.



a zeigt die falsche Lagerung auf den gebräuchlichsten Lagerungsapparaten. Unnatürliche Lage, da die physiologische Außenrotation des gespreizten Oberschenkels nicht berücksichtigt wird.
b natürliche Lage des Unterschenkels.
c Vom Spreizungswinkel α wird der Außenrotationswinkel des Oberschenkels resp. der Adduktionswinkel des Unterschenkels abgezogen, sodaß γ die natürliche Abduktion des Lagerungsapparates gibt.

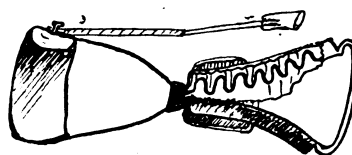
Fig. 3.



Lage des gestreckten, halb gebeugten u. ganz gebeugt. Beines.

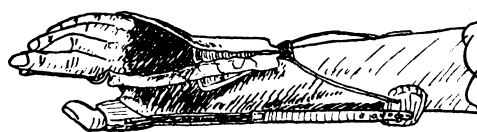
nötig. Ein zirkulärer Druck am Unterarm wird nirgends ausgeübt. Der vordere Querdraht der Schiene läuft entlang den Beugefalteln zwischen Grundgliedern und Handteller.

Fig. 1.



Für die Funktion der Schiene und die zu erzielende Brauchbarkeit der Hand ist wichtig, daß es sich nicht um vernachlässigte Lähmungen mit Versteifungen in den Grundgelenken handelt, außerdem ist von Vorteil, wenn der Verletzte lernt, zur Aufhebung des Faustschlusses jede aktive Muskelbetätigung auszuschalten.

Fig. 2.



Bei dem Versuch der aktiven Streckung der Finger kann der Bewegungseiz nicht auf die Streckmuskeln übertragen werden, da die Nervenleitung unterbrochen ist. Bei allen Gelenkbewegungen werden aber normalerweise die Antagonisten mitinnerviert, um dem bewegten Gliede die sichere Führung zu geben. Will der Radialislähmte Finger und Handgelenk strecken, so treten dabei nur die Antagonisten in Tätigkeit, und es entsteht eine kräftige Beugung im Handgelenk.

Dieser Vorgang läßt sich durch Uebung ausschalten, und die Wirkung der Schiene kommt danach voll zur Geltung.

II. Peroneusfederstützschiene.

Klagen von Peroneusgelähmten über Unsicherheit im Fußgelenk werden nicht immer vorgebracht, sind aber doch so häufig, besonders von solchen Beschädigten, die auf unebenem Boden zu gehen und zu arbeiten haben, daß diesen Beschwerden unbedingt Rechnung getragen werden muß, wenn die Arbeitsfähigkeit der Geschädigten auf das Bestmögliche gehoben werden soll.

In einzelnen vernachlässigten oder aus anderen Gründen in Klumpfußstellung geratenen Fällen ist ein Schienenhülsenapparat mit Sandale und Scharniergelenk in Höhe der Fußgelenkachse nicht zu umgehen. In der Mehrzahl der Fälle kann aber ohne Benachteiligung des Geschädigten ein solch großer, teurer Apparat entbehrt werden.

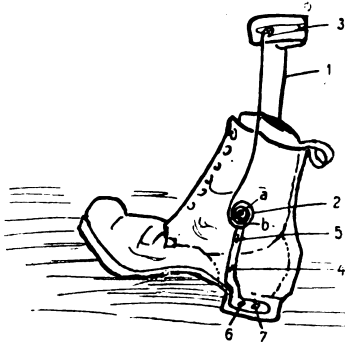
Ich habe versucht, auch für diejenigen Invaliden, welche durch einfache Behelfe nicht zufriedengestellt werden können, weil der Halt im Fußgelenke nicht ausreicht, eine Schiene zu schaffen, die deren Forderung nachkommt und auch die Wünsche in bezug auf Einfachheit, Billigkeit und Möglichkeit der Herstellung auf Vorrat erfüllt.

Im Anschluß an Versuche mit der Drahtschiene von Machold, die, wie ich hier gleich anfügen will, wegen des großen Abstandes zwischen Fußgelenkachse und Drehachse des Apparates sich keine dauernden Freunde erwerben konnte, sind wir zu einer Schiene gekommen, welche beim ersten Anblick sehr an die schon lange von Biesalski angegebene und gebrauchte Spiralschiene erinnert.

Das Prinzip wurde schon von Goldschmidt¹⁾ angewandt.

Die Stützschiene verläuft symmetrisch auf der Außen- und Innen-seite des Unterschenkels und Stiefels. Sie besteht aus zwei 4 mm starken Stahldrähten (1), die am distalen Ende je zu einer Spirale (2) auf-

Fig. 3.



gewickelt und am zentralen Ende durch ein etwa 2 cm breites, beledertes Metallband (3) drehbar miteinander verbunden sind. An der Innen- und Außenseite des Absatzes ist je ein L-förmiger Metallbügel (4) befestigt, dessen freier Schenkel (5) in Höhe des Fußgelenkes endet und am Ende zwei Durchbohrungen (A und B) trägt, die senkrecht übereinander und 1 cm auseinanderliegen. Die obere Durchbohrung (A) trägt ein Schraubengewinde. In die untere der beiden Öffnungen (B) wird das Drahtende der Spirale, das zu einer kurzen, 2 mm langen Nase (n) abgebogen ist, hineingesteckt. In die Gewindeöffnung wird durch die freie Mitte der Spirale eine 1 cm lange Schraube (8) mit 2 1/2 cm breitem Kopf und etwa 1/2 cm langem und ebenso dickem Halse eingeschraubt, sodaß das nicht mit Gewinde versehene Stück der Schraube, der Schraubenhals, die Achse bildet, an der sich die Federschiene anspannt. Die Spirale ist so gebogen, daß die Windungen zehenwärts ab- und fersenwärts aufsteigen. Zahl der Windungen nicht ganz 2 1/2.

Es muß wegen der Spannungsmöglichkeit der Feder darauf geachtet werden, daß die letzte absteigende Windung nicht nach vorn ausgebogen ist.

Die Befestigung des L-förmig gebogenen Eisenbügels am Absatz geschieht mittels dreier Schrauben. Die zehenwärts durch den Absatz gelegte Schraube (6) ist durchlaufend und in ein Gewinde, das der gegenseitige Bügel trägt, eingeschraubt. Die anderen beiden Schrauben (7 u. 8) sind einfache Holzschrauben.

Da der Abstand der Fußgelenkachse vom Boden auch bei verschieden großen Menschen nur sehr wenig wechselt und die Höhe der Achse am Apparat durch Anschraubung der Bänder am Absatz um 1—1 1/2 cm geändert werden kann, so steht der Herstellung der Schiene auf Vorrat nichts im Wege.

Für wesentlich halte ich, daß die Apparate nur an gut sitzenden, nicht schon windschief getretenen Stiefeln angebracht werden. Besondere Stiefel sind nicht nötig. Auf den Absatz muß besonderes Augenmerk gerichtet werden. Er darf nicht krumm gelaufen und nicht nach innen gesetzt sein.

Die Befestigung des Apparats am Stiefel kann durch jeden tüchtigen Schuhmacher geschehen.

Dadurch, daß diese Schienen in Masse auf Vorrat gehalten werden, kann jeder Gelähmte, sobald er überhaupt das Bett verlassen kann, damit versehen werden. Es hat sich mir bewährt, jedem Peroneusgelähmten eine Plattfüßeinlage zu geben.

Die Wirkung der Schiene ist aus der Abbildung am besten ersichtlich.

Dadurch daß die Seitenschienen des Apparats federn und die Federn an der Drahtachse einen gewissen Spielraum haben, kann bei diesem System der Fuß sich auch nicht ganz ebenem Gelände gut anpassen, dabei hat der Träger der Schiene das Gefühl eines seitlichen Haltes.

Die mit der Federschiene ausgerüsteten Invaliden waren so befriedigt, daß ich Versuche mit dieser Schiene, die, was als besonderer Vorteil betrachtet werden muß, beim Tragen ganz unsichtbar ist, empfehlen kann.

Da bei der gegenwärtigen Qualität des Stahldrahts Brüche der Federn hin und wieder vorkommen, so geben wir jedesmal gleich ein Paar Ersatzfedern mit.

Daß an der Häufigkeit der Brüche im wesentlichen das Material schuld ist, beweisen verschiedene schon Monate ohne Bruch im Gebrauche befindliche Schienen.

III. Apparate zur Behandlung von Beuge- und Streckkontrakturen.

a) Des Ellbogengelenkes (Kniegelenkes). Die Schedeschienen Schienen erfreuen sich großer Beliebtheit und leisten zweifellos bei richtiger Handhabung ausgezeichnete Dienste.

¹⁾ Schanz. Handb. d. orthopäd. Technik S. 556.

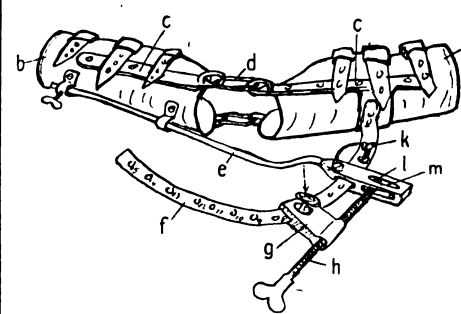
Für die große Mehrzahl der zur Behandlung kommenden Kontrakturen sind sie, wie auch die große Verbreitung zeigt, ausreichend. Wenn es sich aber darum handelt, mit Vorsicht und gleichmäßig zunehmender Wirkung Gelenke zu beeinflussen, so zeigt sich doch mancher Mangel, insbesondere der, daß zu jeder Verstärkung der Spannung die Spannungszügel vorher geöffnet werden müssen und daß die Dosierung des Zuges keine objektive ist. Zur Nachbehandlung nach operativer Mobilisation des Ellbogengelenkes hat mir die Schede-Schiene nicht genügt.

Frühzeitige Nachbehandlung und vorsichtige, allmählich ansteigende Dosierung ist eine Hauptbedingung, ohne die ein voller Erfolg schwer zu erzielen ist. Für solche Zwecke habe ich einen Beuge-Streckapparat konstruiert, der durch Wirkung einer Schraube auf einen Hebel genau und gleichmäßig betätigt und dessen Spannung in jeder gewünschten Weise gesteigert werden kann.

Das Prinzip des Apparats wurde schon von Golebiowski und Hoffa angewendet.¹⁾

Der Apparat besteht aus (a) Ober- und (b) Unterarmhülse, deren seitliche Schienen (c) durch ein Kettenglied (d) verkoppelt sind. Die Unterarmhülse trägt auf der Streckseite

Fig. 4.



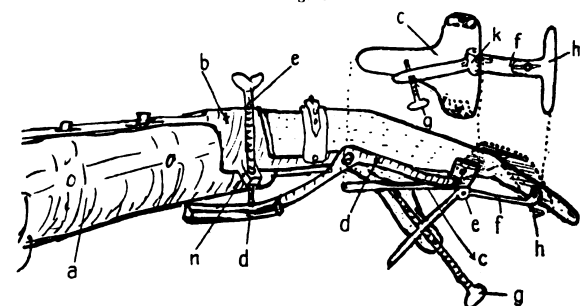
einen federnden Stahlstab, der über die Ellbogenegend nach hinten verlängert ist; den Hebel (e). An einem an der Oberarmhülse fest angebrachten, mit Durchlöcherungen versehenen Sektor (f) ist ein verschieblicher Schlitten (g) angebracht, der die Schraube (h) trägt.

Der Schlitten kann mittels eines mit Feder versehenen Bolzens (i) am Sektor festgestellt werden. Macht sich während der Anspannung der Schraube ein Verschieben des Schlittens nötig, so wird der Hebel (e) in seiner bisherigen Lage unverrückt festgehalten durch Einstecken des angehängten Stöpsels (k) in die jeweilige Sektorenöffnung.

Die Verbindung zwischen Schraube (h) und Hebel (e) ist hergestellt durch eine im Schraubenende befestigte, zylindrische Querachse (l), welche in einem durch das Endstück des Hebels gefrästen Schlitz (m) beweglich befestigt ist.

Mit diesem Apparat kann mühelos die beabsichtigte Wirkung im Sinne von Beugung und Streckung ausgeübt werden, ohne daß eine andere Aenderung vorgenommen werden muß, als die Umkehrung der Schraubendrehung oder die Verschiebung des Schlittens am Sektor. Die Ganghöhe der Schraube ist niedrig gewählt, um auch geringste abgestufte Wirkungen ausüben zu können.

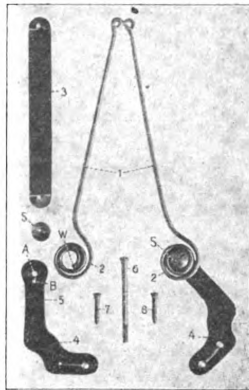
Fig. 5.



b) Schiene zur Behandlung von Beugekontrakturen des Handgelenkes und der Fingergelenke. Die Wirkung des Apparats wird ebenfalls erreicht durch Einwirkung von Schraube auf Hebel. Der Unterarm wird mit Ledermanschette (a) gefaßt, auf welcher eine Schiene (b) verschieblich festgemacht ist. Die Schiene ist auf der Streckseite der Manschette befestigt und teilt sich distal in zwei Arme, welche zu beiden Seiten des Unterarmes verlaufen und in Höhe der Handgelenkachse endigen. Jeder Arm trägt eine senkrecht abstehende Nase (n), welche ein Muttergewinde für die Wirkungsschraube (e) enthält. In dem Handteller liegt eine T-förmige Platte (c).

¹⁾ Schanz. Handb. d. orthopäd. Technik S. 342.

Diese Platte ist durch zwei Seitenschienen (d), die in spitzem Winkel fest an sie angeschraubt sind, verbunden. Die beiden Seitenschienen sind mit den Seitenschienen der Unterarmmanschette in Höhe der Drehachse des Handgelenkes durch Scharniergelenke verbunden, jedoch über das Gelenk hinaus ellbogenwärts verlängert und leicht gebogen. Diese Verlängerungen bilden die Hebel (d), auf welche die Schraube (e) einwirken kann. An der unteren Seite der Handplatte (c) ist auf dem Querbalken des T-förmigen Stückes eine ebenfalls quer verlaufende Achse (k) angebracht, um die sich ein zweiarmiger Hebel (f) drehen kann. Dieser Hebel trägt an seinem zentralen Ende eine Schraube (g), am peripherischen Ende eine entlang dem Hebelarme verschiebbliche Querleiste (h). Das Widerlager für die Schraube (g) ist der unsymmetrische Teil der Handplatte (c). Um ein Ausweichen der Finger durch Gelenkbeugen nach der dorsalen Seite zu verhindern, wird die Querleiste (h) mit dem Querbalken der Handplatte durch einen über den Handrücken und die Streckseite der Finger verlaufenden X-förmigen Gurt verbunden. Ein weiterer Gurt geht unmittelbar hinter dem Handgelenk über die Streckseite des Unterarmes und verbindet die beiden Arme der Schiene (b). Er verhindert ein Ausweichen des Handgelenkes nach oben.



Die sehr guten Erfolge, welche wir in den zahlreichen entsprechenden Fällen unserer Ambulanz mit diesen Behandlungsapparaten erzielt haben, veranlassen mich zu diesen kurzen Beschreibungen.

Ueber Tuberkulosebehandlung mit lebenden Kaltblüter-Tuberkelbazillen.¹⁾

Von Dr. Felix Baum in Berlin.

Auf die Bemerkungen Friedmanns in Nr. 47 dieser Wochenschrift habe ich Folgendes zu erwidern:

1. Der Ausdruck „Ktb.“ ist keineswegs irreführend. Es handelt sich um Schildkrötentuberkelbazillen, also um Ktb. Wem diese Bazillen gehören, ist der Aerzteschaft gleichgültig. Friedmanns Behauptung, es sind „selbstverständlich meine Schildkrötentuberkelbazillen“, wäre „vielleicht geeignet, falsche Vorstellungen zu erwecken“. Dasselbe könnte ein anderer von sich behaupten, nämlich Piorkowski, der mir auf meine Anfrage erklärt, er hätte die Bazillen als Erster für Friedmann, der in Piorkowskis Laboratorium gearbeitet hat, gezüchtet. Ebenso könnte jeder Arzt, der sich die Bazillen aus den verkäuflichen Ampullen herauszüchten kann, sagen, es wären die seinigen.

2. Mit der Bemerkung, daß ich meine Fälle nur mit solchen Ktb. behandelt habe, die bei 18° gezüchtet waren, habe ich allerdings etwas Neues gesagt, und zwar in der Absicht, die gegnerischen Einwände einer eventuellen Assimilierung der bei 37° gezüchteten Ktb. an den Warmblütertuberkelbazillentypus zu entkräften. Die von Friedmann in den Handel gebrachten Ktb. sind bekanntlich bei 37° gezüchtet.

3. Den Ausdruck „Kaltblütertemperatur“ will ich durch „Kaltblüterdurchschnittstemperatur“ ersetzen.

4. Meine Behauptung, die Menge der einzuverleibenden Ktb. sei gleichgültig, da diese ja avirulent seien, ist durch meine in Nr. 44 veröffentlichten Fälle bewiesen, bei denen ich durch intrafistuläre Einverleibung einer Platinöse voll Ktb., also einer Dosis, die das Hundertfache der üblichen übersteigt, ohne die geringste Schädigung Heilungen erzielt habe. Selbst der tuberkulosempfindlichste Warmblüter, das Meerschweinchen, verträgt das Vielfache der therapeutischen Dosis.²⁾

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Vollzugsanweisung des Deutsch-österreichischen Staatsamtes für Volksgesundheit betreffend die Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Geschlechtskrankheiten vom 21. XI. 1918.

Auf Grund besonderer Ermächtigung des Deutsch-österreichischen Staatsrates wird vom Staatsamt für Volksgesundheit verordnet, wie folgt:

¹⁾ Abkürzung: Ktb.

²⁾ Damit ist die Erörterung an dieser Stelle geschlossen. D. Red.

Umfang der Vollzugsanweisung. § 1. Uebertragbare Geschlechtskrankheiten im Sinne dieser Vollzugsanweisung sind: a) Tripper, sowohl der Harn- und Geschlechtsorgane als der Augenbindehaut und der Mastdarmschleimhaut, b) weicher Schanker, c) Syphilis im primären, sekundären und tertiären Stadium, endlich angeborene Syphilis.

Allgemeine Behandlungspflicht. § 2. Jeder Geschlechtskranke ist verpflichtet, sich während der Dauer der Uebertragbarkeit der Krankheit der ärztlichen Behandlung zu unterziehen. Bei Pflegebefohlenen hat auch jene Person für die ärztliche Behandlung des Kranken zu sorgen, welche die Aufsicht über den Pflegebefohlenen führt.

Der Kranke oder die über den Kranken Aufsicht führende Person hat der Sanitätsbehörde und im Falle der Zugehörigkeit des Kranken zu einer Krankenkasse oder ähnlichen Zwangsorganisation, die gesundheitliche Aufgaben zu lösen hat, auch dieser auf Verlangen den Nachweis der ärztlichen Behandlung zu erbringen.

Untersuchung Krankheitsverdächtiger. § 3. Personen, von denen mit Grund angenommen werden kann, daß sie geschlechtskrank sind und nicht in ärztlicher Behandlung stehen, können von der Sanitätsbehörde verhalten werden, ein ärztliches Zeugnis zu erbringen und sich erforderlichenfalls einer Untersuchung zu unterziehen.

Beschränkte Anzeigepflicht. § 4. Der Arzt, der in Ausübung seines Berufes von dem Falle einer Geschlechtskrankung Kenntnis erhält, ist zur Anzeige des Falles verpflichtet, wenn eine Weiterverbreitung der Krankheit zu befürchten ist.

§ 5. Die Anzeige (§ 4) ist an den Amtsarzt der Sanitätsbehörde zu erstatten. Nähere Bestimmungen über Inhalt, Form und Art der Anzeige werden durch besondere Vorschriften getroffen. Bei Militärpersonen hat der Amtsarzt die Anzeige an die zuständige Militärbehörde zu leiten.

Beratungs- und Behandlungsstellen. § 6. Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten werden unter Aufsicht der staatlichen Gesundheitsverwaltung Beratungs- und Behandlungsstellen für Geschlechtskranke errichtet. Einrichtung und Wirkungskreis dieser Stellen werden durch besondere Vorschriften bestimmt.

Behandlung und Ueberwachung. § 7. Der Amtsarzt hat auf Grund der ihm zugekommenen Anzeige die Vorladung des Kranken nach der zuständigen Beratungs- und Behandlungsstelle für Geschlechtskranke zu veranlassen. Der ärztliche Leiter der Beratungs- und Behandlungsstelle entscheidet, ob der Kranke in Privatbehandlung verbleiben kann oder in ambulatorische Behandlung der Stelle genommen wird, oder ob die Abgabe des Kranken in eine Abteilung für geschlechtskranke Personen erfolgen muß. Von dieser Entscheidung ist der zuständige Amtsarzt unverzüglich zu verständigen. Wo eine solche Beratungs- und Behandlungsstelle nicht vorhanden ist, hat der Amtsarzt die Abgabe des Kranken in eine Krankenanstalt zu veranlassen oder die ambulatorische Behandlung des Kranken zu sichern. Nach Abschluß der Behandlung kann von der Sanitätsbehörde die gesundheitliche Ueberwachung, d. h. die regelmäßige ärztliche Nachschau, angeordnet werden.

§ 8. Für Kranke in Privatbehandlung kann nach Abschluß der Behandlung die gesundheitliche Ueberwachung (§ 7) durch den Privatarzt oder durch die Beratungs- und Behandlungsstelle sichergestellt werden.

§ 9. Geschlechtskranken darf die Aufnahme in einem öffentlichen Krankenhaus während der Dauer der Uebertragbarkeit — sofern statistische Bestimmungen nicht entgegenstehen — nicht verweigert werden. Sie haben während dieser Zeit im Krankenhaus zu verbleiben, es sei denn, daß der berufene Krankenhausarzt eine ambulatorische Behandlung für zulässig erklärt. Von dieser Erklärung hat die Krankenhausleitung den Amtsarzt der zuständigen Sanitätsbehörde unverzüglich in Kenntnis zu setzen. Wurde die ambulatorische Behandlung angeordnet oder für zulässig erklärt, ist der Kranke verpflichtet, die vom Arzte getroffenen Maßnahmen zu befolgen und sich der verfügten Ueberwachung (§§ 7 und 8) zu unterwerfen.

§ 10. Die aus dem Militärverband entlassenen und von den Militärbehörden dem Amtsarzt der Sanitätsbehörde gemeldeten Kranken und Ansteckungsverdächtigen sind der Behandlung und etwa notwendigen Ueberwachung (§§ 7 und 9) zu unterziehen.

Belehrung Geschlechtskranker. § 11. Jeder Arzt, der einen Geschlechtskranken untersucht oder behandelt, ist verpflichtet, ihn über die durch die Erkrankung für die Umgebung insbesondere bei Geschlechtsverkehr bestehenden Gefahren zu belehren und ihm ein bezügliches, von der Behörde herausgegebenes Merkblatt zu übergeben.

Verbotene Behandlungsarten. § 12. 1. Wer briefliche Behandlung von Geschlechtskranken und die Zusendung von Medikamenten ankündigt, dann Medikamente zur Selbstbehandlung ankündigt oder anpreist, 2. der Arzt, der die Behandlung von Geschlechtskranken in der Tagespresse ankündigt oder Geschlechtskranke nicht auf Grund eigener Wahrnehmung behandelt (Fernbehandlung),

wird von der politischen Behörde mit Geldstrafe bis zu 10 000 K

oder mit Arrest bis zu drei Monaten bestraft. Gegebenenfalls können beide Strafen gleichzeitig verhängt werden.

Das Ankündigen von Mitteln, Gegenständen oder Verfahren zur Heilung oder Linderung von Geschlechtskrankheiten an Aerzte oder Apotheker oder an Personen, die befugt sind, mit solchen Mitteln Handel zu treiben, oder in der Fachpresse ist gestattet.

Allgemeine Strafbestimmung. § 13. Uebertretungen dieser Vollzugsanweisung und der auf Grund derselben getroffenen Anordnungen werden, insofern nicht nach einer anderen Bestimmung eine strengere Strafe zu verhängen ist, mit Geldstrafen bis zu 5000 K oder Arrest bis zu zwei Monaten bestraft.

Besondere Aufgaben der staatlichen Gesundheitsverwaltung. § 14. Der staatlichen Gesundheitsverwaltung obliegt insbesondere:

1. Die Aufklärung und planmäßige Belehrung der Bevölkerung über die Gefahr eines außerehelichen Geschlechtsverkehrs und die Bedeutung geschlechtlicher Erkrankungen;

2. die Förderung der Errichtung und des Betriebes von Beratungs- und Behandlungsstellen (§ 6) und Ambulatorien, namentlich die Förderung der unentgeltlichen ärztlichen Behandlung und Beistellung von Heilmitteln;

3. die Bestellung von fachmännisch geschulten Wanderärzten nach Maßgabe und für die Dauer des Bedarfes;

4. die Förderung der Errichtung von spitalsmäßigen Unterkünften für Geschlechtskranke unter Bedachtnahme auf gewerbliche Beschäftigung und Ausbildung;

5. die Förderung von Einrichtungen für die gewerbliche Beschäftigung und Ausbildung jugendlicher geschlechtskranker Personen weiblichen Geschlechts sowie der Errichtung von Fürsorgestellen für jugendliche Prostituierte;

6. die Förderung von Arbeitskolonien für unheilbare Prostituierte;

7. die Förderung der Errichtung von Heimen für hereditär luetische Kinder;

8. die Vorsorge für bakteriologisch-diagnostische und serologische Untersuchungen.

Kostenbestreitung aus dem Staatsschatze. § 15. In den Staatsvoranschlag ist der in dem betreffenden Verwaltungsjahr zur Sicherung des Erfolges dieser Vollzugsanweisung erforderliche Betrag einzusetzen.

Sofern es sich um mittellose, nicht der Krankenversicherungspflicht unterliegende Kranke handelt, die nach § 7 der Spitalsbehandlung unterzogen wurden, hat der Staat die Verpflegungskosten nach der billigsten Spitalsklasse zu tragen, wobei ihm die Ersatzansprüche für die Kosten der Verpflegung fremder Staatsangehöriger nach Maßgabe der besonderen Bestimmungen gewahrt bleiben.

Das Staatsamt für Volksgesundheit ist ermächtigt, in bedürftigen Gemeinden, in denen die Geschlechtskrankheiten endemisch auftreten, insbesondere dort, wo dies durch die Kriegereignisse verursacht wurde, im Bedarfsfalle Beihilfen zur Deckung der aus der Durchführung dieser Vollzugsanweisung sich ergebenden Kosten zu gewähren.

Sanitätsbehörde. § 16. Unter Sanitätsbehörde im Sinne der Vollzugsanweisung ist die politische Behörde erster Instanz zu verstehen.

Mitwirkung der Gemeinden. § 17. Die Gemeinden sind verpflichtet, bei der Ausführung der Vollzugsanweisung mitzuwirken.

Aufgaben der Aerzte. § 18. Die Aerzte sind verpflichtet, die durch die Vollzugsanweisung gegebenen Aufgaben und Einrichtungen zu fördern.

Wirkung von Berufungen. § 19. Rekursen (Berufungen) gegen Entscheidungen und Verfügungen, die auf Grund der Vollzugsanweisung oder der zur Durchführung derselben erlassenen Anordnungen getroffen werden, kommt eine aufschiebende Wirkung nicht zu.

Eine Ausnahme hiervon findet nur insoweit statt, als es sich um die Vollstreckung von Straferkenntnissen handelt.

Wirksamkeit der Vollzugsanweisung. § 20. Die Vollzugsanweisung tritt mit dem Tage der Kundmachung in Kraft.

Sylvester m. p. Kaup m. p.

Standesangelegenheiten.

Zur Neuordnung des medizinischen Studiums.

In seiner eingehenden wertvollen Besprechung meiner Abhandlung (Nr. 47 S. 1307) erhebt Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Dietrich gegen meine Forderung, daß für die Mediziner besondere Vorlesungen in den naturwissenschaftlichen Fächern gehalten werden sollen, einige Bedenken. Ich habe daher einen hervorragenden medizinischen Lehrer der Chemie, Herrn Prof. Kiliani in Freiburg, der seit vielen Jahren den Medizinstudierenden Unterricht erteilt, um seine Meinung befragt, und ich gebe hierunter seine Antwort, die des allgemeinsten Interesses sicher ist, wieder.

J. S.

Sehr verehrter Herr Kollege!

Ihrem Wunsche, mich „zur Neuordnung des medizinischen Studiums“ zu äußern, entspreche ich sehr gerne, jedoch unter ausdrücklicher Beschränkung auf mein Fach — die Chemie:

Auf Grund meiner über 20jährigen praktischen Erfahrung halte ich es im Interesse der chemischen Ausbildung der Mediziner für dringend nötig, daß ihnen eine besondere Vorlesung über Chemie geboten wird. Die theoretischen Grundlagen des Faches sind zwar in der anorganischen wie in der organischen Chemie in dieser Mediziner-Vorlesung genau ebenso zu bringen, wie für Studierende der Chemie oder der Naturwissenschaften; innerhalb der einzelnen Abschnitte gibt es aber für den Lehrer, welcher im wesentlichen nur Mediziner vor sich hat, einen sehr weiten Spielraum für die Unterbringung und Besprechung aller derjenigen Dinge, welche für den Mediziner größere Wichtigkeit haben als z. B. für den Chemiker, Dinge, welche in den sonst üblichen Vorlesungen über sogenannte „allgemeine Chemie“ kaum berührt zu werden pflegen. Dabei braucht man keineswegs vorwiegend an Biochemie zu denken: Welche Fülle von chemischem Material ist z. B. heutzutage als Grundlage für die spätere Ausbildung in der Pharmakologie heranzuziehen! Für besonders wichtig halte ich ferner, daß in der chemischen Vorlesung für Mediziner alle Abschnitte der organischen Chemie in ihren wesentlichsten Punkten besprochen werden; dies ist nach meiner vielseitigen Erfahrung bei den üblichen Vorlesungen, welche die Fachkollegen von der reinen Chemie in erster Linie für ihre Chemiestudierenden halten, fast niemals der Fall; die Fülle des chemischen Tatsachenmaterials ist heutzutage so überwältigend groß, daß die meisten Fachkollegen der Versuchung unterliegen, die ersten Abschnitte der organischen Chemie recht ausführlich zu gestalten oder namentlich die zahlreichen für den Chemiker wichtigen synthetischen Methoden möglichst vollständig zu bringen, sodaß für den Rest, welcher aber gerade dem Mediziner besonders wichtig wäre, keine Zeit mehr übrig bleibt. Es dürfte jetzt nur höchst selten eine solche „allgemeine Chemie“ geben, in welcher z. B. noch die Kohlehydrate in genügendem Umfange, ferner die Alkaloide, der Aufbau der Eiweißstoffe und ähnliche für den Mediziner hochwichtige Dinge besprochen werden; kommt es doch gar nicht selten vor, daß die Vorlesung mit ganz kurzer Erwähnung des Benzols und flüchtiger Skizzierung einiger seiner Derivate abgeschlossen wird, was für die Chemiker nichts schadet, weil sie später doch Spezialvorlesungen über diese Gebiete hören; der Mediziner aber, der ohnedies überreich belastet ist, hat dazu absolut keine Zeit und ihm erwächst hierdurch eine höchst empfindliche und später kaum mehr ausfüllbare Lücke in seiner chemischen Ausbildung. Dieser Uebelstand wird noch besonders verschärft durch den Umstand, daß an den deutschen Hochschulen die früheren Hauptprofessuren unseres Faches in zunehmendem Umfange geteilt werden in zwei, je eine für anorganische und eine für organische Chemie, eine Einrichtung, welche durch die damit verknüpfte weitere Spezialisierung beider Abschnitte zwar zweifellos den Chemiestudierenden zugute kommt, den Mediziner aber noch mehr Schaden bringt, namentlich auch durch die unvermeidliche Erschwerung der Prüfung entweder durch zwei Examinatoren (an Stelle eines wie bisher) oder durch ständigen Wechsel der prüfenden Persönlichkeit (in jedem Semester oder im Jahre).¹⁾

Bezüglich der Durchführung der oben befürworteten Sondervorlesung für Mediziner sind noch folgende Bemerkungen von Wichtigkeit:

Zunächst mag die Versuchung ziemlich nahe liegen, einen solchen Lehrauftrag einfach dem Vertreter der physiologischen Chemie als Nebenamt zuzuteilen; diese Lösung der Frage halte ich aber für ganz verfehlt; erstens dürfte es nur selten einen auf seinem Gebiete wirklich tüchtigen Physiologischen Chemiker geben, welcher Zeit, Kraft und Lust hat, neben seinem Spezialfache auch der Entwicklung der allgemeinen Chemie in völlig genügender Weise zu folgen, ganz besonders aber besteht die Gefahr, daß der Physiologische Chemiker die „allgemeine Chemie“, welche er eigentlich lesen sollte, fast unbewußt umgestaltet zu „Grundlagen der physiologischen Chemie“, und dies wäre wieder ein schwerer Mißgriff; endlich sind Vorlesungen über physiologische Chemie und allgemeine Chemie nebst den zugehörigen Übungen für die Leistungskraft eines Mannes einfach zuviel — zum mindesten müßte er auf jegliche Forschungsarbeit verzichten, um nur seiner doppelten Lehraufgabe gerecht zu werden.

Weiter kann man fragen, ob es behufs Kostenersparnis nicht

¹⁾ Einschaltungsweise bemerke ich hier, daß mir auf Grund meiner langjährigen praktischen Erfahrung die Uebertragung der Hauptvorlesung über Chemie an zwei Lehrer (einen für anorganische und einen für organische Chemie) als ein schwerer Fehler erscheint. Diese Hauptvorlesung kann den Studierenden nur dann vollen Nutzen bringen, wenn sie von Anfang bis zu Ende aus einem Gusse bereitet und durch stetige Hinweise auf früher schon Besprochenes möglichst gut verständlich gemacht wird. Gegen nachherige Spezialisierung habe natürlich auch ich nichts einzuwenden.

zweckmäßig wäre, den fraglichen Lehrauftrag einem Extraordinarius zu erteilen: Auch dies wäre höchst bedenklich. Zunächst erscheint es sehr fraglich, ob eine solche, normalerweise junge Lehrkraft gerade die richtige Auswahl in der Ueberfülle des möglichen Lehrstoffes treffen wird; ist aber der Betreffende wirklich eine hervorragend tüchtige Kraft, so dürfte er aller Wahrscheinlichkeit nach nicht sehr lange in solch untergeordneter Stellung bleiben, und ein allzuhäufiger Wechsel der Lehrer wird dem Gesamtergebnis des Unterrichts in diesem eigenartigen Falle nur nachteilig sein. Zu befürworten sind also besondere Ordinariate mit ausreichender Verfügungsmöglichkeit über einen entsprechenden Hörsaal sowie über eine Sammlung von Apparaten und Präparaten. Diese Ordinarien hätten zugleich das vorgeschriebene „chemische Praktikum für Mediziner“ zu übernehmen. Bei Berufungen auf solche Stellen wird man selbstverständlich in erster Linie solche Chemiker auswählen, welche durch entsprechende wissenschaftliche Arbeiten ihr Interesse für medizinische Chemie bewiesen haben.¹⁾

Endlich ist noch zu besprechen die Stundenzahl für die chemische Hauptvorlesung. Ich habe von meinem Amtsvorgänger Baumann fünf Wochenstunden (für beide Semester) übernommen, viele Jahre lang durchgeführt und sie auch für nicht kürzbar gehalten, bis mich die Krieganot anders belehrte. Schon seit etwa zwei Jahren mußte ich eine ganze Anzahl von Vorlesungsversuchen (darunter auch sehr hübsche) ausfallen lassen, teils weil die erforderlichen Chemikalien garnicht mehr oder nur in minimalen Mengen erhältlich waren, teils auch wegen unseres jetzigen kläglichen Gasdrucks, sodaß die jeweils erforderlichen hohen Temperaturen überhaupt nicht oder nur in einer für Vorlesungsversuche zu langen Zeitdauer erreicht werden konnten; die wichtige Folge war — geringerer Zeitverbrauch für die Erledigung der entsprechenden Vorlesungsabschnitte. Zunächst suchte ich dies auszugleichen durch Erweiterung der theoretischen Besprechungen, merkte aber sehr bald, daß gerade bei den Medizinem diese Art von Ersatz nicht zu weit gehen darf; so kam ich endlich zu der weiteren Erwägung, ob nicht doch ohne wesentlichen Schaden für die Zuhörer auch manche theoretische Auseinandersetzung, die ich früher brachte, weggelassen werden könne, um die Semesterstundenzahl auf vier in der Woche herabzusetzen, und dies erscheint mir jetzt ganz gut möglich,²⁾ wobei mir freilich zwei Umstände zu Hilfe kommen: 1. die langjährige Erfahrung in der Vorlesung selbst, sowie bei den Prüfungen und damit ein erhebliches Maß von Urteilsfähigkeit in dieser Frage, 2. ganz besonders die Tatsache, daß ich hier von jeher die organische Chemie im Wintersemester hatte; die drei Monate des Sommersemesters wären mit nur vier Wochenstunden für die organische Chemie zu kurz.

Freiburg i. B.

Kilian.

Politik der Aerzte und Aertzepolitik.

Nachdem die Einberufung der Nationalversammlung, welche Gesetzlichkeit, Autorität, Ordnung wiederherstellen soll, gesichert ist, hat jeder Staatsbürger die unabweisliche Pflicht, seine ganze Kraft dafür einzusetzen, daß die Wahlen den Willen des gesamten Volkes zum Ausdruck bringen.

Unser Volk, fast völlig entnervt durch den Krieg und durch die mit den politischen Wirren verbundenen Schäden, vom Feinde bereits aufs schwerste niedergedrückt, durch die voraussichtlichen Friedensbedingungen politisch und wirtschaftlich an den Rand des Abgrunds gebracht, darf nicht auch den tödlichen Folgen mißlingender sozialistischer Experimente ausgesetzt werden. Jeder, der von dieser Notwendigkeit überzeugt ist, hat deshalb die Aufgabe, soweit wie möglich dahin zu wirken, daß durch die Nationalversammlung nur Männer in die gesetzgebende Körperschaft eintreten, die unserem Volke einen Wiederaufbau auf erfahrungsgemäß und wissenschaftlich gesicherten Grundlagen ermöglichen wollen. Die großen politischen und ökonomischen Nachteile, die allein schon die Aussicht auf die Sozialisierung großer Wirtschaftsbetriebe und des Grundbesitzes, die Skizzierung überspannter steuerlicher Maßnahmen, der Plan einer Trennung von Kirche und Staat u. a. in weitesten Volkskreisen hervorgerufen hat, sollte einer sich ihrer vollen Verantwortlichkeit bewußten Regierung den unverkennbaren Beweis dafür liefern, daß alle überstürzten Versuche, rein theoretische Verbesserungspläne an einem siechen Staatskörper auszuführen, für ihn verhängnisvoll werden müssen.

¹⁾ Ueberall, wo solche Sondervorlesungen über Chemie für Mediziner eingerichtet werden, wäre es dann sehr wichtig, auch die Pharmazeuten daran teilnehmen zu lassen (wie dies hier in Freiburg geschieht), dann diese Studierenden haben bezüglich der chemischen Haupt-Vorlesung ganz die gleichen Bedürfnisse wie die Mediziner.

²⁾ eine erfreuliche Bestätigung der einen Grundforderung meiner Vorschläge zur Neuordnung des medizinischen Studiums. J. S.

Die Sozialreform, die — namentlich in der Arbeitsversicherung — schon vor der Revolution unter allen Staaten in Deutschland am höchsten entwickelt war, wird in jedem Falle sich in stärker ansteigenden Bahnen als bisher bewegen, auch wenn die Regierung durch die Nationalversammlung (wie wir hoffen) einen erheblichen bürgerlichen Bestandteil erhalten hat. Wir alle werden uns noch mehr als bisher mit sozialem Wollen erfüllen müssen. Der Ueberkapitalismus wird des Menetekels, das die Revolution an seine Tore geschrieben hat, eingedenk bleiben, und mit oder gegen seinen Willen wird eine gerechte Grenze für die Profitforderungen des Unternehmers gezogen werden. Der — körperliche und geistige — Arbeiter, der Handwerker, der Angestellte, der Bauer werden in seiner Entlohnung und am Grundbesitz höhere Anteile gewinnen. Soziale Wohltätigkeit wird mehr und mehr durch staatliche Wohlfahrt ersetzt werden.

Und in derselben Weise wie ein gesunder wirtschaftlicher Ausgleich wird auch der Anspruch aller Volksgenossen auf die gleichen politischen Rechte durch die demokratische Verfassung gewährleistet werden. Der historisch wohl begründete Militarismus, der vom Bürgertum bis weit in die konservativen Kreise hinein beklagt wurde, hat seine Rolle ausgespielt, die durch ihn gestützte monarchische Staatsform, welche in der Mehrheit des preußisch-deutschen Volkes fest wurzelte und unzerstörbar erschien, ist durch und mit ihrem letzten Träger zusammengebrochen. Der schaffende Bürger, zu dem auch der Arbeiter zählt, wird nicht mehr durch die Vorrechte des Adels, des Militärs, des oberen Beamtentums in eine niedrigere Klasse gedrückt. Auch die konfessionellen Gegensätze, die in Deutschland weit mehr als in anderen Kulturländern vergiftend wirken, dürfen in einer demokratischen Republik keine Freistätte mehr finden.

Gereinigt von einem immer stärker wuchernden Byzantinismus und einer immer höher schießenden Sucht nach Aeuerlichkeiten, entlastet von dem Druck eines immer mehr hervortretenden Geldprotentums, wird hoffentlich das geistige Bürgertum wieder sich auf seine Pflicht zur Führerrolle besinnen und sittlich und politisch den ihm zustehenden Rang im Staatsleben einzunehmen streben. Das gilt vor allem für die Universitäten und ihre Söhne, die zum nicht geringen Teil, gezwungen oder freiwillig, hinter die staatlich bevorrechteten Stände und die Plutokratie zurückgetreten sind. Es geht nicht länger an, daß namentlich die Mitglieder der Fakultäten sich in den Grenzen ihrer Spezialwissenschaft einmauern, den inneren und äußeren Ausbau unseres Staates aber vorwiegend den Berufspolitikern überlassen und sich nach wie vor mit der Rolle des gesättigten Bourgeois, der im wohleingerichteten Hause ein behagliches Dasein führt, begnügt. „Bei uns ist die wissenschaftliche Arbeit geneigt, sich vom übrigen Leben zurückzuziehen und einen besonderen Kreis auszubilden, wohin nicht die Verwicklungen und Aufregungen des Alltagslebens dringen. Das mag einen gewissen Vorteil für die Ruhe und die reine Sachlichkeit der Forschung haben, aber es hat den schweren Nachteil, daß viel geistige Kraft für das nationale Leben nicht zur Wirkung gelangt, und es wird zu einer Gefahr auch für die Denkarbeit selbst, sobald sie um das Ganze ihrer Richtung und ihren geistigen Charakter zu kämpfen hat. Denn bei diesen Fragen bleibt auch der Denker auf das Ganze des ihm umgebenden Lebens angewiesen, er muß innerlich verarmen, wenn er diese Zusammenhänge abbricht.“ (Eucken, Vorrede zu: Fichtes Reden an die deutsche Nation.) Nur weil das erschaffte, in kleinlichen Parteikämpfen zerklüftete Bürgertum die Zeichen der Zeit nicht verstanden und nicht gehandelt hat, konnte eine verblendete Reichsleitung ungehindert ihre von hemmungsloser Ueberschätzung der eigenen — persönlichen und nationalen — Kraft und von kurz-sichtiger Unterschätzung der gegnerischen Macht geleitete Politik betreiben, die Deutschlands Weltstellung und Wohlstand für lange Zeit vernichtet hat. An der Wiederaufrichtung unseres Staatswesens haben die Akademiker tatkräftigst mitzuhelfen die sittliche Pflicht.

Diese Aufgabe liegt auch den Aerzten in hohem Maße ob. Sie haben dafür Sorge zu tragen, daß die ungeheuren Einbußen unseres Volkskörpers durch eine fortschreitende Gesundheitspflege mehr und mehr ausgeglichen werden und daß Zahl wie Art der Bevölkerung den innen- und außenpolitischen Notwendigkeiten unserer Entwicklung genügen.

Daß aber unter dieser Fürsorge für das Volkswohl seine eigenen wirtschaftlichen Lebensbedingungen nicht noch mehr als bisher vernachlässigt werden, hat der ärztliche Stand zu verlangen ein gutes Recht. Wir erkennen die Forderung auf Entwicklung der sozialen Gesetzgebung als wohlbegründet an, aber wir müssen uns mit aller Energie dagegen wehren, daß diese Fortschritte weiter auf Kosten des Aerztestandes sich vollziehen. Vielmehr muß der Staat die Krankenkassen

durch ausreichende Zuschüsse aus den allgemeinen Steuererträgen in die Lage versetzen, den Aerzten eine ihrer Tätigkeit angemessene Entlohnung zuteil werden lassen. Die Behauptung des berühmten „Kommunistischen Manifests“, die Bourgeoisie habe den Arzt in ihren bezahlten Lohnarbeiter verwandelt, ist erst durch die soziale Gesetzgebung der Verwirklichung nahegebracht und droht durch eine schrankenlose sozialistische Regierung zur vollendeten Tatsache gestempelt zu werden. Die Aerzte wollen nicht noch mehr als bisher zu Lohnsklaven der Krankenkassen herabsinken, sie wollen nicht „Proletarier im Stehkragen“ werden. Jenseits der Kreise, die in den Rahmen der sozialen Gesetzgebung fallen, muß die freie ärztliche Praxis weiter erhalten bleiben, um durch persönliche Vereinbarungen mit den begüterten Volksschichten einen Ausgleich gegenüber den ungenügenden Gebühren der Krankenkassenpraxis zu ermöglichen.

Schon von diesem Standpunkte aus, noch mehr aber aus ethischen Gründen hält die weit überwiegende Mehrheit des ärztlichen Standes an dem Widerspruch gegen seine Verstaatlichung fest, sie fordert die Erhaltung des unabhängigen ärztlichen Berufs, weil nur dieser die Grundbedingung einer erfolgreichen Behandlung, die sich auf das persönliche Vertrauen des Kranken zu seinem freigewählten Arzte stützt, zu erfüllen vermag.

Im Dienste dieser allgemeinen staatsbürgerlichen Forderungen und der besonderen beruflichen Interessen haben wir dahin zu wirken, daß die rechten Männer in die Nationalversammlung gewählt werden. Dabei hat jeder von uns dafür einzutreten, daß eine genügende Zahl von Aerzten Mitglieder der Nationalversammlung wird, damit bei den zukünftigen Kämpfen, die unserem Stande und vielleicht auch unserer Wissenschaft beschieden sind, wohlgerüstete Verteidiger sich unserer Sache annehmen können: wir dürfen nicht wieder wie bei der Begründung der RVO. in die Lage kommen, beklagen zu müssen, daß wir zu spät die unserem Stande drohenden Gefahren erkannt, zu spät ihre Abwehr unternommen haben.

Nicht nur unsere staatlichen und freiwilligen Organisationen — die einen Umbau erfahren müssen —, sondern auch jeder einzelne Arzt hat deshalb politische Werbearbeit zu leisten, sowohl für eine allgemeine demokratische Staatsverfassung als auch für eine Aufklärung über die berechtigten Ansprüche unseres Berufs und Standes. Ebenso verfehlt wie die Ansicht derer ist, welche der Erörterung allgemein gültiger politischer Fragen in den medizinischen Wochenschriften — die doch nicht nur der Wissenschaft, sondern auch der öffentlichen Gesundheitspflege und den Standesfragen dienen sollen —, selbst in diesen Zeiten größter Hochspannung keinen Raum gönnen wollen, ebenso rückständig ist die Auffassung, daß eine Werbearbeit für die Gestaltung unseres Staatswesens, der Grundlage unserer völkischen und persönlichen Existenz, mit der ärztlichen Stellung unvereinbar sei. Mit dem nötigen Takt und der gebührenden Duldsamkeit können alle prinzipiellen Gesichtspunkte vor jedermann erörtert werden. Daß durch solche Versuche, die Klientel zugunsten einer rationellen Politik zu beeinflussen, ihr Vertrauen zu unserer ärztlichen Tätigkeit geschädigt werden könnte, ist ein historisches Vorurteil, mit dem gebrochen werden muß. An der Politisierung des Volkes mitzuarbeiten und damit einen schweren Mangel seiner nationalen Bildung, Willensfähigkeit und Tatkraft zu beseitigen, ist auch die Ärzteschaft in vollem Maße berufen. „Die Menschheit offenbart sich nirgends unmittelbarer als im eigenen Volkstum, und dem schöpferischen Geiste kann keine herrlichere Aufgabe winken, als den zerstörten Körper dieses Volkstums neu und schöner wieder aufzubauen“ (Meinecke): sorgen auch wir Aerzte dafür, daß diese Pflicht jedes Deutschen zum Wohle seines Vaterlandes erfüllt werde.

J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In den letzten Tagen sind auch nach Berlin unsere Truppen, unter ihnen unsere Kollegen, herzlichst begrüßt, zurückgekehrt. Sie schmückt nicht der Lorbeer des Siegers. Aber sie ziert das Eichenlaub der deutschen Vaterlandsiebe, der deutschen Treue und des deutschen Heldenmutes. Vierundeinhalb Jahre haben unsere Armeen gegen eine Welt von Feinden Widerstand geleistet und den heimischen Boden beschirmt. Im Osten haben sie sämtliche Gegner zu Boden geworfen. Im Westen haben sie sich gegenüber den Armeen von vier Weltteilen behauptet und haben ihnen schwere Niederlagen beigebracht; nicht die Franzosen und nicht die Engländer, weder einzeln, noch vereint, haben unsere Heere geschlagen: erst als der fünfte Weltteil mit seinen großen Kriegsmitteln eingriff, mußten unsere Heldentruppen der gewaltigen Uebermacht weichen. Und auch dann noch hätten sie genügend lange Widerstand geleistet, um uns einen erträglichen Waffenstillstand und Frieden zu ermöglichen — wenn nicht der Zusammen-

bruch der Obersten Heeresleitung und die Enttarnung der Heimat die innerlich durch die übermenschlichen Anforderungen des Krieges schon erschütterten Armeen vollends gelähmt hätten. Mögen unsere tapferen Krieger recht bald im schwergeprüften Vaterlande die uns allen so dringend nötige Ordnung und Ruhe finden, es wäre der reichste Lohn, der ihnen für ihre langjährigen Entbehrungen zuteil werden könnte. Die Geschichte wird ihre Heldenleistungen mit goldenen Lettern auszeichnen.

J. S.

— Zu der von dem „Rat der Volksbeauftragten“ eigenmächtig beschlossenen Heraussetzung der Grenze der Krankenversicherungspflicht erlassen die Vorsitzenden des DAeVB. und des LWV. eine Erklärung, in der es u. a. heißt: „Selbstverständlich ist es völlig ausgeschlossen, in dieser Zeit die Vertretung unserer Organisation zusammenzurufen, um zu dieser unseren Stand und seine Erwerbsnotwendigkeiten aufs tiefste berührende, gegen die gewissenhafte Ueberzeugung und gegen den Rat und Willen der organisierten deutschen Ärzteschaft und über ihren Kopf dekretierten Gesetzesänderung Stellung zu nehmen. Wir raten aber den Aerzten und den kassenärztlichen Ortsvereinen, sich mit der Tatsache abzufinden, schon allein, um nicht das zurzeit im deutschen Vaterlande bestehende Chaos und den allgemeinen Wirrwarr noch mehr zu vergrößern. Den neuen Verhältnissen ist natürlich bei der Regelung der Honorarfrage in den kassenärztlichen Verträgen Rechnung zu tragen, aber es ist nicht nur eine wesentliche Aufbesserung der Honorare zu fordern, sondern auch, gemäß dem in Eisenach gefaßten Beschlusse, die Zulassung aller zur kassenärztlichen Tätigkeit bereiten Aerzte zu verlangen. Bei laufenden Verträgen ist zu beachten, daß nach den vorliegenden Rechtsgutachten die Kassenärzte nicht verpflichtet sind, dafür besondere Bedingungen zu stellen. Werden ihre Forderungen nicht bewilligt oder kommt über die Behandlung dieser Versicherten eine Vereinbarung nicht zustande und besteht die Kasse trotzdem auf der Durchführung des Vertrages, dann sind die Kassenärzte berechtigt, gemäß § 626 BGB. zurückzutreten.“

— In der am 9. zur Vorbereitung der Wahlen für den A.- und S.-Rat einberufenen Versammlung wurde nach einer ausgezeichneten, warmherzigen und von echter nationaler Gesinnung erfüllten Einleitungsrede des Kollegen Aschoff folgende Entschliebung angenommen: „Die Groß-Berliner Ärzteschaft spricht die Erwartung aus, daß die Verfassungsgebende Nationalversammlung unverzüglich einberufen wird, und daß bis zu dieser Einberufung im Interesse der Gesundheit unseres Volkes nur solche Eingriffe in die Gesetzgebung stattfinden, die zur Beseitigung eines Notstandes unbedingt erforderlich sind.“ Gewählt wurden am 11. die Geheimräte S. Alexander und W. Körte und San.-Rat Vollmann.

— Der „Herr Kultusminister“ Adolf Hoffmann hat vor einer Volksversammlung in einer Agitationsrede dazu aufgefordert, eine Nationalversammlung, für welche keine sozialistische Mehrheit gewählt worden sei, zu sprengen, und dabei müsse jeder Parteianhänger bereit sein, auf die Barrikaden zu steigen. Dazu bemerkt der „Vorwärts“ u. a.: „Wir betrachten jeden Versuch, sich gegen den Willen des Volkes aufzulehnen, als verbrecherisch und halten die Anwendung jedes Mittels zu seiner Abwehr für geboten. Wir halten die Auffassung des Ministers Adolf Hoffmann aber nicht nur für grundsätzlich verwerflich, sondern auch für dumm.“ Und der „Genosse“ von Adolf Hoffmann in der Leitung des Kultusministeriums, K. Haenisch, erklärt seine Äußerung für einen gemeingefährlichen groben Unfug! — Wollen die Universitäten es noch weiter ohne Widerspruch hinnehmen, daß die Leitung des preußischen Unterrichtswesens in den Händen eines hierzu gänzlich unfähigen Mannes liegt?

— **Hochschulschlechten.** Freiburg: Die Priv.-Doz. A. Hauptmann und J. Oehler haben den Titel ao. Prof. erhalten.

— Gestorben: Priv.-Doz. für Frauenheilkunde R. Ziegen-speck in München im 62. Lebensjahre infolge eines Unfalls auf der Jagd. — Prof. der Chirurgie Freiherr v. Herczel in Budapest, 55 Jahre alt.

Alle in privaten Krankenhäusern und Heilanstalten Groß-Berlins angestellten Kollegen und Kolleginnen werden zu einer Versammlung am Freitag, 20. Dezember, 8 Uhr abends im Langenbeck-Virchow-Haus (Saal neben der Garderobe) eingeladen.
Dr. E. Loewy, Bln.-Steglitz, Sedanstr. 17 (Steglitz 469).

— Der Herr Verleger der D. m. W. hat sich in dankenswerter Weise entschlossen, die Verfasserhonorare vom 1. Januar 1919 ab erheblich zu erhöhen. Die Redaktion wiederholt dabei die schon oft an die Mitarbeiter gerichtete Bitte, den Umfang der Manuskripte mit Rücksicht auf den Papiermangel so weit wie möglich zu beschränken.

— Wegen technischer Schwierigkeiten mußte diese Nummer bereits am 14. abgeschlossen werden.

LITERATURBERICHT.

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

P. Hári (Budapest), **Kurzes Lehrbuch der Physiologischen Chemie.** Mit 3 Textbildern. Berlin. J. Springer, 1919. 336 S. 12,00 M., geb. 14,60 M. Ref.: Asher (Bern).

Hári's Lehrbuch füllt eine merkwürdigerweise vorhandene Lücke in unserer Literatur aus, denn ein gutes Lehrbuch der physiologischen Chemie mittleren Umfanges fehlte bisher. Mit Recht legt er ein Hauptgewicht darauf, den Inhalt nach physiologischen und pathologischen Gesichtspunkten zu gliedern, sodaß die Notwendigkeit des rein chemischen Wissens in ihrer wahren Bedeutung erkannt wird. Das Methodische von wesentlicher Bedeutung weiß der Verfasser in sehr brauchbarer Weise einzuflechten. Die Berechtigung zur Miteinbeziehung der Methodik in ein Lehrbuch kürzerer Art — die Ansichten hierüber sind geteilt — ergibt sich aus der Erwägung, daß die tatsächliche und richtige Anwendung chemischer Methoden im ärztlichen Handeln eine wachsende Bedeutung besitzt. Das Lehrbuch steht auf einem durchaus modernen Standpunkt; die wenigen Einzelheiten, die vielleicht vermißt werden könnten, werden wohl in hierfür günstigeren Zeiten in einer neuen Auflage berücksichtigt werden.

Rubner (Berlin), **Verdaulichkeitsverhältnisse unserer Nahrungsmittel.** B. kl. W. Nr. 47. (S. Vereinsbericht, Nr. 47 S. 1317.)

Allgemeine Pathologie.

Sternberg (Berlin), **Quantitative Steigerung des Appetits** Zbl. f. inn. M. Nr. 45. Besprechung der quantitativen Veränderungen des Appetits: der Anorexie oder Aversion, der Hyporexie oder Hypoversion und der Hyperorexie oder Hyperversion. Ihnen stehen als qualitative Störungen die Inversion und Perversion gegenüber.

Glaesner, **Beeinflussung der Regeneration von Knochenverletzungen durch die Thymusdrüse.** B. kl. W. Nr. 47. Es scheint, als ob die Thymusverfütterung beim Kaninchen imstande wäre, den Ablauf von Knochenverletzungen günstig zu beeinflussen. Neuerliche Versuche an Tieren anderer Spezies und eventuell bei Verletzungen menschlicher Knochen werden ergeben, ob die hier vorläufig mitgeteilten Versuche auch eine praktische Bedeutung gewinnen können.

O. Seifert (Würzburg), **Schreiben mit der linken Hand.** M. m. W. Nr. 46. Empfehlung der Spiegelschrift; geschrieben auf durchsichtigem Papier. Sofort von der Rückseite leserlich.

Pathologische Anatomie.

E. v. Gierke (Karlsruhe), **Grundriß der Sektionstechnik.** 3.—5. Auflage. Mit 10 Textbildern. Freiburg i. B.-Leipzig, Speyer & Kaerner, 1918. 80 S. 2,80 M. Ref.: Ribbert (Bonn).

Das kleine Werk, dessen beide erste Auflagen vor dem Kriege erschienen, hat sich so gut eingeführt, daß jetzt die dritte bis fünfte Auflage vorliegt. Sie ist zum Teil durch die im Felde gewonnenen Erfahrungen ergänzt, ferner durch Angaben über andere Sektionsmethoden und über die Auswahl des bei den Sektionen gefundenen Untersuchungsmaterials. Dadurch ist die Brauchbarkeit des Buches wiederum erhöht.

M. Versé (Leipzig), **Ruptur des Magens bei Hefegärung und allgemeines Kohlensäureemphysem.** M. m. W. Nr. 46. Sektionsbefund einer Magenruptur ohne nachweisbare Magenkrankung.

Mikrobiologie.

A. Materna und R. Penecke (Troppau), **Ätiologie der Grippe 1918.** W. kl. W. Nr. 46. Bei 20 von 27 obduzierten Fällen frischer Grippe konnten in der Lunge Influenzabazillen nachgewiesen werden. Es wurde Wert darauf gelegt, die Obduktion möglichst bald nach dem Tode vorzunehmen. In den 7 negativen Fällen handelte es sich entweder um ältere anatomische Prozesse, oder die Leiche hatte bereits länger als 20 Stunden gelegen. In 24 Fällen wurde eine Blutuntersuchung vorgenommen. 12 Proben blieben steril, 4 mal wuchsen Fäulnisbakterien, 5 mal Pneumokokken und 3 mal Streptokokken. In 9 von 26 Fällen wurden grobflockige Influenzaagglutinine nachgewiesen, einer von diesen zeigte trotzdem im Blute und im Lungenausstrich nur den Pneumococcus lanceolatus.

v. Angerer (München), **Filterbarer Grippeerreger.** M. m. W. Nr. 46. Weiße Ratten, mit Grippeputum geimpft; aus dem keimfrei filtrierten Blut wurden Traubenzuckerbouillonröhrchen beschickt. Im hängenden Tropfen kleinste, lichtbrechende Teilchen bei aeroben und anaeroben

Wachstum, deren Vermehrung beobachtet wurde! Weiterzüchtung in zwei Fällen gelungen. Gram-negative; fuchsinpositive Färbung bei langer Einwirkung. Am einfachsten hängender Tropfen und Dunkel-feld.

E. Weil, A. Felix und F. Mitzenmacher. **Doppelnatur der Rezeptoren in der Typhus-Paratyphusgruppe.** W. kl. W. Nr. 46. Bei Typhus, Paratyphus A und B sowie Gärtners gelingt der Nachweis von O- und H-Rezeptoren ebenso wie bei allen Proteusarten. Künstliche Immunsereen enthalten beide Arten, geben dementsprechend nebeneinander grobflockige und kleinflockige Agglutination. Benutzt man zur Herstellung des Serums auf 100° erhitzte Bakterien, so erhält man nur kleinflockige Agglutination. Dasselbe unterschiedliche Verhalten zeigt sich bei Untersuchung der Präzipitine.

W. Rosenthal (Göttingen-Gräfenwöhr), **Färbung der Tuberkelbazillen.** M. m. W. Nr. 46. Kritische Prüfung der Kronbergerschen Methode im Vergleich zur alten Ziehl-Neelsenschen Färbung der Tuberkelbazillen. Ersetzen kann diese Färbung die alte nicht; jedoch ist zu empfehlen, beide Färbungen nebeneinander zu verwenden; allerdings ist sie auch nicht ganz spezifisch, die Beurteilung erfordert mehr Kritik als die alte Färbung.

Allgemeine Diagnostik.

K. Eskuchen (München), **Wert der Sublimatreaktion (Weichbrodt) für die Liquordiagnostik.** M. m. W. Nr. 45. 1%ige Sublimatlösung 3 Teile zu 7 Teilen Liquor: klar = negative Reaktion. Nach Umschütteln: trübe = positive Reaktion; nach 5—10 Minuten abzulesen; mit frischem Liquor möglichst anzustellen. Sie ist eine ziemlich empfindliche Eiweiß-Globulin-Reaktion. Der Wert der Reaktion beruht auf ihrem Vergleich mit anderen Reaktionen. Sie ist keine spezifische Reaktion. Ihre regelmäßige Anstellung ist dringend zu raten, zumal sie sehr einfach anzustellen und sehr empfindlich sowie völlig zuverlässig ist.

E. Nathan und R. Weichbrodt. **Sero- und Liquordiagnostik syphilitischer Zerebrospinalerkrankungen mittels Ausflockung.** M. m. W. Nr. 46. Bei 192 Serumproben in 180 Fällen Übereinstimmung zwischen Wa.R. und Ausflockung; von 78 Lumbalflüssigkeiten bei 65; für das Blutserum besitzt die Reaktion demnach genügend Feinheit; für den Liquor nicht. Auch in quantitativer Beziehung Übereinstimmung und Parallelismus zwischen beiden Reaktionen. Alte Lumbalflüssigkeiten dürfen nicht verwandt werden, da sie positive Reaktion ergeben können, ohne daß Lues vorliegt.

O. Goetze (Halle), **Röntgendiagnostik bei gasgefüllter Bauchhöhle.** M. m. W. Nr. 46. Methode mittels einer Hohlzange, die automatisch ihre Spitze zurückzieht, und eines Sauerstoffsufflationsapparates, die freie Bauchhöhle gefahrlos mit 2—3 Litern Sauerstoff zu füllen und dann die Röntgenuntersuchung vorzunehmen. Leber, Milz, Niere, Zwerchfell, Gallenblase, Bauchwand, sowie kleines Becken mit Uterus und Adnexen sind gut in ihren Konturen zu untersuchen. Karzinommetastasen, Lymphdrüsen, Adhäsionen sind gut zu sehen. 29 instruktive Bilder der neuen Methode.

Allgemeine Therapie.

Chr. Jürgensen (Kopenhagen), **Allgemeine diätetische Praxis** Berlin, J. Springer, 1917. 471 S. 18,00 M. Ref.: Rosenheim (Berlin).

Das inhaltreiche Werk soll den Arzt lehren, wie er auf allgemein diätetischer Grundlage selbständig und individualisierend eine Kost für seine Patienten zusammensetzt, je nachdem sie der Augenblick und die Eigenart des Falles notwendig erscheinen läßt. Indikationen auf spezielle Krankheiten wird man hier also genau so wie die Wieder-gabe sogenannter Standarddiäten vermissen. Die Lösung der schwierigen Aufgabe, die sich der Verfasser gestellt hat, gelingt durch eine Methodik, die von diätotherapeutischen Reichtümern zur Bestimmung einer Mitteldiät ausgeht und dann zur Beherrschung der Modifikationen (quantitativ, quanti-qualitativ, qualitativ) anleitet. Wir haben es im vorliegenden Buche zum ersten Male mit einer geschlossenen Darstellung der so wichtigen allgemein diätetischen Grundsätze zu tun: eine gewaltige Arbeit ist von dem Autor geleistet worden, für die ihm die wissenschaftliche Medizin größten Dank schuldet. Von dem reichen Inhalt des Werkes kann im Rahmen des Referats kaum eine Vorstellung gegeben werden. Freilich trotz größter Bemühung um Systematik und Terminologie, eine bequeme Lektüre ist es nicht, aber der denkende Arzt erhält ein außerordentlich wertvolles Nachschlagewerk, das über alle wichtigen Fragen der diätetischen Heilkunst Auskunft gibt.

P. Kirchberg (Frankfurt), **Adalinvergiftung**. M. m. W. Nr. 46. 15 g Adalin. Enge Pupillen, 40° Fieber, Puls 140, Atmung 40. Magen-spülung: leicht weißlich getrübbte Spülflüssigkeit. Stündlich 1 cem Koffein. 3mal 0,001 Pilokarpin. Ausgang in Heilung.

Innere Medizin.

H. W. Grubbe (Heidelberg), **Psychiatrie für Aerzte**. (Fachbücher für Aerzte Bd. III.) Berlin, J. Springer, 1918. 296 S. 12,00 M. Ref.: Moeli (Berlin).

„Ein kurzes Lehrbuch für Aerzte ist kein Buch für Studierende“, sagt das Vorwort. Der Verfasser will die leichteren seelischen Abweichungen, mit denen der Praktiker eher vertraut sein muß als mit den „großen Psychosen“, vorführen. Er hofft dabei, allgemein das Verständnis für das Seelenleben des Nächsten dem Arzte zu erleichtern, wie das durch Kenntnis pathologischer Vorgänge unter Leitung der Psychiatrie geschehen kann. Er schlägt solche Bildung hoch an, vorsichtige Auffassung der Sachlage, Sorgfalt des Urteils über die Symptome: wieweit objektiv oder psychisch begründet — werde gefördert, wenn die Seelenkenntnis im allgemeinen neben die Feststellung der äußerlich wahrnehmbaren Erscheinungen tritt. Der Verfasser hat die Auswahl dem Zwecke gut angepaßt und in kurzer Fassung viel Praktisches geboten. Der reifere (ärztliche) Leser wird in vielem nicht schlechthin Anweisungen sehen, sondern Beispiele dafür, daß man die Ursache der Klagen ergründen soll — auch wenn man einzelnen Ratschlägen nicht unbedingt sich anschließen möchte. Ein Schlußabschnitt: Begutachtung, stellt die rechtlichen Beziehungen abnormer Seelenzustände zusammen, natürlich wesentlich als Uebersicht über die verschiedenen Aufgaben, die sie dem Arzte bieten können.

A. Maeder (Zürich), **Heilung und Entwicklung im Seelenleben. Die Psychoanalyse, ihre Bedeutung für das moderne Leben**. (Schweiz. Schriften f. allgem. Wissen H. 7.) Zürich, Rascher & Cie., 1918. 71 S. 2,00 M. Ref.: Liebers (Leipzig).

Die Lektüre der mit viel Wärme und idealer Begeisterung für sein Thema geschriebenen Schrift des bekannten Züricher Autors erfordert zwar von dem dieser Wissenschaft fernerstehenden Leser reichliches Nachdenken und Ueberlegen, doch wird man dann den geistvollen Ausführungen des Verfassers mit großem Interesse folgen. Freilich fehlt auch hier bei den oft recht willkürlich anmutenden Deutungsversuchen die überzeugende zwingende Kraft logischer Beweisführung. Mehrere Begriffe werden teilweise neu aufgestellt, so z. B. der des Richtungsinnes des Lebens, der Integration usw., und in längeren Anmerkungen sucht der Verfasser die Ausführungen seines Vortrags noch weiter zu ergänzen. Für den Arzt wichtig soll nur noch die Auffassung der Neurosen als Selbstheilungsversuch gegen ungesunde äußere Einflüsse und Entwicklungsstörungen hervorgehoben werden, analog dem Fieber bei somatischen Erkrankungen.

F. Plaut, **Positive Wa.R. im Liquor bei nichtluetischer Meningitis**. M. m. W. Nr. 45. Kritische Bemerkung zum Artikel von C. Krämer in Nr. 41 d. Wschr.

J. Kowarschnik (Wien), **Elektrotherapie der Ischias**. M. m. W. Nr. 46. Neue Methode der Galvanisation: Zwei Elektroden von der Länge der unteren Extremität, die aus einem Bleiblechstreifen und einem Stück Frottierstoff, zur Behandlung angefeuchtet, bestehen. 70—80 M.-A. quer durch die Extremität. Dauer 30—60 Minuten. Wesentliche Heilerfolge.

W. Müller (Sternberg), **Behandlung der Lungentuberkulose mit isolierten Partialantigenen und mit dem Partialantigenemisch. MThR**. M. m. W. Nr. 45. Zu kurzem Referat ungeeignet.

Ungar (Bonn), **Hydroperikard**. Zbl. f. inn. M. Nr. 44. Für die Differentialdiagnose zwischen Hydroperikard und Herzdilatation ist namentlich die richtige Würdigung der Perkussionsergebnisse erforderlich. Therapie und Prognose decken sich keineswegs stets mit derjenigen des Grundleidens.

F. Oppenheim (München), **Spontanruptur der gesunden Aorta**. M. m. W. Nr. 45. Es gibt Aortenruptur bei gesunder Aorta (Fall 3). Auch bei den atherosklerotischen Aorten sind die Rupturen in der Regel nicht an den am meisten veränderten Stellen, sondern an der typischen Rupturstelle, dicht oberhalb der Klappen. Beide Tatsachen weisen physikalisch auf eine Blutdrucksteigerung und auf eine abnorme Weite des Lumens als Ursache der Ruptur hin. Durch Leichenversuche gelang es dem Verfasser, an der typischen Rupturstelle Zerreißen zu erzeugen. Es ist dies die am meisten beanspruchte Stelle: als Stelle höchsten Blutdrucks, als Stelle größter Wandspannung und als Stelle der größten, elastischen Dehnung. Abnorme Weite findet sich oberhalb von Isthmusstenose, die demnach Aortenruptur begünstigt. In zweiter Linie: Nephritis, Herzhypertrophie, psychische Erregungen, starke Muskelanstrengungen, Wirkung der Rauchpresse.

Schürer v. Waldheim (Wien), **Blutknötchenkrankheit**. W. m. W. Nr. 46. Punktförmige Blutungen um die Follikel der Oberschenkelhaut. Dann Papeln und Pusteln. Blutblasen am Kreuz, an Schultern, Schenkeln. Schleimhautblutungen und Blutungen in die inneren Organe. Ernährungsstörung.

Löwenthal (Metz), **Nebennierenapoplexie**. B. kl. W. Nr. 47. Die im Verlauf akuter Infektionskrankheiten und wohl auch aus anderen Ursachen auftretende doppelte Nebennierenapoplexie führt zu einer schweren, rasch tödlich verlaufenden Erkrankung. Heftige Leibscherzen mit Darmspasmen und Obstipation, Schweißausbruch, kleiner, langsamer, unregelmäßiger Puls bei normaler Temperatur bilden die klinischen Symptome. Sie sind genügend durch die Zerstörung der Marksubstanz und den darauf folgenden Adrenalinmangel erklärt.

N. v. Jagić (Wien), **Fieberskurve und Leukozytenbild bei Grippe**. W. kl. W. Nr. 46. 1. Zwei- bis dreitägige Kontinua, 2. eintägige Remission, 3. neue Fieberattacke, die remittierend oder kontinuierlich die nächsten Tage anhält, um dann lytisch abzusinken. In unkomplizierten Fällen stets niedrige Leukozytenwerte, meist Leukopenie. Erst im dritten Stadium kann diese einer Leukozytose weichen. Die Hälfte der Pneumonien zeigte indessen keine Leukozytose. Diese geht stets mit Neutrophilie einher. Eine Vermehrung der Lymphozyten tritt niemals ein.

A. Löwenstein (Prag), **Metastatische Streptokokkeninfektion nach spanischer Grippe**. M. m. W. Nr. 45. Kasuistik: Iridochorioiditis, nach Exenteration geheilt. Diplostreptokokken als Erreger.

A. Fischer (Halle), **Warum sterben an Grippeinfektion gerade die Kräftigsten?** M. m. W. Nr. 46. Weil diese die Bakterien am vollständigsten abtöten und auflösen, wodurch ihr Organismus mit sehr vielen Bakterieninnengiften plötzlich überschwemmt wird. Dadurch akute Vergiftung (vgl. Aufsatz: Oeller, M. m. W. Nr. 44).

H. Hohlweg (Duisburg), **Behandlung von Grippekranken mit Rekonvaleszenten Serum**. M. m. W. Nr. 45. 100—150 cem Blut, steril aus der Armvene von Rekonvaleszenten entnommen; bis zum nächsten Morgen im Eisschrank stehen lassen und dann das Serum abgießen. Von 10% Karbolsäurelösung einen Tropfen auf 1 cem Serum hinzutun. Intravenöse Injektion von 20 cem Serum eventuell mehrmals an aufeinanderfolgenden Tagen. Erfolg bei schweren Fällen ein sehr deutlicher, mitunter überraschender. Nur bei schweren Fällen angewandt.

G. A. Wagner (Prag), **Behandlung der Grippepneumonie**. — R. v. Funke (Prag), **Symptomatologie und Behandlung der Grippe-Lungenentzündung**. W. kl. W. Nr. 46. Empfehlung von Adrenalin (drei- bis vierstündlich 0,001 intramuskulär) bei schweren, prognostisch ungünstigen Fällen. Auffallend rasche Zurückbildung der Exsudation. Verhinderung weiterer Ausbreitung des Prozesses. Vorbedingung ist frühzeitiger Beginn der Darreichung.

C. Seyfarth (Leipzig), **„Prophylaktische Blutuntersuchung“ als neues Hilfsmittel der Malaria Vorbeugung**. M. m. W. Nr. 45. Alle 14 Tage Untersuchung eines dicken Tropfens auf Parasiten zur Stellung der Frühdiagnose vor Auftreten von Erscheinungen. Am besten nach Anstrengungen. Bei Chininprophylaxe vor einem Chinintage; für Leute mit gut durchgeführtem Mückenschutz, die vernünftig leben, genügt schon diese prophylaktische Blutuntersuchung allein. Bei Erkennen der Malariainfektion Chinintherapie, die diese frischen Infektionen restlos beseitigt.

Westenhöfer (Berlin), **Primäre noduläre Ruhr**. B. kl. W. Nr. 47. (S. Vereinsbericht Nr. 47 S. 1917.)

E. Ballmann (Hanau), **Bazillenruhr**. M. m. W. Nr. 45. Von 199 Ruhrfällen 33 positive Bazillenbefunde. Therapie: Thermophor. Tannineinläufe (1½—2 Liter 1%ige Lösung 20—30 Minuten zu halten). Tannin per os. Bei toxischen Erscheinungen Serumbehandlung (polyvalentes Antidysenterieserum Höchst) 80—100 cem pro Tag; 2—3 Tage hintereinander. Bei 15 Fällen: Thymolpalmitsäureser; Erfolg? Keine Nachkrankheiten bei sämtlichen Fällen, nach 3—4 Tagen Beschwerdefreiheit, nach 14 Tagen Entlassung. 31 Todesfälle, 15,5%.

Zimmermann (Cöln), **Ruhrbehandlung mittels Toxinausflockung**. B. kl. W. Nr. 47. Diese Therapie verfolgt dasselbe Prinzip wie die jetzt angewandte Adsorptionsbehandlung mit Bolus oder Tierkohle, nämlich Toxineliminierung durch Bindung. Es wird jedoch statt der adsorptiven Bindung eine kolloidale Ausflockung der Toxine angestrebt. Die Mortalität beträgt 2,4%. Unter Nichtanrechnung eines fast moribund eingelieferten und nicht behandelten Todesfalls betrug sie bei 83 Fällen nur 1,20%.

A. H. Hübner (Bonn), **Dinitrobenzolvergiftung**. M. m. W. Nr. 46. Subjektiv: Kopfschmerzen, Ameisenlaufen, reißende Schmerzen in Händen, Armen, Unterschenkeln, Gefühlsabsetzung, Impotenz, Herzklopfen, Anfälle von Bewußtlosigkeit, Schwindel, Sehstörungen, Schwerhörigkeit. Objektiv: Augenhintergrundblutungen, Optikusatrophy, Unfähigkeit, kleine Gegenstände durch Tastgefühl allein zu

erkennen. Herzverbreiterung. Hämoglobin 70–90%; stumpfes psychisches Verhalten mit Reizbarkeit. Prognose bei Entfernung aus dem Betriebe gut. Therapie: symptomatisch. Lüftung der Betriebe.

Richter (Klagenfurt), Vergiftung durch Einatmen von Aethylmercaptan. Zbl. f. inn. M. Nr. 43. Leichte Vergiftung von Schülern durch Ausströmen von Aethylmercaptan, sich äußernd in Kopfschmerzen, Unbehagen, Bauchschmerzen, zum Teil in Erbrechen und Durchfall. In einem Falle trat Albuminurie ein mit Ausgang in Heilung.

Chirurgie.

H. Schum, Behelfsmäßiger Narkoseapparat für Druckdifferenz. M. m. W. Nr. 46. Sauerstoffeinatmungsgerät mit besonderer Zuführung des Narkotikums und Konstruktion einer behelfsmäßigen luftdicht schließenden Narkosemaske.

K. Vogel (Dortmund), Hautdesinfektion durch heiße Luft. M. m. W. Nr. 46. Empfehlung der Schwitzmethode zur Sterilisation, zum Erweichen von Narben, Verbesserung der Vaskularisation.

Chr. Stieda, Sekundäre Tiefenantsepsis mit Vuzin. M. m. W. Nr. 46. Für die Entfernung von Splittern bei Steckschüssen Vuzin. Einlegung eines Vuzinstreifens und Naht. 72–75% primäre Heilung.

J. Joseph (Berlin), Plastischer Ersatz großer und besonders totaler Oberlippendefekte. M. m. W. Nr. 46. Bei Männern: Bildung langer, spitz auslaufender Wangenhautlappen; ferner Transplantation eines einseitig gestielten Kopfhautlappens mit Schleimhautersatz aus der der behaarten Kopfhaut benachbarten Stirnhautpartie oder besser der den Defekt begrenzenden Wange. Als besonders sicher Ueberpflanzung eines an beiden Ohren gestielten Kopfhautbrückenlappens (Visierlappenmethode). Warnung vor der Zusammenziehung segelförmiger, quer aus den Wangen geschnittener Lappen, weil diese meist mißlingt. Bei Frauen: Transplantation aus dem Oberarm; im Notfall unterstützt von einem gestielten Lappen aus der Unterkinnhaut. Acht Bilder; vier Fälle.

Zondek (Berlin), Chirurgie des chronischen Ulcus ventriculi. B. kl. W. Nr. 47. Die Resektion beim Ulcus benignum ist schonender als die Gastroenterostomie, wird, wie die Erfahrung gezeigt hat, besser von den Patienten getragen als beim Karzinom und hat weitere besondere Vorzüge. So schön im allgemeinen die Heilerfolge der Resektion und insbesondere der Querresektion sind, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß zuweilen, wenn auch leider nicht häufig, die Gastroenterostomie auch bei pylorusfernem Ulkus zur Heilung geführt hat.

G. Hohmann (München), Ersatz des gelähmten Biceps brachii durch den Pectoralis major. M. m. W. Nr. 45. Bei einem Kinde mit überstandener Kinderlähmung bestand totale Deltoideuslähmung, Schulter-Schlottergelenk, Biceps-, Brachialis internus- und Trizepslähmung. Arthrodesse des Schultergelenks mit Fixierung von Pfanne und Kopf in Abduktion von 110° und durch plastische Verbindung der abgelösten Bizepsköpfe zu einer Schlinge, mit der der mobilisierte Pectoralis major vernäht wurde. Der Bizepsmuskelbauch wurde durch starke Raffnähte verkürzt. Gipsverband in nicht ganz rechtwinkliger Schulterabduktion und rechtwinkliger Ellbogenbewegung. Resultat: Aktive Ellbogenbeugung ad maximum möglich. Erhebung des Armes nach vorn und seitlich bis 120°.

Frauenheilkunde.

E. Opitz (Freiburg), Technik der gleichzeitigen Radium- und Röntgenbestrahlung. Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Opitz schließt sich der Empfehlung von Wainekros an, das Uteruskarzinom mit Radium- und Röntgenstrahlen gemeinsam zu behandeln; jedoch macht er die Bestrahlungen nicht gleichzeitig, sondern kurz hintereinander und kontrolliert die Strahlenmenge mittels eines in die Vagina eingeführten Graphittonoquantimeters. Er gibt möglichst starke Radiumdosen in verhältnismäßig kurzer Zeit und sucht auch die Karzinomdosis mit Röntgenstrahlen in einer Sitzung zu erreichen.

P. Werner (Wien), Verkleinerung der Myome unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen. Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Die Behauptung, daß Myome sich nicht oder nur unwesentlich durch Röntgenstrahlen verkleinern, bestreitet der Verfasser. Unter 94 bestrahlten und nachuntersuchten Fällen verschwand das Myom in 22%, wurde erheblich kleiner in 31%; in 32% nur eine geringe, in 13% keine nennenswerte Verkleinerung, in 2% sogar eine Vergrößerung. Die Verkleinerung war meist erst am Schluß der Bestrahlung, also nach der dritten bis vierten Sitzung, nachweisbar. Die Myomschrumpfung hängt nicht vom Eintreten der Amenorrhoe ab, erfolgt also offenbar direkt durch die Bestrahlung.

A. Waerber (Libau), Fall von Befruchtung Intra puerperium. Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Konzeption sieben Tage nach der Niederkunft.

Der Verfasser leitete im dritten Monat, als die Schwangerschaft feststand, aus sozialen Gründen den künstlichen Abort ein. (Dieses Vorgehen ist natürlich unzulässig. Ref.)

Augenheilkunde.

Deutschmann (Hamburg), Operative Behandlung der Netzhautablösung. M. m. W. Nr. 46. 364 Patienten mit 482 Netzhautablösungen behandelt. 414 operiert. Davon geheilt 94 = 23,5%; gebessert 147 = 37%. Bei Mindestbeobachtung von 2½ Jahren. Frische Netzhautablösungen werden nicht operiert, sondern es wird erst einige Zeit gewartet.

Ohrenheilkunde.

O. Mayer (Wien), Untersuchungen über die Otosklerose. Mit 76 Textbildern. Wien-Leipzig, A. Hölder, 1917. 320 S. 30,00 Kronen. Ref.: Amerbach (Freiburg).

Die Abhandlung des bereits durch mehrere Publikationen zu dieser Frage bekannten Autors gibt eine auf breiter Grundlage zahlreicher klinisch und pathologisch-histologisch untersuchter Fälle gut fundierten Anschauungen über die sogenannte Otosklerose wieder. Als unentbehrliche Grundlage ist eine eingehende Darstellung der normalen Verhältnisse an der menschlichen Labyrinthkapsel unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung und der Alterserscheinungen vorausgeschickt. Hervorzuheben sind vor allem die interessanten Darlegungen über die Entstehung und Verknöcherung der vor dem ovalen Fenster gelegenen Knorpelfuge. Der Darstellung der normalen Verhältnisse folgt die Schilderung pathologischer Veränderungen der Labyrinthkapsel bei seniler Osteoporose, Osteomalazie, Rachitis, rarefizierender und ossifizierender Otitis des Schläfenbeins, Otitis vasculosa usw. und vor allem bei Pagetscher Otitis deformans. Der Erörterung der eigentlichen Herderkrankung der Labyrinthkapsel vorangestellt sind die besonderen Verhältnisse bei Ankylosen der Gehörknöchelchen, unter denen besonders die Hammerkopfkankylose interessiert. Auf zwölf in der Hauptsache klinisch und histologisch untersuchte eigene Fälle bauen sich die bemerkenswerten Ausführungen über das charakteristische histologische Bild der Herderkrankung der Labyrinthkapsel und ihrer Abgrenzung gegen andere Krankheitsprozesse auf. Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß die Herderkrankung der Labyrinthkapsel eine echte Tumorbildung (Osteofibrom — Hamartom) darstellt, und schlägt vor, den Namen Otosklerose vollständig fallen zu lassen und durch die Bezeichnung Osteofibrom bzw. Osteofibromatose zu ersetzen. Die durch zahlreiche gute Abbildungen unterstützte Darstellung gibt dem Verfasser Gelegenheit, sich mit der von seinen Anschauungen vielfach erheblich abweichenden Auffassung anderer Autoren (Siebenmann, Manasse, Brühl u. a. m.) auseinanderzusetzen. Kurze Erörterungen der Ätiologie, Diagnose und Therapie reihen sich an; eine knappe Darstellung der angewandten Technik macht den Beschluß. An Stelle der vorhandenen schwarzen Tafeln sind farbige, die kostenlos nachgeliefert werden, in Aussicht gestellt. Jedem, der sich mit diesem ungemein schwierigen Problem befassen will, wird diese wertvolle grundlegende Darstellung unentbehrlich sein.

Krankheiten der oberen Luftwege.

J. Schneller, Askariden in Bronchus und Trachea, durch Oesophagobronchialfistel eingewandert. M. m. W. Nr. 45. Kasuistik.

Kinderheilkunde.

E. Glanzmann (Zürich), Hereditäre hämorrhagische Thrombasthenie. Jb. f. Kindh. 88 H. 1 u. 2. Der Verfasser beschreibt jenen Symptomenkomplex, den man als Morbus maculosus Werlhofii kennt, und der sich in einer chronischen, einer intermittierenden und einer akuten Thrombopenie äußert. Die akute Krankheit schließt sich häufig an einen Infekt (Pneumonie, Masern usw.) an, zunächst beginnend mit Petechien, die sich zu Ekchymosen auswachsen, allmählich kommt es zu einem Zustande, bei dem „alles an dem Kinde blutet“. Die hämorrhagische Diathese ist in ihren leichteren Formen weit verbreitet, in ihren schwereren wird sie oft mit der Hämophilie verwechselt, mit der sie in vielen Punkten übereinstimmt (Hautbluten, Nasenbluten, Blutungen nach Zahnextraktion) und von der sie vor allem durch die nähere Untersuchung des Blutes abgegrenzt werden kann: Bei der hämorrhagischen Thrombasthenie ist die Blutgerinnungszeit normal, aber die Thrombenbildung, die Bildung eines konsistenten Gerinnsels und damit die Blutstillung gestört, Veränderungen, die durch eine funktionelle Insuffizienz und krankhafte Abartung der Blutplättchen bedingt sind. Bei der Hämophilie dagegen findet sich Verzögerung der Gerinnung, während das Gerinnsel Festigkeit und normale Re-

traktilität zeigt. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal gibt die Erfahrung an die Hand, daß beide Geschlechter gleich häufig Manifestationen der Thrombasthenie zeigen, während die Hämphilie bekanntlich zwar von Frauen übertragen wird, ohne daß sie aber selbst manifest erkranken. Als direktes Spezifikum für die Behandlung der Diathese wird Arsen in der Form der Solutio Fowleri empfohlen.

Alois Epstein (Prag), Auffällige Häufung der Barlowschen Krankheit 1917/18. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 4. Als Ursache der Zunahme der Barlowschen Krankheit in Oesterreich, wo Morbus Barlow im Frieden außerordentlich selten war, beschuldigt der Verfasser die unter dem Zwange der Kriegsverhältnisse stehende schablonenhafte, einseitige und monotone Ernährung sowie die Vorbehandlung der Milch durch wiederholtes Erhitzen vor ihrem Gebrauch.

Johanna Schwenke (Breslau), Schwere Anämien im frühen Kindesalter. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 4. Das unter dem Namen Anaemia pseudoleucaemia infantum bei jungen Kindern bekannte Krankheitsbild zeichnet sich durch Milztumor und Befund embryonaler Blutbildung (Anämie, Leukozytose, Auftreten zahlreicher unreifer Blutzellen im roten und im myeloischen System, Verminderung der Blutplättchen) aus. Einförmige künstliche Ernährung, Rachitis, Infektionen kommen ätiologisch in Betracht; daneben spielt in jedem Falle die Konstitution der Kinder eine bedeutsame Rolle. Die Prognose ist sehr ernst, therapeutisch wird milcharme, oder milchfreie Diät, unter Umständen Frauenmilchernährung empfohlen. Von der medikamentösen Beeinflussung ist kein Erfolg zu erwarten.

E. Bratke (Berlin), Zuckerdiaät bei akuter diffuser Glomerulonephritis im Kindesalter. Jb. f. Kindhlk. 88 H. 4. Empfehlung von Zuckertagen, zwei hintereinander, tägliche Zuckermenge 400 g in $\frac{3}{4}$ —1 Liter Flüssigkeit bei denjenigen Formen der akuten hämorrhagischen Nephritis, die entweder mit einer erheblichen Herabsetzung der Urinsekretion einhergehen oder bei denen trotz anscheinend zunächst genügender Urinmengen sich eine trübe, braunrote Harnfarbe und zahlreiche Formelemente vorfinden. Insbesondere geben Symptome der echten oder eklampthischen Urämie die Indikation zum Uebergang auf Zuckertage. Nach der Zuckerdarreichung wird eine gemischte Kost mit zunächst etwa 1 g Stickstoff pro kg Körpergewicht gereicht. Anreicherung der Nahrung mit Eiweiß, entsprechend der Besserung der Erkrankung. Die Zuckertage können wöchentlich einmal wiederholt werden. Das Prinzip der Zuckerdiaät geht auf eine Entlastung der Nieren hinaus.

Soziale Hygiene und Medizin.

F. v. Gerhardt (Frankfurt a. M.), Meyer-Steinag (Jena). Abriß der Blindenkunde. Ratgeber für Fürsorgestellten, Aerzte, Geistliche und Erzieher. Berlin, C. Heymann, 1918. 46 S. 1,60 M. Ref.: Groenouw (Breslau).

Das kleine Werk gibt nach einer kurzen geschichtlichen Uebersicht der Entwicklung des Blindenwesens eine ausführliche Darstellung des Seelenlebens des Blinden. Das Denken des Blinden ist synthetisch, er gewinnt seine Eindrücke von der Außenwelt nur bruchstückweise und muß sie im Geiste erst zu einem Gesamtbilde vereinigen. Bei Personen, welche früher gesehen haben, dauert es immer längere Zeit, ehe sie in dieser Hinsicht umgelernt haben. Weitere Abschnitte behandeln die Erziehung des blinden Kindes, die Berufswahl und die Ehe des Blinden, ihnen schließt sich ein Verzeichnis der Blindenanstalten, -heime, -vereine und -bibliotheken an, ferner der Bezugsquellen und Stiftungen für Blinde. Allen, welche als Blindenberater tätig sind, wird die Schrift Anregung und Nutzen bringen.

Max Marcuse (Berlin), Wandlung des Fortpflanzungsgedankens und -willens. Abh. a. d. Geb. d. Sexualforschung I H. 1. Groß angelegte „Skizze“ (74 Seiten), in der der Verfasser seinem Programm, das Ziel, von dem aus die Höhenlinie der Entwicklung überblickt werden kann, zu lehren und zu gewinnen, mit seltener Vollkommenheit entsprochen. Die Fülle der mit einer großenteils kritisch verarbeiteten Literatur (261 Autoren) verquiketen wichtigen Erschließungen verbietet eine Wiedergabe auch nur der Kernpunkte. U. a. beachtenswert des bekannten Sexologen Bewertung der Herrschaft privatwirtschaftlicher und sozialer Interessen und der psychischen Bereitschaft der Suggestion gegenüber hinsichtlich der Präventivmittel. Die tiefgründigen, temperamentvoll und fesselnd, aber nicht durchweg leicht und fließend geschriebenen Ausführungen schließen mit der Erklärung, daß die neue Erkenntnis die führende Idee, geeignet, unseren Trieben ihre höheren Zwecke zu weisen, noch nicht gefunden hat.

Fürbringer (Berlin).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

A. Glaser, Sanitätswesen der englischen Armee. M. m. W. Nr. 45. Beobachtungen in englischer Gefangenschaft.

F. Lange, Kriegsoorthopädie und Krüppelfürsorge. W. m. W. Nr. 46. Vortrag auf dem Kongreß für Kriegsbeschädigtenfürsorge. Wien, 16. IX. 1918.

O. Burkard (Graz), Einarmige Kriegsbeschädigte im Berufsleben. M. m. W. Nr. 46. Nachtrag zum Kongreß für Kriegsbeschädigtenfürsorge in Wien, 16. bis 19. IX. 1918.

Mommsen (Zehlendorf), Muskelpathologie des Oberschenkelstumpfes und ihre Beziehung zum Prothesenbau. M. m. W. Nr. 45. Je höher die Oberschenkelamputation, desto mehr Muskelsätze werden zerstört und desto mehr wird das Gleichgewicht der Kräfte am Stumpf aufgehoben, da die Antagonisten nicht in gleicher Höhe inserieren. Während die Beuger durch eine hohe Amputation nicht wesentlich geschwächt werden, ist das jedoch für die Strecker in hohem Grade der Fall (daher die Neigung zur Beugekontraktur). Diesem Mißverhältnis müssen wir beim Prothesenbau Rechnung tragen durch entsprechende Verkleinerung des vorderen Öffnungswinkels des Kniescharniers (Tuberbelastungspunkt — Kniescharnier und Kniescharnier — Fußscharnier in seitlicher Betrachtung). Winkel von 177—178° bei kurzen, 180—181° bei langen Oberschenkelstümpfen. Bei den Adduktoren ist ebenfalls keine wesentliche Schädigung im Gegensatz zu den schwer geschädigten Adduktoren bei hoher Amputation zu bemerken. Es ist notwendig, diese fortgefallenen Adduktoren durch den inneren Rollriemen zu ersetzen. Für den Bau der Hülse in der Gegend des Reitsitzes stellt er zwei Typen auf, den „eingreifenden Reitsitz“ und den „ausladenden Sitzring“.

K. Kässner (Freiburg), Nach physiologischen Grundsätzen gebauter Kunstfuß. Zbl. f. chir. Orthop. 11 H. 2. Der Verfasser, der Werkmeister in der Orthopädischen Militärwerkstätte in Freiburg ist, hat einen Kunstfuß ersonnen, der ein dehnbares und schmiegsames Gewölbe wie der natürliche Fuß hat. Der Gang wird dadurch elastisch, und auch auf unebenem Boden paßt sich der Fuß der Unterlage an. Erreicht wird dies durch eine Längsordnung von neun bis zwölf Spiralfedern auf der Sohlenfläche. Wie der Facharzt hinzufügt, hat sich die Idee zwar ausführen lassen, aber es ist freilich noch nicht gelungen, einen solchen Kunstfuß haltbar zu bauen.

Vulpis (Heidelberg).

K. Pochhammer (Potsdam), Vertikale Naht für Stumpfbedeckung. M. m. W. Nr. 45. Empfehlung der vertikalen Naht mit seitlicher Lappenbildung für die Stumpfbedeckung nach Amputationen; als einfaches Mittel, um den Sekretabfluß zu sichern. Möglichst offene Wundbehandlung. Keine Drainage. Ohne Reamputation und Transplantation kann man die meisten Stümpfe durch geeignete Vor- und Nachbehandlung mit Hautextension, eventuell kombiniert mit Entspannungsschnitten, behandeln.

Jenckel (Altona), Herzsteckschuß. M. m. W. Nr. 45. Herzsteckschuß der Hinterwand; durch zweimalige Operation geheilt. Geschoß in der Wand; ohne Blutung entfernt. Daher keine Herznaht notwendig. Keine Perikarditis nach der Operation. Operation mit Ueberdruck und völliger Naht.

F. Pick (Prag), Herzsteckschuß mit Polyzythämie. M. m. W. Nr. 46. Herzwandsteckschuß seit $2\frac{1}{4}$ Jahren. Keine Beschwerden; daher nicht entfernt. Polyzythämie bis 6 Millionen. Letztere Folge der Unterernährung?

Lechmann, Hirschsprungsche Krankheit. M. m. W. Nr. 45. Im Feldlazarett beobachtet und durch Entfernung des Megakolons in 35 cm Länge unter Anastomose von Flexura lienalis mit unterstem Teil des Sigmoidums geheilt. Entstehung durch Klappenbildung wahrscheinlich; als erworbene, nicht kongenitale Erkrankung.

Sachverständigentätigkeit.

E. Schultze (Göttingen), Soziale und sanitätspolizeiliche Bedeutung der Hypnose. Aertzl. Sachverst. Ztg. Nr. 21. In der Abwehr unberufener Hypnose versagen die gesetzlichen Maßnahmen fast völlig. Die Ausübung der Hypnose durch Laien, sei es zu „Heilzwecken“, sei es zu Schaustellungen oder „wissenschaftlichen“ Versuchen, ist aber medizinisch und moralisch zu bekämpfen, vielmehr erst die Abhaltung von „Unterrichtskursen“ durch solche. Eingehend erörtert wird der Fall eines Lehrers, der Mädchen eigenmächtig hypnotisiert hatte, nachdem er an einem solchen Laienkurs teilgenommen hatte, der auf Veranlassung des Bürgermeisters (!) stattgefunden hatte.

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 27. XI. 1918.

1. Herr Friedemann: Serumbehandlung der Grippe. (Vgl. Nr. 47 S. 1293.)

Besprechung. Herr A. Alexander hat keine Erfolge von Serumtherapie gesehen, wohl aber von frühzeitiger Anwendung von Neosalvarsan und Kalzium (vgl. Nr. 46 S. 1272). — Herr Stadelmann hat bei sieben Fällen keine Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch Serumbehandlung gesehen. Fieberkurven, wie die von Herrn Friedmann gezeigten, sind auch ohne Serum sehr häufig. — Herr Wolf-Eisner hat bei Grippe die Herzgefahr durch sofortige Digitalismedikation und die Gefahr der Bronchopneumonie durch Vernebelung von Adrenalin erfolgreich bekämpft. — Herr Zuelzer weist auf die Wichtigkeit der Allgemeinbehandlung hin: Bekämpfung der Vasomotorenschwäche mit Kampher und der Schlaflosigkeit mit Morphium. Auch er empfiehlt die Vernebelung von Adrenalinpräparaten, z. B. Glyzirenan. — Herr Friedemann (Schlußwort): Mich hat der Eindruck am Krankenbett zu meiner günstigen Auffassung der Serumtherapie geführt. Herrn Stadelmanns Fälle sind zu wenige, als daß sein ungünstiges Urteil sehr ins Gewicht fiele.

2. Herr Leschke demonstriert mikroskopische Präparate von runden korpuskulären Elementen, erheblich kleiner als die gewöhnlichen Kokken, die aus dem Sputum und dem Lungensaft von Influenza-kranken stammten und das Berkefeldfilter passiert hatten. Sie zeigten Vermehrung und Eigenbewegung, und es gelang, durch Einatmung des Filtrats in drei Fällen typische Influenza hervorzurufen.

E. Wolff.

Äerztlicher Verein in Hamburg, 1. X. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Werner: a) Ueber Trypaflavinbehandlung der kokkogenen Pyodermien. Werner betont die Zunahme der Hautkrankheiten im Kriege und die Behandlungsschwierigkeiten. An einer größeren Anzahl teils in Behandlung stehender, teils bereits geheilter Kinder mit Impetigo, furunkulösem Ekzem, impetiginösem Ekzem, pedikulösem Ekzem, Pseudoskabies usw. wird die salben- und verbandlose Behandlung mit Trypaflavin demonstriert. Nach gründlicher Reinigung und mechanischer Entfernung aller Krusten und Borken von den erkrankten Hautpartien werden diese mit einer 0,1–1%igen alkoholischen oder wäßrigen Lösung betupft. Das Trypaflavin dringt in die Haut ein und bedeckt die eiternden, nässenden Wunden mit einer intensiv goldgelb gefärbten Schicht, unter welcher die Heilung auffallend schnell erfolgt. Bilden sich neue Krusten, so werden diese wieder entfernt und das Mittel erneut aufgespritzt. Zwei- bis dreimalige Pinselung pro Tag ist zu empfehlen. Hat man mit stärkeren Konzentrationen begonnen, kann man bald zu verdünnten, entweder mit Spiritus oder mit Wasser hergestellten Lösungen übergehen. Unna, dem Vortragender diese Anregung verdankt, hat bei ambulanten Fällen ebenfalls Günstiges gesehen. Auch Becker hat beim poliklinischen Material des Eppendorfer Krankenhauses die gleichen guten Erfolge erzielt. Weitere klinische Versuche an Trichophytiefällen und bei echter Skabies sind im Gange. Der Preis des Mittels, das ja in schwachen Konzentrationen benutzt wird, ist nicht übermäßig hoch. Der Nachteil der Gelbfärbung der Wäsche ist relativ gering. Nach den Angaben der Erzeuger (Casella & Co., Frankfurt a. M.) lassen sich Flecke durch bloßes Waschen leicht entfernen. Die Hände reinigt man am einfachsten mit unterchlorigsaurem Natron. — b) Werner zeigt ferner einen Fall von schwerstem hyperkeratotischen psoriasiformen Ekzem des Gesichts und des ganzen Körpers bei einem siebenjährigen, seit vielen Jahren in verschiedensten Hautkliniken intensiv behandelten Mädchen, das unter Präzipsatsalbe und einer Wasserstoffsuperoxyd-Lanepssalbe jetzt seit längerer Zeit völlig geheilt ist. Demonstration von Photographen und eines Bildes.

2. Herr Fahr: Leberschädigung und Chloroformtod. (Erschienen in Nr. 44 dieser Wochenschrift.)

3. Herr Fraenkel demonstriert einen kaffeebraunen Urin von einem foudroyant an einer Infektion mit dem Bacillus phlegmones emphysematosae (Fraenkel) verstorbenen Patienten. Die Farbe rührt her von der Anwesenheit von Oxyhämoglobin, Methämoglobin, Hämatin und Bilirubin. Die Ausscheidung dieser Substanzen hängt mit der stark schädigenden Wirkung des genannten Bazillus dem Hämoglobin gegenüber zusammen. Die als Abbauprodukte des Hämoglobins anzusehenden Substanzen gehen in das Blutserum über und werden mit dem Harn ausgeschieden. Unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete, verhältnismäßig jung und keineswegs abgeschlossen,

knüpfen an die Namen von Lenhartz, Schottmüller und dessen Schüler Bingold, Schumm und Hegler an. Vor allem sind die hierher gehörigen Erfahrungen bei Puerperalinfektionen gewonnen, bei denen, wie Schottmüller nachwies, der Bacillus phlegmones emphysematosae eine außerordentlich große Rolle spielt und zu schweren, oft tödlich verlaufenden Erkrankungen führt. Hierher gehörige Beobachtungen hat neuerdings auch Weitz in Tübingen, ein früherer Assistent des St. Georger Krankenhauses, veröffentlicht, bei denen als Krankheitserreger gleichfalls ausschließlich der in Rede stehende Bazillus in Betracht kam. Ob es sich dabei um eine diesem Bazillus spezifisch zukommende Wirkung handelt, oder ob andere Anaerobier eine ähnliche schwere Schädigung des Hämoglobins herbeizuführen vermögen, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten werden. Die bisher gesammelten Erfahrungen sprechen für die erstere Annahme. Und dieser das Hämoglobin so zersetzende Bazillus, der, ins Gewebe eingedrungen, sich schrankenlos vermehrt und unter Auftreten von Gas zu zunderartigem Gewebszerfall führt, der im Uterus das Bild der sogenannten Physometra erzeugt, wird von dem Frankfurter Bakteriologen Kolle in einer an Literaturangaben überreichen Arbeit (in Nr. 30 der M. Kl.) als toxischer Saprophyt, als Fäulniserreger, bezeichnet. Fraenkel weist bei dieser Gelegenheit eine Reihe irriger Behauptungen dieses Autors zurück, denen zufolge Fraenkel wechselnde und widersprechende Angaben bezüglich der Charakteristik dieses Bacillus phlegmones emphysematosae gemacht hätte. So soll Fraenkel als Unterscheidungsmerkmal dieses Bazillus angeführt haben, daß er auf gewöhnlichem Nährboden keine Sporen bilde. Das ist falsch. Fraenkel hat stets behauptet, daß er inkonstant und ausnahmsweise Sporen bilde, und er hat diese Angabe nicht, wie Kolle meint, später modifiziert, sondern als neue Tatsache festgestellt, daß bei Züchtung in stark alkalischen Nährböden (Choleraagar) der Bazillus regelmäßig zur Sporenbildung gezwungen werden kann. Ebenso unrichtig ist der Gegensatz, den Kolle zwischen den Angaben von Fraenkel einerseits und von Pfeiffer und Bessau andererseits bezüglich der Größe der Sporen zu konstruieren sich bemüht. Fraenkel hat sie als viel größer als die der Oedembazillen bezeichnet, während Pfeiffer und Bessau schreiben, daß die Fraenkelschen Sporen die Bazillen nicht auftreiben. Auch Fraenkel hat nirgends von einer Auftreibung der Bazillen durch die Sporen gesprochen; das ist lediglich eine willkürliche Annahme von Kolle. Endlich ist es falsch, wenn Kolle Fraenkel die Behauptung zuschreibt, „daß die Bazillen des malignen Oedems in allen Nährböden Sporen bilden.“ Fraenkel hat ausdrücklich hervorgehoben, daß bisweilen die malignen Oedembazillen ganz plötzlich die Fähigkeit verlieren, Sporen zu bilden, und daß dann die Kulturen rasch eingehen. Die Bemerkung, die Kolle zu seiner irrigen Angabe veranlaßt hat, bezieht sich auf den von Aschoff gefundenen Bazillus, bezüglich dessen dieser Autor erwähnt, daß er auf jedem Nährboden Sporen bildet. Lediglich diese Angabe ist von Fraenkel reproduziert worden. Nicht minder falsch ist die von Kolle aufgestellte Behauptung, daß Fraenkel erklärt hätte, andere Bakterien als der Bacillus phlegmones emphysematosae vermöchten beim Meerschwein keine mit Gasbildung einhergehende Erkrankung zu erzeugen. Fraenkel widerlegt diese Angabe durch Zitate aus seinen Publikationen über malignes Oedem in der D. m. W., den Brauerschen Beiträgen und den Weichardtschen Ergebnissen. Diese Proben mögen zum Beweis für die Zuverlässigkeit der Kolleschen Arbeit genügen. Es erübrigt sich für Fraenkel, weiter auf diese einzugehen. Nur ein Punkt bedarf noch der Zurückweisung. Kolle berichtet, daß Fraenkel ihm von Kolle eingesandte Kulturen, „die ursprünglich dem Rauschbrandtyp zugehörig, durch allmähliche Anpassung an Zuckerarten unbeweglich geworden wären“, für echte Fraenkelsche Gasbazillen erklärt hätte. Diese Stämme sind von Plaut, Zeissler und dem Vortragenden unabhängig untersucht und von allen drei Untersuchern übereinstimmend als echte Fraenkelsche Gasbazillen erkannt worden. Die Stämme sind jetzt noch in den Händen des Vortragenden und stehen jedem sich für anaerobe Bakterien interessierenden Untersucher zur Verfügung. Kolle hat, das ist die einfache Erklärung, mit einem Bakteriengemisch gearbeitet, das Geißelbakterien und geißellose enthielt. Durch allmähliche Anpassung an Zuckerarten sind nicht, wie Kolle meint, diese „dem Rauschbrand zugehörigen Bazillen“ unbeweglich geworden, sondern sie sind abgestorben, und übrig geblieben sind die unbeweglichen, weil geißellosen, Fraenkelschen Bazillen, die Kolle dem Vortragenden eingeschickt hat. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei einer am 19. November 1917 an den Vortragenden gesandten Kultur, bei der es sich, wie es in dem Briefe heißt, um einen sehr beweglichen Stamm handelte, an dem Kolle trotzdem keine Geißeln nachweisen konnte. Dieser Nachweis gelang hier müheles. Die Kultur stank pestartig. Bezüglich der Kultur schreibt Kolle, „der Stamm ist aus einem so-

genannten Fraenkelstamm, der bei Züchtung in Muskelstückchen beweglich geworden ist (sic!), isoliert worden“. Hier hat also Kolle das Gegenteil wie bei den fünf anderen dem Rauschbrand zugehörigen Kulturen erreicht, er hat die unbeweglichen Bakterien vom Typus der Fraenkelbazillen in bewegliche, d. h. Geißelbakterien, umgewandelt. Das ist die von Conradi zuerst vertretene, von diesem aber inzwischen als irrig erkannte Lehre in neuer Auflage, der zu folgen wohl jetzt keinem Bakteriologen mehr in den Sinn kommen wird.

4. Herr Schottmüller: Ueber die Pathogenität anaerober Bazillen. (Wird unter den Originarien dieser Wschr. erscheinen.)

5. Herr Zeissler: Anaerobemutation. Herr Zeissler zeigt im Anschluß an die vorhin aus einem Briefe Kolles von Herrn Fraenkel verlesene Stelle, laut welcher im Herbst vorigen Jahres von Kolle an Fraenkel zur Begutachtung geschickte Anaerobienstämme „ursprünglich dem Rauschbrand zugehörig, durch allmähliche Anpassung an Zuckerarten unbeweglich geworden sind“, die Kulturen der betreffenden fünf Stämme, um einen Begriff davon zu geben, welche eingreifende Veränderungen zahlreicher wesentlicher, in der Botanik und Bakteriologie allgemein als konstant geltender Eigenschaften derartiger Bazillenstämme notwendig sind, bis die von Kolle angenommene Umwandlung von Bazillenstämmen des Rauschbrandtyps in Bazillen von der Art zustandekommt, wie sich im vorigen Herbst die von Kolle geschickten Kulturen hier darboten. Schon die makroskopische Betrachtung dieser anaerob auf der Menschenblut-Traubenzucker-Agarplatte gewonnenen Kulturen zeigt, daß es Fraenkelsche Gasbazillen sind. Das Gram-Präparat, die Geißelfärbung, die Hirnbreikultur, die Milchkultur sowie der Tierversuch haben übereinstimmend diese Diagnose bestätigt. Die von Kolle an Herrn Fraenkel geschickten fünf Stämme erwiesen sich hier sämtlich durchaus als Fraenkelsche Gasbazillen. Der Fraenkelsche Gasbazillus hat nie Geißeln, der Rauschbrandbazillus hat sie stets, sowohl in den verschiedensten Kulturmedien wie im Tierkörper. Auf der Traubenzucker-Blut-Agarplatte bildet der Fraenkelsche Gasbazillus runde, erhabene Kolonien, deren Farbe von färbefarben über braun und grau innerhalb ein bis vier Tagen zu oliv- bis reisedagrün übergeht. Die Kolonien sind von einem schmutzig-braunen, undurchsichtigen Hof umgeben. Der Rauschbrandbazillus dagegen bildet hier mehr oder weniger große, ganz flache Rasen. Die kleineren Rasen und etwaige Einzelkolonien senden feine, haarförmige Ausläufer aus und hollen durch Hämolyse in ihrer Umgebung den Nährboden auf. In Milchkulturen, im Tierversuch und auch sonst in vielen Punkten zeigt der Fraenkelsche Gasbazillus so große, durchgreifende und absolut konstante Unterschiede gegenüber dem Rauschbrandbazillus, wie sie etwa zwischen dem Typhusbazillus und dem Cholera vibrio bestehen. Ueber all diese fundamentalen Unterschiede hinweg meint nun Kolle, wie der vorhin aus seinem Briefe zitierten Stelle entnommen werden muß, eine Umwandlung vom Typus des Rauschbrandbazillus zum Fraenkelschen Gasbazillus beobachtet zu haben, und zwar nicht an einem, sondern an mehreren Stämmen. Diese Beobachtung ist nicht neu. Vor Kolle haben Conradi und Bieling, lange vor diesen Grassberger und Schattenfroh gleiche Beobachtungen mitgeteilt. Die von Grassberger und Schattenfroh sowie von Conradi und Bieling angeblich gesehenen Umwandlungen sind von verschiedenen Seiten auf Täuschungen durch Mischkulturen zurückgeführt worden. Conradi selbst vertritt schon seit Jahresfrist die Umwandlungstheorie nicht mehr. Als Erklärung für die unrichtigen Ergebnisse von Grassberger und Schattenfroh hat 1908 v. Hibler in seinem grundlegenden Werk über die pathogenen Anaeroben darauf hingewiesen, daß die Autoren durch die in den erkrankten Muskelpartien an Rauschbrand gefallener Rinder sehr häufig neben den Rauschbrandbazillen mit enthaltenen Fraenkelschen Gasbazillen getäuscht worden sind. Auch für die den Mitteilungen von Grassberger und Schattenfroh sowie von Conradi und Bieling gleichsinnigen Beobachtungen Kolles ist, falls nicht irgendein anderer Irrtum von Seiten Kolles vorliegen sollte, keine andere Erklärung möglich, als die einer Täuschung durch Mischkulturen, um so mehr, als auch die anaeroben Wundinfektionen des Menschen sehr häufig Mischinfektionen verschiedener Anaeroben darbieten und Eug. Fraenkel und Vortragender selbst in mehreren Fällen menschlicher Erkrankungen gerade auch Rauschbrandbazillen vergesellschaftet mit Fraenkelschen Gasbazillen gefunden haben.

6. Herr Hess: Ueber Areus senilis, virilis und juvenilis. (Der Vortrag erscheint demnächst im Neurol. Zbl. 1918 II. Hälfte.)

Münchener ärztlicher Verein, 6. XI. 1918.

Herr v. Notthafft zeigte: 1. einen Lupus pernio, 2. einen Fall von zerteriformer, strichförmiger Dermatoze, 3. eine Varicella syphilitica, 4. ein Irrtümlich als Lupus betrachtetes und behandeltes großknotiges Syphilid des Gesichts, das wegen negativer Wa.R. mit

Röntgen, anstatt spezifisch, behandelt wurde. Die Folge war Abheilung mit schweren Narben, da das Röntgenlicht das pathologische Gewebe zerstörte, während Antisyphilitika nur die Krankheitserreger vernichteten. v. Notthafft besprach dann noch zwei berühmte Hypertrichosen, den Haarmenschen Lionel und das Haarmädchen Heddy.

Besprechung über die Grippe. Herr Borst: Bei 135 Obduktionen 83% mit den Zeichen früherer Erkrankungen, meist Pleuraadhäsionen. Fast alle entzündlichen Erscheinungen zeigten hämorrhagischen Charakter. Die Lungen waren stets erkrankt, das Herz nur ausnahmsweise, die Nebennieren zeigten toxischen degenerativen Lipoidschwund der Rinde, Hämorrhagien des Markes. Im Hirn und Rückenmark hier und da Purpura haemorrhagica. Todesursache oft Erstickung, häufig besteht der Eindruck des Vasomotorentodes. — Herr v. Müller hatte unter den besprochenen 354 Fällen 42 Todesfälle; mit einer Ausnahme Pneumonien; im Sputum Pneumokokken, in den Erythrocyten Streptokokken; Lymphatismus war mehr als Begleiterscheinung, nicht als Ursache der Erkrankung zu beobachten. Am besten wirkte therapeutisch Kampher; Streptokokkenserum und Salvarsan nach seinen Erfahrungen ohne wesentlichen Erfolg. Das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts nur scheinbar und durch die Kriegsverhältnisse bedingt. — Herr v. Seydel spricht über die Grippe im bayerischen Heere. Im ganzen war der Verlauf der Epidemie, auch bezüglich der Mortalität (1,4%), sehr ähnlich der von 1889/90. — Herr v. Pfandl: Die Grippe der Kinder tritt ebenso auf wie bei den Erwachsenen, auch bei Säuglingen. Pfandl unterscheidet eine Influenza vera, die Epidemien bildet, und eine Influenza nostras, die als Endemie in Kleinkinder- und Säuglingsanstalten auftritt. Die Grippe der Kinder ahmt oft bis ins Detail den Scharlach nach. — Herr v. Angerer hat in der Bayerischen Militärärztlichen Akademie mit Dieudonné die Versuche von Schöppner fortgesetzt und Ratten mit Grippeputum geimpft. In den toten Tieren fanden sich reichlich Diplo- und Streptokokken. Mit dem keimfreien filtrierten Blute wurden Traubenzuckerbouillonröhrchen beschickt und anaerob und aerob bebrütet. Zweitägige Bebrütung. Die Untersuchung im hängenden Tropfen zeigte eine sehr große Zahl kleinster, stark lichtbrechender, in lebhafter Molekularbewegung befindlicher Teilchen, deren Zahl in 24 Stunden noch zunahm. Bei allen Versuchstieren glückte der Nachweis dieser Teilchen. Auch im Sektionsmaterial (Herzblut und Lungensaft) von drei unter vier Fällen fanden sich diese. Niemals im Sputum. Diese Teilchen waren sicher organischer Natur. Die Weiterzüchtung in flüssigen Nährböden gelang in zwei Fällen. Auf festen Nährböden nie. Gramsche Färbung negativ; lang ausgedehnte Fuchsinfärbung positiv, ohne Besonderheiten. Agglutination durch Patientenserum negativ. Zweierlei bemerkenswert: erstens seltener Fall der künstlichen Züchtung eines filterbaren Virus, zweitens Möglichkeit, daß diese Teilchen die Grippeerreger sind.

Hoeflmaier (München).

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, 15. V. 1918.

Vorsitzender: Herr v. Krüdener; Schriftführer: Herr Werner.

1. Herr Gerich: Die Appendicitis chronica catarrhalis und ihre Beziehungen zur Perimetritis. Vortragender fand bei 352 gynäkologischen Laparotomien in 28,4% eine Erkrankung der Appendix. Bei einer großen Reihe von Fällen wurde die Perimetritis durch eine Appendicitis verursacht. Am deutlichsten tritt dies bei den fixierten Retroflexionen zutage, die in 71,6% durch eine katarrhalische Entzündung des Wurmfortsatzes kompliziert waren. Bei Virgines mit Retroflexio fixata war die Appendix in 100% erkrankt. (Der Vortrag erscheint in der Mschr. f. Geburtsh.)

Besprechung. Die Herren: Weidenbaum, Bornhaupt, Poorten.

2. Herr v. Mende: Ueber künstliche Erkrankungen im Kriege. Beobachtungen aus russischen Kriegshospitälern an etwa 1200 Selbstverstümmelern. Es überwiegen äußere Erkrankungen: künstlich erzeugte Geschwülste (meist Paraffinome), Geschwüre, Oedeme einzelner Glieder (Abschnürung), Phlegmonen, Abszesse (Injektion von Petroleum, Terpentin, Benzin, Kölnischem Wasser, Speichel); Schädigungen an Augen und Ohren, künstliche Hernien und Mastdarmpfropfe (Säckchen mit Erbsen in den Mastdarm eingeführt, nach Quellung gewaltsame Entfernung und dabei Vorfall der Schleimhaut). — Von inneren Erkrankungen am häufigsten solche der Lungen, hervorgerufen durch Einatmung reizender Gase (Chlor). — Herzkrankheiten sollen durch Koffein und Antifebrin vorgetäuscht werden — Nachweis leicht im Urin. Echte Nephritis wird durch Kalium chloricum hervorgerufen, Ikterus durch Pikrinsäure. Differentialdiagnostisch leicht zu überführen: Fehlen von Leberschwellung, von Gallfarbstoffen im Urin, normal gefärbter Kot, leichter Nachweis von Pikrinsäure im Harn. Zwei Todesfälle mit Sektion: alle Organe stark gelb gefärbt bei geringer Volumen- und deutlicher Konsistenzvermehrung.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 52

BERLIN, DEN 26. DEZEMBER 1918

44. JAHRGANG

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin. Nachuntersuchung mit dem Friedmannschen Verfahren im Jahre 1913 behandelter Tuberkulöser.

Von F. Kraus.

In der II. Medizinischen Klinik der Charité wurden 1913 mit dem Friedmannschen Verfahren 85 Kranke behandelt, welche an Lungentuberkulose in verschiedenen Stadien litten. Die Fälle sind seither nicht aus dem Auge gelassen worden. Während des Krieges habe allerdings ich selbst keinen der Kranken untersuchen können. Zu einer Nachuntersuchung im November 1918 stellten sich 25 Patienten ein, die durchweg gute Heilerfolge aufwiesen.

Ueber das Schicksal der Uebrigen ist Folgendes zu sagen. Auch diese Fälle sind in unserer Evidenz geblieben. Verschieden lange, durchschnittlich bis 1916, konnten die Kranken kontrolliert werden. Eine Anzahl von ihnen wurden dann eingezogen, bzw. sie sind „unbekannt“ verzogen und auch polizeilich nicht mehr auffindbar gewesen. Die meisten der Patienten entstammen der armen Volksklasse. Ein gewisser Teil erklärte auf das schriftliche Ersuchen, sich zur nochmaligen Ueberprüfung einzufinden, brieflich von außerhalb ablehnend, wegen Wohlbefindens keine ärztliche Hilfe mehr gebraucht zu haben oder noch zu brauchen. Eine kleine Zahl von Fällen war übrigens bei der Impfung so vorgeschritten, daß wir heute das Friedmannsche Verfahren bei ihnen nicht mehr verwenden würden, weil es da naturgemäß nutzlos sein muß.

Von zwei Fällen konnte der Tod sicher ermittelt werden, bei einigen anderen ist er wahrscheinlich.

Der Raummangel läßt nur eine kurze Mitteilung zu. Eine solche genügt aber auch. Denn die Fälle betreffen zumeist nicht klinische, sondern ambulante, allerdings auch fiebernde und sonst ernstlich Kranke. Gewisse Angaben, z. B. solche über Husten, müssen da bei Leuten, die nicht immer auf sich achten können, einfach hingenommen werden und gestatten keine statistische Verwertung. Das Ergebnis der Beobachtung der von uns behandelten Patienten ist aber trotzdem ein solches, daß ein Urteil auf Grund von festgestellten Tatsachen, nicht bloß nach „Eindrücken“ möglich ist.

Es waren im allgemeinen nur Kranke in Behandlung genommen worden, bei denen nach Maßgabe der klinischen Symptomatologie die Aktivität (Reaktivierung) und Progredienz des tuberkulösen Prozesses angenommen werden mußte. Als solche Kriterien registrierten wir: anhaltendes hohes resp. hartnäckiges niedriges Fieber ohne Rücksicht auf die vorhandene Ausdehnung der tuberkulösen Veränderung in den Lungen, eingeschlossen Temperaturlabilität und subfebrile Temperaturen, wenn sie neben anderen beweisenden Zeichen da waren, Schweiß, starker Körpergewichtssturz und Kräfteverfall, sofern sie auf die Tuberkulose selbst zurückzuführen waren, Hämoptyse, Katarrhe mit reichlichem Auswurf, die beobachtete Ausbreitung des Prozesses in den Lungen durch physikalische Untersuchung und die eventuelle Neigung zu käsig-exsudativer Phthise, beurteilt aus Krankheitsverlauf und der jeweils angefertigten Röntgenplatte, das Auftreten anderweitiger tuberkulöser Organerkrankungen, Bazillenbefund. Einen sozialen Maßstab bildet ferner die durch die Impfung wiedererwonnene Arbeitsfähigkeit.

Nicht bloß die 25 zuletzt Nachuntersuchten, sondern auch sehr viele Andere haben schon bei früherer Gelegenheit 1913 und 1914 Besserungen aufgewiesen. Von Wichtigkeit scheint mir, daß diese subjektiv und objektiv erkennbare Besserung kurze Zeit nach eingeleiteter Behandlung einzusetzen pflegt (durchschnittlich zwei bis vier Wochen nach der Impfung).

Bei allen Kranken, die sich im November 1918, also fünf Jahre nach der Impfung, zur Nachuntersuchung einfanden, ist ein wirklich überraschend günstiger Zustand feststellbar, der als zeitige „klinische Heilung“ bezeichnet werden darf. Sämtliche Patienten sind arbeitsfähig geworden. Schmerzen (Stiche), Atemnot, Dyspnoe und andere fast bei Allen vorhanden gewesene subjektive Beschwerden fehlen oder sind fast völlig beseitigt. Immer wieder hören wir, daß der Husten aufgehört habe. Wo Fieber resp. Nachtschweiß registriert waren, sind sie nicht mehr vorhanden. Alle Patienten haben zu Anfang nur eine mäßige Körpergewichtszunahme gehabt, diese aber auch behalten. Keiner der Patienten hatte seither, abgesehen während der Grippe, welche die Meisten überstanden haben, Fieber. In zwei Fällen von hämoptoischer Phthise haben seit der Injektion 1913 die Lungenblutungen aufgehört, nur während der Grippe waren in einem von beiden vorübergehend schwach hämorrhagische Sputa vorhanden (zur Influenza gehörig!). Die fast bei jedem der Kranken früher verzeichneten Katarrhe (Rhonchi) sind nicht mehr nachweislich. Auch (relative) Dämpfungen sind in mehreren Fällen teilweise oder völlig zurückgegangen. Wiederholt habe ich diktiert: gegenwärtig kein abnormer physikalischer Befund. Jugendliche Kranke sind ordnungsgemäß gewachsen und gut entwickelt. Lymphatische Patienten sind konstitutionell lymphatisch (ohne Tuberkulose) geblieben.

Man könnte zu glauben versucht sein, die Fälle seien ausgesucht, resp. es hätten sich nur solche Patienten zur Nachuntersuchung bereit finden lassen, denen es besonders gut geht. Dies ist natürlich nicht der Fall. Selbstverständlich sind alle Patienten zur Nachuntersuchung richtig bestellt worden. Nach so langer Zeit haben sich aber, wie das immer so ist, nur Wenige persönlich eingefunden. Briefliche, vorwiegend günstige Nachrichten liegen auch von mehr als der Hälfte der Fälle bis 1916 resp. 1915 vor: Von 36 Patienten ist wenigstens sichergestellt, daß sie leben, resp. sich wohl befinden.

Auf Grund solcher Erfahrungen halte ich mich für verpflichtet, die weitere Anwendung des Friedmannschen Verfahrens im großen Umfange zu empfehlen. Ich selbst bin augenblicklich nicht in der Lage, hier anders als poliklinisch weiter zu arbeiten, weil unsere Tuberkuloseabteilung klein ist, und die Kranken erfahrungsgemäß, besonders unter den jetzigen Verhältnissen, nur kurze Zeit sich halten lassen. Auch eine zweckmäßige Auslese für eine erfolversprechende Behandlung ist mir in der Charité kaum möglich. Denn die wahllos eingelieferten Fälle sind zu schwer. Aber viele andere klinische Institute, vor allem die Heilstätten und ganz besonders auch die ausgestatteten Fürsorgestellen, sowie die Krankenkassen werden da viel mehr zu leisten imstande sein.

Die jetzige Applikationsmethode des Friedmannschen Mittels ist gegen früher insofern wesentlich vereinfacht, als die starken und manchmal sehr starken Reaktionen, die früher, namentlich infolge des intravenösen Anteils des Verfahrens, häufig eintraten, jetzt dadurch vermieden werden, daß der

Applikationsmodus in Lungenfällen der subkutan ist. Ich will auf Grund der seitherigen Literatur (1918) hoffen, daß trotz ausschließlich schwächerer Reaktion der Erfolg derselbe bleibt.

Nach meinen Erfahrungen käme das Friedmannsche Verfahren besonders in Betracht, 1. wo die fortlaufend speziell darauf gerichtete Beobachtung (milde Kutanreaktion) bei jugendlichen Individuen eben den Eintritt der Allergie festgestellt hat, 2. wo beim steckengebliebenen „Primär“-Affekt Symptome von Reaktivierung der Tuberkulose oder doch ein allgemeines Kümern eintreten, und endlich 3. in Fällen, wo die Tuberkulose chronisch in den Lungen ausschließlich (sehr vorwiegend) den sputumabführenden Kanälen entlang sich ausbreitet. Die Anwendungsweite für das Mittel wäre danach sehr groß. Auch schon in unserem Material sind einige geimpfte Kinder als einzige der ganzen Nachkommenschaft der betreffenden Familie von Tuberkulose frei resp. geheilt und am Leben geblieben, während die Eltern und die nichtgeimpften Geschwister tuberkulös verstorben sind.

Irgendwelche Schäden des Mittels haben wir nie beobachtet.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Jena.
(Vorstand: Prof. Dr. H. Kionka).

Neue Arzneimittel.

Von Priv.-Doz. Dr. Arnold Holste, Assistent des Instituts.

Der deutschen chemischen Großindustrie ist es selbst in dieser Kriegszeit gelungen, eine stattliche Reihe wertvoller Arzneimittel zu schaffen. Pharmakologische Untersuchungen sowie Prüfungen am Krankenbette haben die Bedeutung derselben begründet und ihre Brauchbarkeit in der Praxis erwiesen. Da es für den beschäftigten Arzt zu mühsam und zeitraubend ist, sich über alles Wissenswerte aus den Originalarbeiten zu unterrichten, bringe ich auf Grund der von den Herstellern gemachten chemischen Angaben und der bislang veröffentlichten klinischen Erfahrungen eine kurz gefaßte Charakteristik ausgewählter Präparate der letzten vier Jahre, nach therapeutischen Gesichtspunkten geordnet. Jedes einzelne besitzt bereits eine mehr oder weniger umfangreiche Literatur, welche gewünschtenfalls näheren Aufschluß geben kann. In größerem Umfange durchgeführte Nachprüfungen der erzielten Erfolge werden zum Vorteil unseres Arzneischatzes sehr willkommen sein.

I. Sedativa und Hypnotika.

Neo-Bornyval (J. D. Riedel A.-G.):

Isovalerylglykolsäureester des Borneols. Unterschiedlich vom Bornyval sind die beiden wirksamen Komponenten nicht direkt, sondern durch ein Glykolsäuremolekül zu einem Ester verbunden. Farblose Flüssigkeit ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser. Widersteht der Magenverdauung und wird erst im Darm in Borneol, Baldrian- und Glykolsäure zerlegt. Keine dyspeptischen Erscheinungen, insbesondere nicht Aufstoßen.

Indikationen: Sedative Wirkung bei Erregungen und Neurosen, auch des Herzens; analeptische bei Schwächezuständen aller Grade.

Dosierung: 2–4 mal täglich 1–3 Perlen (0,25 g).

Recvalysatum (Johannes Bürger, Ysattfabrik):

Dialysat der frischen Gesamtdroge des Baldrians. Sedative und neurotonische Wirkung ohne Belästigung des Magens.

Indikationen: Des Baldrians.

Dosierung: 1–3 mal täglich 10–30 Tropfen.

Calmonal (Gehe & Co. A.-G.):

Kalziumbromidurethan. Weißes, leicht wasserlösliches Kristallpulver mit 60% Urethan, 27% Brom und 6,8% Kalzium. Bromausscheidung schneller als beim Bromnatrium; trotzdem gute klinische Wirkung bei fehlender Kumulation.

Indikationen: Nervöse Schlaflosigkeit, Erregungszustände, Angstneurosen, Epilepsie.

Dosierung: 3–4 mal täglich 1 Tablette (1,0 g); als Schlafmittel 2,0 g; bei Epilepsie größere Dosen.

Eukodal (E. Merck):

Dihydroxykodonin-Chlorhydrat. Gelblichweißes, kristallinisches Pulver, leicht wasserlöslich und sterilisierbar. Keine krampferregende, sondern nur sedative bzw. narkotische Wirkung zentralen Ursprungs,

stärker als bei Morphin und schnell eintretend, ohne schädliche Beeinflussung des Herzens.

Indikationen: Subkutan: Schmerzstillung; in Verbindung mit Skopolamin Dämmer Schlaf. Innerlich: Hustenreiz, Asthma, Emphysem.

Dosierung: Innerlich 20 Tropfen der 1%igen Lösung oder 1–2 Tabletten zu 0,005 g; subkutan $\frac{1}{2}$ –1 Ampulle zu 0,02 g; größte Einzelgabe 0,03 g, größte Tagesgabe 0,06 g.

Phenoval (I. D. Riedel A.-G.):

α -Bromisovaleryl-Paraphenetidin. Chemisch einheitliche Verbindung aus Bromisovaleriansäure und Phenetidin. Weiße, nadelartige Kristalle, unlöslich in Wasser, geruchlos und geschmackfrei. Das Eintreten des Schlafes befördernd, besonders bei horizontaler Körperlage; keine posthypnotischen Wirkungen. Ohne Einfluß auf Fiebertemperatur, deren subjektive Beschwerden gebessert werden. Indikationen: Kopfschmerz (Hemikranie), Neuralgie, Aufregungszustände und andere nervöse Störungen, besonders von seiten des Magens, nervöse Schlaflosigkeit.

Dosierung: 0,5 g bis 2,0 g der Substanz oder in Tablettenform (0,5 g).

Paramorfan (Knoll & Co.):

Salzsaures Salz des dihydrierten Morphins. Schneller eintretende und länger anhaltende Wirkung als bei Morphin. Keine Angewöhnung. Fehlen von Abstinenzerscheinungen. Euphorie nur bei Morphinisten. Intern nicht gut vertragen; nur subkutane Anwendung.

Indikationen: Schmerzstillung. Prophylaktikum gegen Morphinangewöhnung; Morphinentziehungskuren.

Dosierung: $\frac{1}{2}$ –1 Ampulle (0,02 g).

Nirvanol (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning): η -Phenyläthylhydantoin.

Farblose, schwer wasserlösliche Kristalle, ohne Geruch und Geschmack. Wirksames Hypnotikum, welches Kreislauf und Atmung nicht beeinflußt, keine Kumulation bedingt sowie die Verdauung nicht stört.

Indikationen: Erregungszustände und Schlaflosigkeit.

Dosierung: 0,3–0,5 g in Substanz oder Tabletten.

Nirvanol-Natrium: Gebrauchsfertige, sterile Lösung zur intramuskulären (oder rektalen) Applikation. Eine Ampulle (4 ccm) = 0,5 g Nirvanol.

Didial (Gesellschaft für Chemische Industrie, Ciba):

Verbindung von Diallylbarbitursäure (Dial) und Äthylmorphin (Dionin) mit einem Zusatz von reinem Dial.

Steigerung der hypnotischen Wirkung durch Potenzierung, bei dem Dial gleicher Toxizität.

Indikationen: Erregungszustände, Schlaflosigkeit. Einleitung der Narkose, besonders in der Geburtshilfe (Verschlafen der Geburt).

Dosierung: 1–2 Tabletten (je 0,025 g Didial und 0,1 g Dial). Dosis maxima pro die 4 Tabletten.

II. Diätetika und Hämatika.

Orypan (Gesellschaft für Chemische Industrie, Ciba):

Vitaminpräparat aus Reiskleie, frei von Ballastsubstanzen. Gleichbleibende Wirksamkeit biologisch gewährleistet; pharmakologisch indifferent.

Indikationen: Krankheitserscheinungen durch vitaminarme Nahrung (Avitaminosen): Neuritiden, Polyneuritis, Beriberi, Skorbut, Morbus Barlowi, Pellagra, Hydropsien. — Appetitlosigkeit (Früh-symptom), Uebermüdung, Rekonvaleszenz.

Dosierung: Orypanum liquidum 2 mal täglich 20–25 Tropfen, Orypanisirup 2–4 Teelöffel.

Eisen-Elarson (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):

Eisen-Arsenpräparat. Kombination von Ferrum reductum mit Elarson, einer aliphatischen Arsenverbindung (Strontiumsalz der Chlorarsinosobenolsäure). Vermeidung von Magenstörungen; Resorption hauptsächlich im Darne.

Indikationen: Chlorose, Neurosen auf anämischer Grundlage, Erkrankungen des Kindesalters.

Dosierung: Erwachsene 3 mal täglich 2–3, Kinder je nach Alter täglich 1–3 Tabletten nach den Mahlzeiten. Jede Tablette enthält 0,5 mg Arsen und 30 mg Ferrum reductum.

III. Intestinalia.

Optannin (Knoll & Co.):

Basisch-gerbsaures Kalzium mit 85,6% Gerbsäure und 14,4% Kalziumoxyd. Graubraunes, geschmackfreies, fast wasserunlösliches Pulver. Kombinierte Wirkung der adstringierenden Gerbsäure und des exsudathemmenden Kalkes.

Indikationen: Diarrhöen jeder Art.
Dosierung: 3–4mal täglich 0,5–2,0 g als Pulver oder Tabletten (0,5 g).

Etelen (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):
Aethylester der Triäzetylgallussäure, welche wie Gerbsäure Leim und Eiweiß fällt. Wasserunlöslich; passiert den Magen unverändert und kommt erst im Darne zur Wirkung: Vermeidung von Magenstörungen.

Indikationen: Diarrhöen aller Art, auch tuberkulösen Charakters.

Dosierung: 3–4mal täglich 0,5–1,0 g (1–2 Tabletten).
Combelen (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):
Geschmackfreie Tabletten aus Etelen und Resaldol (Dioxybenzoyl-o-Benzoesäureäthylester). Kombination eines Darmadstringens (Etelen) mit einem antiperistaltischen, spasmolytischen und schmerzstillenden Mittel (Resaldol).

Indikationen: Diarrhöen jeder Art, Koliken.
Dosierung: 3–4mal täglich 1–2 Tabletten (je 0,25 g Etelen und Resaldol).

IV. Diuretika.

Theacylon (E. Merck):
Azetylsäureäthylester. Einheitliche, chemische Verbindung, schwer löslich. Fast geschmackfrei, passiert den Magen unverändert (Vermeidung dyspeptischer Erscheinungen) und wird im Darm in seine Komponenten gespalten. Steigert die Ausscheidung der Flüssigkeit und der festen Substanzen. Vorsicht bei stärkerer Albuminurie; zuweilen masernähnliches Exanthem.

Indikationen: Herz- und Nierenerkrankungen, Asthma cardiale, Pleuritis exsudativa.

Dosierung: 2–3mal täglich 0,5 g als Pulver oder Tablette. Nach Besserung der Diurese 1–2mal täglich 0,5 g.

Jod-Diuretal (Knoll & Co.):
Theobromin-Jodkalium. Zuverlässige und rasche Wirkung kleiner Gaben, ohne unerwünschte Nebenerscheinungen.

Indikationen: Herzneurosen auf arteriosklerotischer Grundlage, Angina pectoris, Asthma cardiale (Askanaazy).

Dosierung: 2–3mal täglich $\frac{1}{4}$ –1 Tablette (0,5 g Theobromin, 0,2 g Jodkalium).

V. Tonika.

Kampferwasser (E. Merck):
Sterile, gesättigte Kampferlösung in Ringerscher Flüssigkeit zur intravenösen Infusion. Schnellerer und stärkerer therapeutischer Erfolg kleinerer Kampferdosen als bei subkutaner Anwendung des Kampferöls.

Indikationen: Des Kampfers.
Dosierung: 75 ccm bis maximal 350 ccm (Weintraud).

Tenosin (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):
Sterile, wäßrige Lösung der synthetisch hergestellten aktiven Amine des Secale cornutum, des p-Oxyphenyläthylamins (Tyramin) mit Zusatz von β -Imidazyläthylamin (Histamin). Gleichbleibende, maximale Uteruswirkung unter Vermeidung von Nebenerscheinungen.

Indikationen: Des Secale cornutum.
Dosierung: Intern 3mal täglich 20 Tropfen, subkutan oder intraglutäal 1 ccm (Ampullen 1,2 ccm); cave: intravenös.

VI. Kerato- und Histoplastika.

Cignolin (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):
1,8 Dioxyanthranol. Synthetischer Ersatz für Chrysarobin, aber stärker und sicherer wirkend. Gelbes, leicht mit Fetten mischbares Pulver; haltbare Lösungen nur mit Benzol. Relativ reizlos; verwendbar auch im Gesicht und bei Kindern, wenn durch Zinkgelanth, Kaseinfirnis oder eine Salbe überdeckt.

Indikationen: Psoriasis, Epidermophytie, Alopecia areata.
Dosierung: Meist 1–2% als Firnis, Benzollösung oder Salbe. Vorschriften von Unna und Galewsky.

Granugenol (Knoll & Co.):
Von schädlich wirkenden Bestandteilen gereinigtes, neutral reagierendes Mineralöl. Gelb, nicht unangenehm riechend und steril. Fördert die Granulationsbildung, reinigt die Wunden und erleichtert den Verbandwechsel.

Indikationen: Geeignete Fälle der Chirurgie; hartnäckige Dauerdefekte wie Ulcera cruris, Dekubitusgeschwüre.

Granugen-Paste mit 50% Granugenol und Zincum oxydatum.
Dosierung: Der Eigenart der Erkrankung angepasste Mengen.

VII. Antiseptika.

Argochrom (E. Merck):
Methylenblausilber mit 20% Silbergehalt. Braunes, grünlich schimmerndes Pulver, in Wasser mit blauer Farbe löslich. Potenzierung

der die Virulenz der Bakterien herabsetzenden Wirkung. Geringe Toxizität. Intravenöse Darreichung; weniger zu empfehlen subkutan und intramuskulär. Blaufärbung des Urins und nach wenigen Minuten wieder verschwindende des Gesichts und der Skleren.

Indikationen: Septische Allgemeininfektionen, insbesondere Puerperalfieber, akuter Gelenkrheumatismus (Peri- und Endokarditis), Malaria tropica.

Dosierung: 0,1–0,2 g in Originalglasröhrchen. Die zu injizierenden Lösungen müssen frisch bereitet und durch einen sterilen Wattebausch filtriert werden.

Neo-Hexal (I. D. Riedel A.-G.):
Sekundäres, sulfosalizylsaures Hexamethylentetramin. Farbloses, kristallinisches Pulver, leicht in Wasser löslich. Infolge seines geringeren Säuregehalts noch besser bekömmlich als Hexal; daher selbst für Säuglinge, sehr alte und empfindliche Patienten geeignet. Antiseptische, adstringierende und anästhesierende Wirkung auf die entzündeten Schleimhäute des Harnapparats, ohne unerwünschten Nebeneffekt auf die Blasenwand. Wird im Organismus in seine Komponenten zerlegt; aus dem freigewordenen Hexamethylentetramin spaltet sich Formaldehyd ab. Die bakterizide Wirkung des Neo-Hexals übertrifft diejenige des Hexamethylentetramins.

Indikationen: Erkrankungen der Harnwege, besonders bakteriellen Charakters. Fleckfieber. Malaria.

Dosierung: 3–6mal täglich 2 Tabletten (0,5 g); zur Blasen-spülung 0,3–0,5%ige Lösung, nicht mit warmem Wasser herzustellen.

Incarbon (E. Merck):
Kohlepräparat in gebrauchsfertiger Form für intravenöse Einspritzung zur Adsorption von Bakterien und Toxinen. Verwendung bislang nur in der Veterinärmedizin; gute Erfolge bei septischen Erkrankungen.

Carcolid (C. F. Boehringer & Söhne):
Kohlepräparat. Die nach einem besonderen Verfahren zubereitete Kohle ist kolloidal löslich.

Indikationen: Diarrhöen aller Art, Pilzvergiftungen, Botulismus.

Dosierung: 1 Eßlöffel auf ein Glas warmen Tees, gut ver-rührt, 3–4mal täglich nach den Mahlzeiten.

Thybon (Kalle & Co. A.-G.):
Präparat aus Tierkohle und Thymol. Verbindet die Adsorptionskraft der ersteren mit der kräftig darmdesinfizierenden und wenig toxischen Eigenschaft des Thymols.

Indikationen: Behandlung von Typhusbazillenträgern (Gér-ronne und Lenz).

Dosierung: 6–12 Kapseln (Blutkohle Kalle und Thymol aa 0,25 g).

Acetoform (Kalle & Co. A.-G.):
Essig-zitronensaures Aluminium — Hexamethylentetramin. Vollwertiger Ersatz der essigsauren Tonerde mit ihrer desinfizierenden und adstringierenden Wirkung in fester Form. Schneeweißes, leicht und vollkommen wasserlösliches Pulver. Lösungen klar und unbegrenzt haltbar.

Indikationen: Der essigsauren Tonerde. erweitert durch die Verwendbarkeit in Pulver- und Salbenform.

Dosierung: Gurgelwasser $\frac{1}{4}$ –1 Tablette (1,0 g) auf ein Glas Wasser; Wundwasser 1–2%. Acetoform-Boluspulver 5% und Aceto-formsalbe 5% in Originalpackungen.

Moronal (Chemische Fabrik von Heyden A.-G.):
Basisch formaldehydschwefligsaures Aluminium. Fester, leicht wasserlöslicher Körper. Ersatz der essigsauren Tonerde. Lösungen geruchlos, haltbar und zu sterilisieren.

Indikationen: Der essigsauren Tonerde.
Dosierung: 2%ige Lösung, 3%ige Salbe und 3%iges Streupulver. Leicht lösliche Tabletten zu 0,5 und 2,0 g.

VIII. Spezifika.

Hexophan (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning):
Oxyphenylchinolindikarbonsäure. Gelbes, schwer lösliches, geruchloses und fast geschmackfreies Pulver, welches keine dyspeptischen Beschwerden hervorruft. Steigert die Harnsäureausscheidung bei Gicht und bessert bzw. kupert die akuten Anfälle.

Indikationen: Gicht und akuter Gelenkrheumatismus.
Dosierung: 3–4mal täglich 1,0 g.

Hexophan-Natrium: Wasserlöslich, für Injektionszwecke.
Dosierung: 0,5 g subkutan und intramuskulär.

Acitrin compositum (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):

Kombination von Acitrin (Phenylzinchoninsäure-Aethylester) und Kolchizin im optimalen Mengenverhältnis. Acitrin steigert die Harnsäureausscheidung; Kolchizin wirkt beim Gichtanfall kupierend und schmerzstillend, verstärkt also den analgetischen Effekt seiner

Komponente. Letztere gestattet eine solche Herabsetzung der Menge des Kolochins, daß dessen unerwünschte Nebenwirkungen nicht auftreten.

Indikationen: Gicht und rheumatische Affektionen.

Dosierung: 3mal täglich 1—2 Tabletten (0,5 g Aotrin und 0,0003 g Kolochin).

Alival (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning):

Jodidhydroxypropan. Farblose, leicht in Wasser und Oelen lösliche Kristalle, von nicht unangenehmem Geschmack. Höchstprozentiges (63%) Jodpräparat für interne, intramuskuläre (vollkommen schmerzlose), sowie perkutane Applikation, ohne lokale Reizwirkung.

Indikationen: Des Jods.

Dosierung: Intern mehrmals täglich 0,3 g, extern 10—25% Salbe; rektal 1,0 g als Suppositorium mit Kakaobutter; intramuskulär 1,0 g = 1 ccm in Ampullen.

Solarson (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):

Ammoniumsalz der Heptinchlorarsensäure. Arsenpräparat zur schmerzlosen Subkutaninjektion, ohne lokale Reizwirkung. Ausnutzung des gesamten Arsengehalts (30%). Kein unangenehmer Geruch der Expirationsluft.

Indikationen: Der Arsenotherapie.

Dosierung: 1 ccm der 1%igen Lösung (etwa 3 mg As). Ampullen zu 1,2 und 2,2 ccm.

Novasurol (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):

Oxymerkuri-chlorphenoxyllessigsäures Natrium und Diäthylmalonylbarnstoff. Organische, komplexe Quecksilberverbindung mit 33,9% Hg in nicht ionisierbarer Form. Wasserlöslich, neutral. Anhaltende Wirkung. Fehlen lokaler Reizerscheinungen nach Injektionen; toxische Symptome relativ selten.

Indikationen: Der Quecksilbertherapie.

Dosierung: Intramuskuläre Injektion von 1—2 ccm der sterilen 10%igen Lösung (Ampullen zu 2,2 ccm).

Trichocephaliasis und okkultes Blut.

Von Prof. Dr. H. Schlecht in Kiel.

Seit den ersten Arbeiten von Boas¹⁾ über den Nachweis des okkultes Blutes im Mageninhalt und in den Fäzes hat sich diese Methode einer steigenden Wertschätzung in der Diagnostik der Magen- und Darmerkrankungen erfreut. Ihre Bedeutung für die Diagnose des Ulcus ventriculi, vor allem aber des Magenkarzinoms, ist durch zahlreiche Arbeiten²⁾ außer Zweifel gestellt; in der Tat gehört auch die Methode heute zum einfachsten klinischen Rüstzeuge. Wir selbst³⁾ haben an anderer Stelle die Erfahrungen der Kieler Medizinischen Klinik über die Bedeutung des Nachweises des okkultes Blutes für die Diagnose der Magenerkrankungen, und zwar insbesondere des Magenkarzinoms, dargelegt. Wir kamen zu dem Schluß, daß bei keiner anderen Erkrankung des Magens der andauernde, positive okkulte Blutbefund so häufig ist wie beim Carcinoma ventriculi und daß der Nachweis dauernder okkultes Blutungen im Mageninhalt und in den Fäzes, bei exakter Methodik ausgeführt, eines der sichersten und zuverlässigsten Karzinomsymptome darstelle; daß bei Patienten in karzinomfähigem Alter, deren allgemeine und spezielle Anamnese den Verdacht auf ein Karzinom lenke, der bei klinischer Beobachtung erhobene Befund dauernder okkultes Blutungen eine Indikation für die diagnostische Laparotomie sei. Unsere Schlußfolgerungen decken sich also weitgehend mit denjenigen von Zoppitz⁴⁾ (Material der Kieler chirurgischen Klinik). Wir befürworteten infolgedessen eine möglichst ausgiebige Anwendung der Methode des okkultes Blutnachweises auch in der allgemeinen Praxis und stellten die Forderung auf, daß Magen- und Darmkranke mit dauernd positivem okkultes Blute einer klinischen Beobachtung zuzuführen seien. Wenn wir diese weitgehenden Konsequenzen zogen, so war die Berechtigung hierzu abhängig von der Zuverlässigkeit der Methode. Vor allem durften keine anderweitig bedingten Blutbeimengungen zu den Fäzes als Fehlerquellen in Betracht kommen, resp. sie mußten mit genügender Sicherheit ausgeschaltet werden können. Inwieweit aus anderen Quellen stammende minimale Blutbeimengungen zu Fehlern führen können und wie diese zu vermeiden sind, ist bei Boas (l. c.), Zoppitz,⁴⁾ in unseren (l. c.) und vielen anderen Mitteilungen dargelegt; es erübrigt sich, darauf hier ausführlich einzugehen. In praxi sind die Fehlerquellen unschwer auszuschalten.

In dem letzten Kriegsjahre erschien nun eine Mitteilung von Wolff und Dau, die, falls sie sich bestätigte, in der Lage schien, den Wert des Nachweises okkultes Blutungen für die Magendarmdiagnostik erheblich in Frage zu stellen. Bei Heeresangehörigen beobachteten die

genannten Autoren wie auch andere ein gehäuftes Auftreten von Trichocephalus. Sie glaubten ein charakteristisches Symptombild für die „Trichocephaliasis“ aufstellen zu können und teilten dabei vor allem mit, daß sie in 92% ihrer Fälle von Trichocephaliasis okkultes Blut in den Fäzes hätten nachweisen können. Ob wirklich bei Heeresangehörigen, besonders bei im Felde stehenden, die Infektion mit Trichocephalus häufiger ist als in der Heimat und bei nicht dem Heere Angehörigen, erscheint nach den Untersuchungen von Telemann und Doebl⁵⁾ zweifelhaft. Man hat in Friedenszeiten auf den zufälligen Nebenbefund einzelner Trichocephaluseier im Stuhle Erwachsener wohl nicht immer geachtet und Massenuntersuchungen, wie sie im Felde von Dau und Wolff ad hoc vorgenommen wurden, im Frieden wohl kaum durchgeführt. Ein spezifisches Krankheitsbild wird durch den Trichocephalus nach den Untersuchungen von Telemann und Doebl jedenfalls nicht hervorgerufen. Bei Massenuntersuchungen in der Heimat würden sich wohl auch bei Nichtheeresangehörigen mehr Trichocephalusträger finden, als man im allgemeinen erwartet. Nach Telemann und Doebl wiesen sogar 32,3% aller untersuchten Nichtheeresangehörigen Trichocephaluseier auf.

Besteht die Angabe von Wolff und Dau über das außerordentlich häufige Vorkommen okkultes Blutes bei Trichocephaliasis (92%) zu Recht, so würde bei dem nach neueren Feststellungen nicht so seltenen Vorkommen von Trichocephalus überhaupt die bislang so hoch eingeschätzte Bedeutung des Nachweises okkultes Blutes für die gesamte Magendarmdiagnostik in hohem Maße entwertet. Uebrigens wurde das Vorkommen okkultes Blutungen bei Helminthiasis schon früher von französischen Autoren behauptet (Guiart und Garin, Cade und Garin zit. nach Boas).

Die Angaben von Wolff und Dau bedürfen daher dringend einer Nachprüfung. Wir haben diese an einem größeren Material im letzten Jahre vorgenommen. Unterdesse ist eine Mitteilung von Davidsohn⁶⁾ erschienen, der bei exakter Technik zu dem Ergebnis kam, daß bei 0% der Trichocephalusträger okkultes Blut nachweisbar war.

Nach unseren Friedenserfahrungen waren uns die Resultate von Wolff und Dau von vornherein wenig wahrscheinlich. Es wäre doch sehr auffallend gewesen, daß ein so häufiges Vorkommen okkultes Blutes bei Parasitenträgern gänzlich der Beobachtung entgangen sein sollte.

Unsere eigenen Untersuchungen wurden zunächst an deutschen Soldaten, und zwar an Lazarettinsassen, ausgeführt. Die Kranken, welche sich bei der Untersuchung als Träger von Darmparasiten erwiesen, wurden auf fleischfreie Kost gesetzt und erst drei bis vier Tage nachher der Stuhl mit der Benzidinprobe und der Guajakharzprobe auf okkultes Blut untersucht. Die Auswahl unter den Patienten wurde so getroffen, daß wir nur solche untersuchten, bei denen eine anderweitige, zu okkultes Blutungen führende Magendarmaffektion ausgeschlossen war.

Untersucht wurden zunächst 48 Patienten. Von diesen erwiesen sich als Parasitenträger 27 = 56,2%, unter diesen Trichocephalus dispar 20 = 39,6%, Ascaris lumbricoides 8 = 16,6% (Trichocephalus + Ascaris 7 = 14,5%).

Die Häufigkeitszahlen der Trichocephalusträger stimmen mit den Zahlen von Telemann und Doebl (39,3%) und Davidsohn (40%) gut überein.

Von den Parasitenträgern wurden auf okkultes Blut in den Fäzes 15 untersucht. Es waren negativ 11 = 73,3%, positiv 4 = 26,7%; von diesen 26,7% entfielen auf Trichocephalus 3 = 20,6%, Ascaris 1 = 6,7%.

Wenn also auch die positiven Blutbefunde bei unseren Fällen mit 20,0% gegenüber den 92% von Wolff und Dau weit zurückbleiben, so war doch die Prozentzahl hoch genug, um die Bewertung des okkultes Blutnachweises für andere Erkrankungen noch stark zu beeinträchtigen. Bei genauer Nachforschung stellte sich nun sehr bald heraus, daß die gewonnenen Zahlen irreführend waren, weil die exakte Durchführung der fleischfreien Kost sich im Felde als illusorisch erwies. Einmal hatte die Küche zwar fleischlos, aber nicht blutfrei (Soßen usw.) gekocht, und zum zweiten war es technisch unmöglich gewesen, die Patienten so zu isolieren, daß sie nicht von anderen Fleischspeisen sich zustecken lassen konnten. Die wegen anderer leichter Erkrankungen aufgenommenen und nicht zu bestimmter Diät verpflichteten Patienten wußten die ihnen auferlegte Fleischentziehung zu hintergehen. So konnte bei den drei positiven Trichocephalusträgern mit Sicherheit eine Uebertretung der Fleischabstinenz nachgewiesen und nach exakter Durchführung der Fleischkarenz auch Blutfreiheit der Fäzes erzielt werden. Es erschien also aussichtslos, in einem großen Lazarett im Felde mangle exakter Durchführbarkeit der blutfreien Kost zu einem Resultat zu kommen. Die Gelegenheit zu einer exakten Nachprüfung ergab sich

¹⁾ Die Lehre von den okkultes Blutungen, Leipzig 1914. — ²⁾ Literatur bei Boas. — ³⁾ Mitt. Grenzgeb. 29. 1917. — ⁴⁾ Mitt. Grenzgeb. 24. 1912.

⁵⁾ D. m. W. 1917, Nr. 33. — ⁶⁾ D. m. W. 1918 Nr. 11.

aber in einem Russenlazarett (Gefangenenlazarett), wo ein Zustecken nicht möglich war, da eine allgemeine fleischfreie Kost durchgeführt werden konnte.

Es ergab sich nun Folgendes: Untersucht wurden 119 Patienten. Von diesen waren Wurmträger 72 = 60,5%; davon Trichocephalus dispar 42 = 35,3%, Ascaris lumbricoides 30 = 25,2% (Trichocephalus + Ascaris 13 = 10,9%). Von den 72 Wurmträgern wurden auf okkultes Blut untersucht 47, von diesen waren negativ 46 = 97,9%, positiv 1 = 2,1%.

Dieser eine positive Fall hatte einzelne Trichocephaluseier im Stuhle. Eine Magenerkrankung ließ sich bei ihm nicht sicher nachweisen, aber auch mit den feldmäßigen Hilfsmitteln nicht ausschließen. Eine fortlaufende Untersuchung auf okkultes Blut bei fleischfreier Kost ließ sich leider nicht durchführen. Wir müssen es also dahingestellt sein lassen, ob bei diesem einen Patienten der Blutbefund durch den Trichocephalus bedingt war.

Jedenfalls waren in 97,9% unserer Fälle trotz Anwesenheit von Trichocephalen und Askariden die mit der Benzidinprobe und Guajacharzprobe angestellten Untersuchungen auf okkultes Blut negativ. Unsere Befunde stehen also in striktem Gegensatz zu den Ergebnissen von Wolff und Dau und stimmen gut überein mit denen von Davidsohn. Wir müssen wie Davidsohn gleichfalls den Verdacht aussprechen, daß die Ergebnisse von Wolff und Dau auf eine nicht exakt durchgeführte Diät zurückzuführen sind. Unsere Untersuchungen zeigen, daß eine positive Probe auf okkultes Blut bei Helminthiasis zum mindesten äußerst selten ist. Die von anderen und uns betonte Bedeutung des Nachweises okkultes Blutes in den Fäzes für die Diagnostik der Magenerkrankungen wird also durch die Anwesenheit von Parasiten kaum beeinträchtigt.

Im Felde, März 1918.

Aus der Städtischen Nervenheilanstalt in Chemnitz.

Psychische Störungen bei der Grippeepidemie.

Von Prof. Dr. Weber.

Während der jetzt im Abklingen begriffenen Grippeepidemie habe ich in der Anstalt wie in der Privatpraxis wiederholt akute psychische Störungen von meist kurzer Dauer beobachtet, auf die ich für die hausärztliche Praxis hinweisen möchte.

Einige der beobachteten Krankheitsbilder sind die folgenden:

Fall 1. 20jähriges Mädchen, Jüdin. Vor etwa drei Wochen Grippe, im Anschluß daran ziemlich schwere Lungenentzündung. Seit sechs Tagen fieberfrei. Beim Abklingen des Fiebers ängstliche Erregung, erkennt ihre Verwandten nicht, sagt, die sie umgebenden Menschen seien tot, glaubt, sterben zu müssen, äußert Versündigungs-ideen. Nachts ängstlich erregt, will zum Fenster hinaus. Nach drei bis vier Tagen tiefer Schlaf, danach sehr matt, aber klar, orientiert, erkennt ihre Umgebung, noch sehr besorgt, fürchtet, geisteskrank zu werden oder noch sterben zu müssen. Erinnerung an die Tage ängstlicher Erregung teilweise erhalten. Körperlich nur die Reste rechtzeitiger Pneumonie; keinerlei neuritische Symptome. Rasche, vollständige Genesung.

Nach wiedererlangter Besonnenheit gibt sie an, sie habe sich vor der Erkrankung sehr gegreut, weil ihre Eltern bei dem Bürgerkrieg in Galizien erneut in Lebensgefahr seien; auch habe sie in dem Geschäft des Onkels, in dem sie angestellt sei, eine Dummheit gemacht. Diese Erlebnisse seien wohl auch an ihrer ängstlichen Erregung schuld.

Fall 2. 13jähriger Lehrling. Vor drei Wochen Grippe mit gewöhnlichem Verlauf. Vor acht Tagen zum erstenmal wieder in sein Geschäft, verhielt sich zuerst ruhig und geordnet. Am vierten Tage auffällig unruhig, machte dumme Handlungen, verwechselte Gegenstände und war zeitlich unorientiert. Zu Hause ängstlich erregt, glaubte, ein Apfel sei vergiftet, er müsse sterben, klammerte sich an den Vater an, verteilte seine Sachen an die Geschwister. Nach vier Tagen ruhiger, einsichtig, aber sehr deprimiert und noch gehemmt. Im ganzen Verlauf nicht verwirrt. Körperlich sehr klein und schwächlich, keinerlei auffällige Symptome der inneren Organe oder des übrigen Nervensystems. Völlige Genesung.

Fall 3. 35jährige Frau. Von jeher leicht erregbar. Vor zehn Tagen leichte Grippe. Während derselben bei Anlaß einer Familienauseinandersetzung heftige Erregung, wirft sich im Bett herum, läuft umher, spricht fortwährend in singendem Tonfall, oft in Reimen, gibt in dieser Art sinngemäße Antwort auf Fragen, ist über Person, Ort,

Zeit orientiert, aber ideenflüchtig. Hat bei der Aufnahme und die folgenden Tage noch Fieber bis 39°. Nach fünf Tage dauernder, Tag und Nacht bestehender, hochgradigster Erregung, motorischer Unruhe, allmähliche Beruhigung, gute Nahrungsaufnahme, Abklingen des Fiebers; die ersten Tage zeitweise unorientiert, deprimiert; später klar und geordnet, in ihren Reden und Benehmen etwas affektiert, noch sehr erschöpft. Keine körperlichen Symptome.

Fall 4. 18jähriges Mädchen. Vor 14 Tagen an Grippe erkrankt. Seit acht Tagen unruhig, steigende motorische Erregung, singt und spricht fortwährend, drängt aus dem Hause. Dazwischen angeblich krampfartige Anfälle. Bei der Aufnahme fieberfrei, heiterer Stimmung, zerfahren, ideenflüchtig, aber teilweise orientiert. Spricht unausgesetzt, schneidet Grimassen, wirft sich umher, wird durch alle Eindrücke abgelenkt, horcht nach der Wand und dem Fußboden, macht dorthin drohende Gesten, telefoniert an der Wand. Akustische und optische Halluzinationen wechselnden Inhalts. Bei allmählicher motorischer Beruhigung immer noch läppisch-heiteres Verhalten, grimmassiert, schneidet Fratzen, macht alles nach, was sie sieht.

Fall 5. 40jähriger Oberlehrer, von Hause aus körperlich schwächlich und nervös belastet. Vor drei Wochen Grippeerkrankung mit schwerer Pneumonie. Seit der Entfieberung ruhelos, läuft Tag und Nacht in seiner Wohnung herum, stellt alle Möbel um, zündet Feuer in allen Öfen an, phantastische Erzählungen, gereiztes, gewalttätiges Verhalten gegen die Frau, dann wieder überschwängliche, manisch klingende Äußerungen und Briefe, dann wahnhaft Befürchtungen. Bei der Aufnahme körperlich sehr elend, schlechter Puls. Psychisch orientiert, sehr lebhaft, zerfahren, Rededrang, glaubt, noch Lungenentzündung zu haben, klagt übertrieben über seine Lage, über die politischen Verhältnisse, ist rasch beruhigt, kritisch, euphorisch. Bei Bettruhe, Herzmitteln tritt rasche Besserung im körperlichen und geistigen Zustand ein. Keine organischen Nervensymptome. Entlassung nach acht Tagen.

Fall 6. 30jähriger Landsturmmann. 1901 und 1914 länger krank. September 1918 Unfall mit Luxation des linken Oberarms. In der Rekoneszenz im Lazarett am 15. Oktober 1918 Grippe. 22. Oktober nach Abklingen des Fiebers plötzlich auftretende Verwirrtheit, Bewegungsunruhe, Neigung zu Tötlichkeiten, kann nicht im Lazarett gehalten werden, wird nach der Nervenheilanstalt verlegt. Vom ersten Tag der Aufnahme an dauernd verwirrt, erregt, hochgradig unruhig, tobsüchtig, zerreißt seine Sachen, demoliert Bett und Geräte, bleibt nicht im Bett und nicht im Dauerbad, hat Gehörtäuschungen, redet unaufhörlich zerfahren und inkohärent. Verweigert Medikamente und Nahrung. Rascher körperlicher Verfall. Am 2. November Anstieg der bis dahin normalen Temperatur auf 39°. 4. November unter zunehmendem körperlichen Verfall Tod.

Die Sektion ergab alte Spitzentuberkulose, alte Pleuraverwachsungen, frische Bronchopneumonie, Erysem des linken Frontalsinus, im Ausstrich Pneumokokken. Stauungserscheinungen im Gehirn und anderen Organen.

Fall 7. Ein 41jähriger Unteroffizier wird in verwirrttem und hochgradig erregtem Zustand dem Vereinslazarett der Nervenheilanstalt zugeführt. Er war in der vergangenen Nacht auf der Straße vollkommen verwirrt aufgegriffen und in das Garnisonlazarett gebracht worden. Da er wegen tobsüchtiger Erregung dort nicht gehalten werden konnte, steckte man ihn in eine Zwangsjacke und brachte ihn zu uns. Bei der Aufnahme wird ihm die Zwangsjacke abgenommen; er rennt aufgeregt im Einzelzimmer umher, wird auch im Bad nicht ruhiger, gibt aber seinen Namen an, weiß nicht, wo er wohnt und wo er herkommt. Nimmt unordentlich Nahrung, bricht, läßt Urin unter sich gehen. Mit Sulfonyl und Koffein nachts im Einzelzimmer geschlafen, ist früh so ruhig, daß er in den Saal verlegt werden kann. Temperatur 39°. Spur Eiweiß ohne Zylinder. Keine organischen Befunde. Am zweiten und namentlich mit dem dritten Tag der Aufnahme ist er so klar, daß er Auskunft geben kann: Er sei vor acht Tagen erkrankt mit Kopfschmerzen, Mattigkeit, habe sich krank gemeldet, sei in seiner Wohnung gewesen. Am Tag vor der Aufnahme (Montag) bei uns habe er wieder Dienst tun wollen, habe sich auch bei der Truppe gemeldet, aber gemerkt, daß es noch nicht ging. Sei am Mittag wieder in seine Wohnung gegangen. Von da ab wisse er nichts weiter, was mit ihm geschehen sei, bis er am Mittwoch früh sich in unserem Lazarett vorfand.

Ist jetzt dauernd klar und geordnet, weiß über sein sonstiges Vorleben Bescheid, erzählt aber: Als ich am Montag in die Kaserne kam, liefen alle Offiziere in weißen Hosen herum. Es ist auch möglich, daß es mir nur so ein Theater vormachte; vielleicht hat man mich hypnotisiert. In den folgenden Tagen noch Fieber dauernd bis 39° abends. Kein Organbefund, bakteriologisch kein Typhus. Auch in der Inneren Abteilung, wohin er dann verlegt wird, keine andere Infektionskrankheit gefunden, nur geringe Schallverkürzung der Lungenspitzen und entsprechender Röntgenbefund. Das Fieber ist nach 14 Tagen völlig verschwunden. Entlassung etwa vier Wochen nach Beginn der Er-

krankung. Die Anamnese ergibt, daß X. ein geistig und nervös stets gesunder, nicht belasteter Landwirt ist, der vor sechs Jahren einmal Rippenfellentzündung hatte.

Es handelt sich also, mit Ausnahme von Fall 7, um psychische Störungen, die während des Abklingens der fieberhaften Erkrankung, im sogenannten Deferveszenzstadium oder noch später, in der Rekonvaleszenz, auftreten. Die Schwere der Grippeerkrankung selbst scheint keinen besonderen Einfluß auf das Auftreten der psychischen Störungen zu haben. Doch sind mehrere Fälle bei der mit Pneumonie komplizierten Grippe aufgetreten. Nur im Fall 7 liegt ein sogenanntes Fieberdelirium vor, ein Zustand kurzdauernder, aber sehr heftig deliranter Erregung, der im Beginn der fieberhaften Erkrankung auftrat; diese Erkrankung muß trotz ihres atypischen Verlaufes mangels anderer Befunde und weil sie in die Grippeepidemie fiel, auch als Grippe aufgefaßt werden.

Dem klinischen Bild nach überwogen die deliranten Zustände und die vom Charakter der Amentia: motorische Unruhe bis zur Tobsucht, große Zerfahrenheit, Halluzinationen, wahnhafte Verknennung oder Ausdeutung der Umgebung; dabei war die Orientierung oft teilweise erhalten, jedenfalls bestand nicht dauernde Verwirrtheit. In dem deliranten Symptomenkomplex sind auffällig viele affektive Störungen eingebaut; seltener die heitere Verstimmung, wie man sie häufig beim toxischen Delir sieht, häufiger Depression bis zu hochgradiger Angst und entsprechende depressive Wahnideen vom Charakter der Verstäudigung, Vernichtung, Verfolgung. Je mehr die affektiven Störungen überwiegen, um so mehr tritt in dem Zustandsbild die Verwirrtheit und das delirante Aussehen zurück, machmal so weit, daß man von Amentia fast nicht mehr reden kann. In einigen Fällen weisen ätiologische Momente und der Inhalt der Wahnideen auch auf eine psychogene Färbung dieser psychischen Störungen hin, besonders in unserem Falle 1 und 3, bei denen Sorge um die Angehörigen, eigenes Verschulden, Familienzwistigkeiten vielleicht die Grundlage für die durch die Grippe ausgelöste psychische Störung bilden. Wie weit daneben der jetzt durch die politischen und wirtschaftlichen Ereignisse auf allen lastende Druck ein psychogenes Moment für die Entstehung dieser flüchtigen psychischen Störungen bildet, sei dahingestellt; daß für manche labile Individuen jetzt eine zeitweise „Flucht in die Krankheit“ eine gewisse momentane Entlastung bedeutet, ist wahrscheinlich. Einige Fälle (3 und 4) weisen außerdem katatonen und hebephrenen Züge auf: Bei Fall 3 das eigenartige, rhythmische Singen aller Antworten, das hier wohl nicht manisch gedeutet werden kann, weil kein entsprechender Affekt da war; bei Fall 4 das läppische, kindische, die Neigung zum Fratzenschneiden, die monotone Art, wie diese Äußerungen produziert wurden. Auch diese Fälle sind gebessert, aber ihre völlige Heilung hat sich verzögert. Das Auftreten solcher katatonen Symptome ist also wichtig für die Prognose.

Der Verlauf und Ausgang war sonst in allen Fällen, mit Ausnahme von Fall 6, günstig: Völlige Genesung von der Psychose nach vier bis längstens zehn Tagen, wobei die Erinnerung an die Zeit der delirenten Erregung teilweise erhalten war. Nur in Fall 7 fehlte sie völlig. Komplikationen mit schwereren organischen Störungen, etwa dem Korsakowschen Symptomenkomplex, habe ich in keinem Fall beobachtet. Bei dem tödlich verlaufenen Fall war vielleicht die Komplikation mit Lungentuberkulose und dem einige Zeit vorhergegangenen Unfall die Ursache, daß hier schließlich das Bild des Delirium acutum einsetzte.

Therapeutisch erwiesen sich keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Einige Fälle konnten in häuslicher Pflege gelassen werden; die mit schwererer Erregung genasen in der Anstalt. Für den Praktiker ist es vielleicht angebracht zu sagen, daß man in der häuslichen Behandlung mit Schlafmitteln nicht zu ängstlich zu sein braucht, besonders, wenn man gleichzeitig von vornherein auch die Herztätigkeit beachtet. Ich gebe bei solchen Fällen gern eine Mischung von Veronal, Koffein, Phenazetin in verschiedener Stärke, manchmal auch mit Sulfonal kombiniert. Bei stärkerer motorischer Erregung muß natürlich Ueberführung in die Anstalt vorgenommen werden.

Zur Grippebehandlung.

Von Prof. Dr. R. von den Velden, z. Z. in Berlin.

Die therapeutischen Erfahrungen, die ich an einer großen Zahl von Grippekranken machen konnte, möchte ich in kurzen Zügen hier wiedergeben. Auf Einzeldaten muß ich verzichten, da mir meine Aufzeichnungen vorerst nicht zur Hand sind.

Die Resultate der bakteriologischen und anatomischen Untersuchungen aus der Sommerepidemie ließen bei Wiederbeginn der Grippe sofort den Gedanken aufkommen, außer frühzeitiger ärztlicher Erfassung, Transportvermeidung usw. auch in aktiver therapeutischer Weise vorzugehen, um einer sekundären Pneumokokken- und Streptokokkeninfektion nach Möglichkeit vorzubeugen. Es standen meines Erachtens hierzu allein die Morgenrothschen Chinaalkaloide zur Verfügung, und zwar das Optochin, das ich nach wie vor für eins der wichtigsten neueren Chemotherapeutika halte, und das Eukupin, bei dessen innerlicher Verwendung ich bereits vereinzelt Erfahrungen gesammelt hatte.

Wenn es auch nach unseren Kenntnissen über die Wirkungsmöglichkeit dieser Mittel klar war, daß man so früh wie möglich, also sofort bei Ausbruch der Grippeerkrankung, vorgehen mußte, so war es nach Lage der Verhältnisse natürlich, daß man nur in einer kleinen Zahl der Fälle in dieser optimalen Form eingreifen konnte; es wurde aber auch in Fällen mit schon mehr oder weniger deutlichen Symptomen pneumonischer Komplikation und auch bei den schweren, septisch verlaufenden Fällen chemotherapeutisch eingegriffen. Es liegen 90 Beobachtungen vor, bei denen Eucupinum basicum und bihydrochloricum in Dosen von 0,25–0,3, meist in dreistündigen Abständen, also sechs- bis achtmal in 24 Stunden (Gesamtosis 1,5 bis 2,4) verabreicht wurde. Der unangenehme Geschmack u. ä. wurde durch Breie und Marmeladezugabe gemildert, da Oblaten nicht zur Verfügung standen. Es zeigten sich keinerlei unangenehme Nebenwirkungen außer vereinzelt Magenbeschwerden, die jedoch bei richtiger Darreichungsform vermeidbar waren. Ueber den Erfolg dieses therapeutischen Vorgehens kann man selbstverständlich nur nach Eindrücken sich äußern. Die Grippeerkrankung an sich wurde unseres Erachtens nicht in überraschender Weise beeinflusst. Immerhin war es auffällig, wie derart frühzeitig und systematisch Behandelte einen zweifellos leichteren, mitigierten Verlauf zeigten. Ob der Mangel an Komplikationen resp. ihr wenig in den Vordergrund tretender Ablauf bei vielen Fällen auch mit dieser Therapie oder den früh einsetzenden allgemeinen pflegerischen Maßnahmen in Verbindung zu bringen war, lasse ich unentschieden. Jedenfalls war es bei den schon pneumonisch affizierten Kranken wiederum auffällig, wie oft die Eukupinbehandlung, ähnlich den Optochinerfolgen bei der Pneumokokkenpneumonie, das schwer toxische Bild nicht aufkommen ließ, wie wir es sonst so oft sahen; eine auffällig schnelle Wendung zur Besserung, die allein auf das Eukupin oder in einer kleinen Anzahl von Fällen auf das Optochin zu beziehen gewesen wäre, konnte nicht beobachtet werden. Bei den schweren Fällen von Wanderpneumonie und bei rein septischem Verlaufe war kein Erfolg zu verzeichnen.

Es entspricht also das Resultat im ganzen den Erwartungen, die man kritischerweise auf diese Medikation setzen konnte. Wenn man auch aus den klinischen Erfahrungen allein sich kein endgültiges und überzeugendes Urteil bilden kann, möchte ich doch nach meinen Erfahrungen und Eindrücken auf diese Hilfe bei der Behandlung der Grippe, d. h. bei dem Versuch einer Prophylaxe der Komplikationen, nicht verzichten.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß Kollargol- und Neosalvarsaninjektionen (acht Fälle) uns bisher in keiner Weise von irgendwelchem Einfluß auf den Verlauf überzeugen konnten; ihnen mangelt ja auch die wissenschaftliche Basis im Vergleich mit der eben besprochenen spezifischen Therapie, die natürlich daran krankt, daß man im Einzelfalle nicht auf die bakteriologische Entscheidung warten kann, durch welchen Erreger die Komplikation hervorgerufen ist.

Einen zweiten Punkt bei der Behandlung gewisser Verlaufseigentümlichkeiten der Grippe resp. ihrer Komplikationen möchte ich noch weiter anführen: es ist die Behandlung mit der parenteralen Einverleibung artfremden Eiweißes. Auf früheren experimentellen Arbeiten basierte Ueberlegungen hatten mich dazu geführt, in den Fällen, in denen es im Bronchialraum zu Pseudomembranbildungen im Verlaufe der Grippe kommt, die Einspritzung von artfremdem Eiweiß in die Blutbahn resp. in die Muskulatur vorzunehmen. Die klinische Auswahl der entsprechenden Fälle war nicht ganz einfach. Wir wählten solche, bei denen starke Tracheobronchitis und vor allem die stenosierende Bronchiolitis vorlag und wo wir nach autopsischen Befunden mit einer gewissen Bestimmtheit das Vorliegen derartiger Veränderungen annehmen durften. Nach unseren Erfahrungen bei Karzinom, Diphtherie, Dysenterie, Gelbkreuzvergift-

tungen u. a. m., die sich mit den von Bingel u. a. mitgeteilten decken, bekommt man bei derartigem Vorgehen, d. h. also bei Injektion eines beliebigen artfremden Eiweißes, starke Reaktionen an der Stelle der Erkrankung, die zu Einschmelzung, Abstoßung usw. führen können.

Wir wandten zunächst das jeweils Erreichbare an, d. h. Diphtherie-, Streptokokken-, Pneumokokken-Serum, Tetanusantitoxin usw.; später gelang es, an einzelnen Stellen steriles Pferdeserum zur Einspritzung in Dosen von 20–30 ccm zu bekommen, und schließlich mußte mangels anderen Materials zu abgekochter Milch (10–20 ccm intramuskulär) gegriffen werden. Die Einspritzungen wurden zwei- bis dreimal im Verlaufe mehrerer Tage wiederholt.

Es war zweifellos, daß in vielen Fällen, deren Beobachtung in verschiedenen Händen lag, dieses Vorgehen zu einer günstigen lokalen Reaktion in der Bronchialschleimhaut, Verflüssigung des eitrigen Sputums und Behebung der stenotischen Erscheinungen in den Bronchiolen führte, und zwar meist schon nach etwa acht Stunden beginnend. Die Patienten fühlten sich bedeutend erleichtert, konnten besser durchatmen und leichter abhusten, und oft war auch der Beginn der Besserung ohne weiteres an der Temperaturkurve zu erkennen.

Ich übersehe zurzeit nicht, ob diese parenterale Proteinfkörpertherapie, unter diesem Gesichtspunkt angewandt, bereits Vorläufer hat. Jedenfalls möchte ich auf Grund meiner günstigen Erfahrungen raten, in Fällen von Grippe, in denen bronchiale Symptome der oben geschilderten Art vorliegen, zu dieser ungefährlichen Therapie unter der bereits gegebenen Begründung zu greifen. Es trifft sich dieser Vorschlag sicher in gewissen Punkten mit dem von U. Friedemann in der D. m. W. 1918 S. 1293 kürzlich gegebenen, wenn auch bei dieser Serumtherapie der Grippe noch andere Momente mitwirken, die Friedemann bewußt zunächst nicht diskutiert. Tatsache ist, daß bei meinem auf anderen Indikationen aufgebauten Vorgehen derart überraschende Wendungen im Krankheitsbilde, wie sie Friedemann beobachtete, nicht einsetzen; wohl aber machten wir die geschilderten günstigen Beobachtungen bei recht schweren Krankheitsfällen und konnten die Wendung zur bleibenden Besserung im Verlaufe von ein bis zwei Tagen konstatieren.

So hat sich uns der Versuch einer Prophylaxe mit Chinaalkaloiden im Frühstadium der Grippe, zuweilen auch bei schon vorgeschrittenen Fällen, und die Behandlung gewisser Verlaufseigentümlichkeiten der Komplikationen der Grippe mit parenteraler Proteinfkörpertherapie als zweckmäßig herausgestellt. Es läßt sich die letztere ohne weiteres mit der aus anderen Indikationen angewandten Friedemannschen Serumbehandlung kombinieren.

Aus dem Festungslazarett Ravensberg-Kiel, Luesabteilung.
(Oberstabsarzt Dr. Gennerich.)

Zur Technik der Silbersalvarsanbehandlung.

Von Ass.-Arzt Dr. Mock.

In der D. m. W. Nr. 45 (1918) berichtet Gennerich über die günstigen Erfolge mit Silbersalvarsan bei der Luesbehandlung. Es sind während neun Monaten hier bereits über 1000 Injektionen bei mehr als 100 Fällen gemacht worden. Bis in die letzte Zeit hinein sind bei der nachgewiesenen geringen Toxizität des Präparates nur einige Male kurzdauernde leichte Störungen: geringe Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Temperatursteigerungen, ein Arsenexanthem, einmal ein Exanthem mit ganz leichtem Ikterus beobachtet worden. In letzter Zeit sind — seit Einführung des Silbersalvarsans auch in die Ambulanz der hiesigen Abteilung — bei Injektionen mehrmals angioneurotische Symptome aufgetreten, wie sie auch bei anderen Salvarsanpräparaten aufgetreten und schon des öfteren von Iwanschew, Hoffmann, Jaffé, Lewen, Wechselmann, Gennerich u. a. beschrieben sind. In einem der hier beobachteten Fälle trat die Zyanose des Gesichtes mit einer gewissen Verzögerung auf, nachdem der Patient das Lazarett eben verlassen hatte. Auf dem Nachhausewege bekam er einen Ohnmachtsanfall von zwei bis drei Minuten Dauer, dem Kopfschmerzen folgten, die zwei bis drei Stunden anhielten. Bei einem anderen Patienten traten bei der dritten Silbersalvarsankur bei den drei letzten Injektionen jedesmal Stauungserscheinungen im Bereich der Blutgefäße des Kopfes auf. Durch langsames Ausdrücken der Spritze waren jedoch die Injektionen jedesmal zu Ende zu bringen. Noch bei zwei weiteren Fällen wurden Kongestionen nach dem Kopfe beobachtet, und zwar bei einer ersten und zweiten Silbersalvarsankur, obgleich die Injektionen sehr langsam und unter ständiger Pulskontrolle erfolgten. Schon früher bei Injektionen von Kollargol und anderen Silberpräparaten haben wir uns hier auf der Abteilung daran gewöhnt, während der Injektion stets den Puls zu kontrollieren. Tritt eine Beschleunigung des Pulses auf, so muß mit der weiteren Silberinjektion gewartet werden, bis der Puls sich wieder vollständig beruhigt hat. Bekommt der Patient

Blutandrang zum Kopf, so muß die Injektion sofort abgebrochen werden. Geschieht dieses nicht, so folgt dem Blutandrang nach dem Kopf schnell der Ohnmachtsanfall. Um bei empfindlichen Patienten auf die äußerst wirksame Silbersalvarsantherapie nicht verzichten zu müssen, haben wir uns hier auf der Abteilung daran gewöhnt, das Silbersalvarsan in Form einer sehr langsamen, etwa drei Minuten dauernden Infusion in recht erheblicher Verdünnung anzuwenden.

Das Silbersalvarsan wird zunächst in 20–30 ccm 0,4%iger Kochsalzlösung gelöst, dann das Flüssigkeitsquantum mit 0,8%iger Kochsalzlösung auf etwa 200 ccm erhöht. Zur Infusion wenden wir die von Gennerich angegebene Bürette zur endolumbalen Behandlung an. Die aus Jenaer Glas angefertigte Bürette faßt 200 ccm und ist mit einem sehr dünnen, 60–70 cm langen Schlauch armiert. Der Flüssigkeitsablauf erfolgt so sehr langsam.

Mit der kurz angegebenen Methode waren wir imstande, bei Patienten, die bei der gewöhnlichen Injektion mit Spritze vasomotorische Störungen zeigten, die Silbersalvarsanbehandlung ohne irgendwelche Störungen, Anzeichen von Ueberempfindlichkeit oder dergleichen durchzuführen.

Handschußverletzungen und Erhaltung von Fingern.

Von Oberstabsarzt Dr. Becker,
Beratender Chirurg eines Armeekorps.

Bei Zerschmetterungen von basalen Teilen der Finger und Mittelhandschüssen mit Splitterung der Metakarpalien wird häufig in dem konservativen Bestehen der Erhaltung dieser Teile zu weit gegangen. Es werden z. B. bei Granatdurchschüssen der Mittelhand oder nahen Gewehrschüssen mit starker Zerreißen der Mittelhand auch dann noch Versuche mit Erhaltung von Fingern gemacht, wenn die Metakarpalia stark zersplittert sind, Teile von ihnen fehlen und Beuge- und Strecksehnen zerrissen und zerfetzt sind. Man sieht kunstvolle Verbände mit Bügeln und Gipsmanschetten um den Vorderarm und die Finger, die nur noch lose an Weichteilbrücken hängen, mit Mastixzügen radiär an dem halbkreisförmigen Bügel angebunden, oft mit Gummizwischenstücken extendiert usw. Diese Verbände verlangen viel Zeit und Korrekturen und sind dem Patienten zuweilen recht unbequem. Die hartnäckigen Eiterungen dieser verschmutzten Wunden, in denen die mit Weichteilen noch in Verbindung befindlichen Knochensplitter erhalten werden sollen, beanspruchen eine sehr lange Behandlung.

Die gesunden Nachbarfinger werden entweder mitfixiert oder sonst durch den Verband zur Untätigkeit verurteilt und versteifen leicht. Erst nach vielen Wochen entsteht oft eine reine, granulierende Wunde, nachdem sich langsam alle Sequesterchen und Sehnenreste abgestoßen haben. Dabei kommt es gar nicht selten vor, daß sich Eitersekungen in Sehnencheiden nach dem Unterarm eingestellt haben, die gespalten werden müssen, gesunde Nachbarsehnen werden in Mitleidenschaft gezogen, auch die Metakarpalkarpalgelenke und das Handgelenk sind gefährdet und zeigen eine gewisse Neigung zur Miterkrankung, sodaß es zu Eiterungen, partiellen Exartikulationen und Resektionen der Karpalien bzw. des Handgelenks kommen kann. Alle solche Fälle habe ich zu sehen Gelegenheit gehabt.

Aber wenn diese Komplikationen und deletären Folgen auch nicht eintreten, was resultiert aus den ihrer Stütze und Sehnen beraubten Fingern? Sie werden zu nutzlosen, störenden, den Gebrauch der übrigen Finger und der Hand sehr behindernden Anhängseln. Sie sinken in den Defekt der Hand ein und sind zu vollkommen unbeweglichen und empfindlichen Auswüchsen geworden. Ihre Erhaltung hat eine lange Krankheitsdauer verursacht und hat den gesunden in verschiedenem Grade geschadet, indem diese mehr gerade oder gekrümmt versteift, mit schlechter Zirkulation, gedunsen, mit Glanzhaut, zum Schwitzen geneigt, mit mehr oder weniger plastischem Oedem behaftet sind.

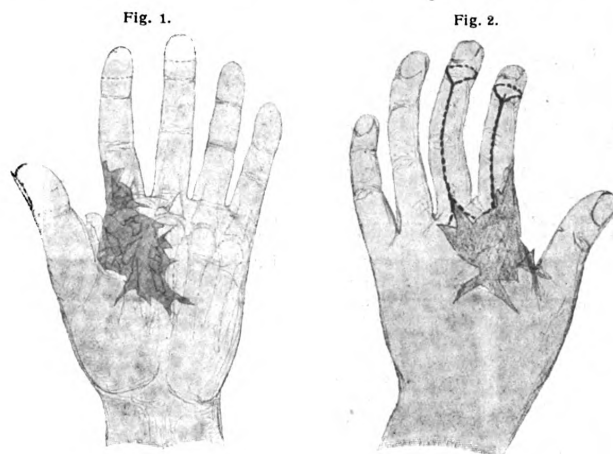
Eine monatelange mediko-mechanische usw. Behandlung erreicht oft nur unvollkommenen Erfolg, und von einer plastischen operativen Besserung ist in den meisten Fällen gar nicht die Rede. An den zu klumpigen Stummeln zusammengesunkenen Metakarpalien und Fingern lassen sich bei den tief vernarbten, starren Gewebe und der papierdünnen Narbenhaut keine Knochen- und Sehnenplastiken ausführen. Andererseits sind die Narben bei jeder Arbeit leicht verletzlich und schwer heilend.

Daher muß man meines Erachtens eine aktivere chirurgische Behandlung gleich von vornherein bei derartigen Verletzungen anwenden. Solche Finger, die durch Splitterung ihrer Metakarpalien der Stütze beraubt und durch Zerreißen ihrer Sehnen bei verschmutzten, infizierten Wunden ihrer Funktion verlustig gegangen sind, müssen entfernt werden, jedoch so, daß ihre Haut, soweit sie verwendungsfähig ist, zur Deckung des Mittelhanddefekts gebraucht wird (vgl. Fig. 1–3).

Dann erhält man gut die Funktion der übrigen, bringt in relativ kurzer Zeit eine Heilung des Defekts zustande und erhält dem Pa-

tienten eine recht brauchbare Hand, die zu einer Reihe von Arbeiten tüchtig ist und bald daran gewöhnt werden kann.

Ich verfare in solchen Fällen, wie aus Fig. 1—4 ersichtlich. Liegt z. B., wie hier, ein Granatsplitterdurchschuß durch die linke Mittelhand (eine ziemlich häufig wiederkehrende Verletzung) vor mit Zerreißung der Weichteile und Splitterung der Metakarpalien 2—3—4 und der Basen der Grundphalangen, so mache ich exakte Wundtoilette, schneide alle gequetschten, sichtlich der Nekrose verfallenen Teile weg, glätte die Metakarpalien, auch wenn ich tief herunter bis nahe an ihre proximale Basis gehen muß. Dann schneide ich (s. Fig. 2) zur Aus-



hülung der Knochen der beiden verlorenen Finger (in diesem Fall Zeige- und Mittelfinger) die Haut derselben längs der Streckseite (gestrichelte Linie) auf, gehe an der Fingerbeere herum und löse die Haut dicht an Sehnen bzw. Knochen ab. Sind die Finger mitverletzt und teilweise verstümmelt, so schone ich jeden möglichen Hautrest derselben. Ich erhalte so im ersten Fall einen etwa rechteckigen Lappen, der durch die meist erhaltenen Gefäße (es brauchen von den vier nur eins vorhanden zu sein) genügend ernährt ist. Habe ich nun eine relativ frische Verletzung, sind die gequetschten Teile nicht jauchig, so lege ich von diesem gestielten Lappen

je einen dorsal und volar auf die Mittelhandwunde und fixiere sie da mit zwei bis drei Nähten, damit sie nicht ihrer Neigung gemäß sich aufrollen. Neben ihnen sind natürlich noch Lücken, die zum Abfluß des Wundsekrets dienlich sind. Ist die Wunde schwer infiziert, auch die Finger stark gequetscht gewesen, so hefte ich diese Lappen einsteilen nicht an, sondern lege sie mit Jodoformgaze aus, behandle die Wunde eventuell mit Perubalsam, verbinde täglich. Nach einigen Tagen hat sich, gute Wundtoilette, Fixation und Hochlagerung vorausgesetzt, eine Reinigung soweit vollzogen, daß man die Lappen auflegen und antampornieren kann, nicht zu fest, nicht zu lose, das ist Sache vorsichtigen Verbands. Dann wachsen sie da und dort an und können bald mit Pflasterstreifen noch entsprechend verzogen und weiter zur richtigen Anheilung gebracht werden. Oft hatte ich nach 14 Tagen bis drei Wochen nur noch kleine Verbände

nötig, sodaß ich die übrigen Finger mit Daumen ganz frei lassen konnte und deren Beweglichkeit erfreulich gut war. Zwei Parallelfälle, die ich vor einiger Zeit operierte, haben eine besonders rasche gute Heilung gezeigt. In beiden waren tiefe Furchungs-Granatschüsse in die Schwimhaut zwischen Daumen und Zeigefinger eingedrungen und hatten weitgehende Zerstörung der zweiten, dritten und vierten Metakarpale und der Basen der Grundphalangen von Zeige- und Mittelfinger verursacht mit Zerreißung der Dorsal- und Beugesehnen. Ich konnte in beiden



Fig. 3. Fingerhautlappen nach Ausbeinung der Knochenreste der Phalangen. Herunterklappen des Lappens des Mittelfingers nach der Streckseite und Fixation mit 3 Nähten. Der Lappen vom Zeigefinger soll nach der Beugeseite in den Defekt eingeschlagen werden.

Fällen die Plastik der Fingerhaut so ausführen, daß nur kleine Reste des Defekts unbedeckt waren. Durch eine rasche, ungestörte Heilung



Fig. 4.

war in einigen Wochen eine sehr brauchbare Hand bei gut beweglichem Daumen und Kleinfinger erzielt worden.

Einen jüngst mir zugewiesenen Fall füge ich noch bei (s. Photographie), weil er zeigt, wie wichtig es ist, die Fingerhaut zu erhalten.

Ein dorsaler Furchungsschuß hatte Weichteile und Knochen tief aufgeflogt, sodaß die Metakarpalien 2, 3, 4 und die Basen der Grundphalangen stark gesplittert waren und teilweise fehlten. Die Finger waren an ihrer Basis amputiert. Ihre Haut hätte sich sonst gut zur Deckung

des Defekts verwenden lassen. Nun muß man ihn mit Thiersch decken, was für eine Arbeitshand nicht sehr günstig ist, oder mit einem gestielten Lappen aus der Brust, was wieder einen größeren Eingriff bzw. längere Zeit zur Verheilung nötig macht und für die Funktionserhaltung der übriggebliebenen Finger ungünstig ist.

Die Vagina als Harnblase.

Von Dr. J. F. S. Esser,

Fachärztlicher Beirat beim Gardekorps, Spezialarzt für plastische Chirurgie an der Chirurgischen- und Augen-Klinik der Universität in Berlin.

In der III. Chirurgischen Klinik in Budapest habe ich vier Fälle von Ectopia vesicae urinariae behandelt, indem ich von drei eine neue Harnblase mittels einer sogenannten „Epithelanlage“ bildete.

Von diesen Fällen habe ich drei im Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 42 beschrieben, hier folgt der vierte.

Der 21jährigen Patientin V. E. war die Blasenspalte schon in der Jugend durch zwei Operationen größtenteils operativ geschlossen worden, es war aber eine kleinfingergroße Öffnung, ringsum von festen Narben umgeben, übriggeblieben. Diese Fistel entleerte ständig Harn. Die Abbildung zeigt die Situation, als ich die Patientin in Behandlung bekam. Man sieht hier die abnorme Behaarung der Schamgegend, das in solchen Fällen übliche Fehlen des Nabels und die schwere Vernarbung oberhalb der Schamgegend, deren Mitte durch die erwähnte Öffnung eingenommen wird. Der Bauch endete unten nicht in der gewohnten Weise, sondern die großen Labien waren nicht vorhanden und beide kleine zu einem förmlichen Knäuel zusammengeballt, welches sich mehr in die Breite zog. Darunter befand sich eine ganz kleine, für einen Bleistift durchgängige Öffnung, die in eine große Höhle (die Vagina) führte. Unterhalb dieser Öffnung fehlte der Scheideneingang. Die beiden Seiten waren wie beim männlichen Perineum und bildeten in der Mittel-



linie einen scharfen Wulst, ähnlich der Raphe des Skrotums. Auch die Abnormität der Behaarung war sehr deutlich, sie fehlte ganz auf dem Mons veneris und war in der Leistengegend ziemlich entwickelt.

Nach Erweiterung der kleinen Öffnung unterhalb der zusammengebackenen Labiae minores wurde diese Öffnung für meinen kleinen Finger durchgängig, und hierbei ließ sich eine normale Scheidewand feststellen. Die Scheide war sehr geräumig, und der kleine Finger konnte sich zum Rektum hin frei unterhalb des etwa 2—3 cm dicken Perineums bewegen. Nach oben zu fühlte man eine Öffnung, die das erste Fingerglied teilweise durchließ. Ein durch die Blasenfistel eingeführter Metallkatheter konnte in unmittelbare Berührung mit der Fingerkuppe gebracht werden. Die Blase selbst konnte man teilweise abtasten und weiter durch Bewegung des Katheters ihre Größe feststellen. Sie war etwas größer als eine Walnuß.

Die sonst sehr hübsche Patientin wurde durch den fortwährenden Urinverlust und den dadurch verursachten Geruch stark deprimiert. Sie hatte ausgesprochen weiblichen Habitus und Stimme, die Mammae waren aber schwach entwickelt, die Mamillae deutlich. Sie wünschte, die Blasenfistel geschlossen zu haben, und sagte, daß dies bereits zweimal versucht worden sei.

Es ist klar, daß die Schließung der Blasenfistel ihr nicht die erwartete Hilfe bringen konnte, weil kein Sphinkterverschluß da war. Trotzdem war mein Plan, zuerst die Blasenfistel zu schließen und dann die Herstellung eines funktionsfähigen Sphinkters anzustreben. Ich glaubte, daß die ganz kleine Blase, wenn ihre Funktion wieder normal wurde und kein fortwährender Abfluß stattfand, sich wieder ausdehnen und wahrscheinlich instande sein würde, wenigstens während einer Stunde den Urin zu halten. Wenn sich nachher zeigen sollte, daß die Blase sich nicht genügend ausdehnte, um praktisch verwendbar zu sein, hatte ich die Absicht, wie in den drei obenerwähnten Fällen, eine neue Blase zu machen.

Es ist bekannt, daß Urinfisteln, besonders wenn sie von schwierigen Narben umgeben sind, sehr schwer zu schließen sind. Trotzdem gelang mir die Operation beim ersten Versuch. Die Fistelränder wurden breit angefrischt, sodaß die Wunde 2 cm rings um die Fistel sich ausdehnte. Dann wurde ein „A. epigastrica inferior-Hautlappen“ (ich pflege, wenn irgendmöglich, Hautlappen nach dem Verlauf einer Arterie zu schneiden und den Stiel möglichst schmal, sodaß er praktisch nur die Gefäße enthält, zu nehmen), der 5 cm lang und ebensobreit war, umschnitten, in den Defekt gebracht und die Ränder vereinigt. Die Tatsache, daß ich den Fistelverschluß zuerst vornahm, hatte den Vorteil, daß die Operation unter möglichst günstigen Umständen stattfand, weil die Blase sich nicht anfüllen konnte und der Urin ständig aus der natürlichen Öffnung abfloß. Der Lappen heilte ein, es blieb aber nach der Operation noch eine kleine Öffnung, die für eine feine Sonde durchgängig war, welche sich aber spontan schloß.

Ich hatte die Absicht, nicht nur aus kosmetischen, sondern auch aus moralischen und praktischen Gründen die Genitalien auch weiter möglichst normal herzustellen, sodaß auch eine geschlechtliche Funktion und das Gebären möglich wäre. Ich wollte also die großen und kleinen Labien bilden und den Scheideneingang praktisch verwendbar machen. Dazu wollte ich bei der zweiten Operation erst die kleinen Labien, nachdem sie lospräpariert und ausgebreitet waren, beiderseits der Raphe in zwei parallelen Schnitten von 6 cm Länge aufnehmen und vernähen. Diese Operation gelang vollkommen.

Es stellte sich aber etwas ganz Merkwürdiges heraus. Nach dieser Operation konnte die Patientin, nachdem der Nélatondauerkatheter fortgenommen war, sogar während drei Stunden den Urin halten. Ich glaubte, daß der Sphinkter der Blase, gereizt durch den Dauerkatheter, funktionsfähig geworden war und die Blase sich etwas ausgedehnt hatte. Drei Wochen später durchtrennte ich das Perineum und formte mit zwei gestielten Lappen aus der Umgebung zwei ziemlich natürlich aussehende große Labien und einen natürlichen Scheideneingang. Was aber viel merkwürdiger war: es zeigte sich die Kontinenz des Urins ganz aufgehoben. Diese peinliche Überraschung war nur durch Folgendes zu erklären. Durch die kleine Labienplastik war der Scheideneingang etwas verengt und spaltförmig geworden, und es hatte sich eine Schleimhautduplikatur der vorderen Vaginalwand vor die Öffnung gelegt und damit die Öffnung ventilartig verschlossen. Der Harn war also aus der Blase in die Vagina geflossen und aus der Vagina nicht sogleich entleert worden infolge des Ventilverschlusses. Ich entschloß mich zu einem Versuche, diesen natürlichen Vorgang nachzuahmen, und nähte wieder die neugeformten Labien bis auf eine sehr kleine Öffnung zusammen. Diese Öffnung befand sich oben bei der sichtbaren Schleimhautfalte. Das Resultat war nicht so befriedigend wie das vorherige, zufällige. Die Patientin konnte wohl im Liegen den Urin längere Zeit halten, beim Gehen aber viel schwerer als früher nach der zweiten Operation. Da ich dann Budapest verließ, hatte ich keine Gelegenheit, den Ventilverschluß günstiger

zu beeinflussen, vielleicht geschieht dies später noch einmal, da Patientin mich schriftlich darum gebeten hat.

Aus dem Laboratorium des Ost-Krankenhauses Tilsiter Str. 22.
(Dirigierende Aerzte: Prof. Kromayer, Dr. v. Chrismar.)

Sparsame und einfache Methode zur Komplementgewinnung von Meerschweinchen.

Von Dorothea Bamberg und Gerda Hartmann,
Laborantinnen.

Die bedeutende Teuerung der Meerschweinchen veranlaßte uns, die vorgeschlagene Methode von Hans Bontemps in der M. m. W. Nr. 41 (1917) und die von F. Reich in der D. m. W. Nr. 4 (1917) eingehend auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen. Das erzielte Resultat war nicht voll befriedigend. Zwar gelingt es mit Hilfe des Saugapparats, aus den Ohren der Tiere die nötige Blutmenge zu erhalten, die Handhabung ist aber nicht ganz leicht, und die Tiere erkrankten hinterher nicht selten an Gehirnauffektionen und gehen zugrunde.

Bei den hierüber gemeinsam gemachten Versuchen hat der Leiter unseres Laboratoriums, Herr Prof. Kromayer, eine glückliche wie auch einfache Lösung der Frage gefunden. Das Blut wird dem Pfotenballen der hinteren Extremität entnommen.

Handhabung. Man stecke die hintere Extremität des Meerschweinchens etwa eine Viertelstunde in heißes Wasser (45° C) oder übergieße sie einige Zeit mit noch heißerem Wasser, sodaß eine starke Blutanschoppung im ganzen Beine entsteht. Dann trockne man sorgfältig ab und durchschneide den Pfotenballen in seinem zentralwärts gelegenen Teile quer durch bis zum Knochen, sodaß alle dort laufenden Gefäße durchtrennt werden. Das aus dem Schnitt heraustropfende Blut fange man in einem Röhrchen auf. Man kann auf diese Weise bei mittleren Tieren gut 3 ccm Blut entnehmen, ohne die Tierchen zu schädigen, bei älteren, ausgewachsenen Tieren sogar 4—5 ccm. Die Wunde wird leicht verbunden oder mit Kollodium überstrichen, um ein Nachbluten zu verhüten, und heilt nach zwei bis drei Tagen. Diese Art der Blutentnahme vertragen die Tiere sehr gut. Seit einem halben Jahre haben wir so unseren Tieren mit gutem Erfolg Blut entnommen, auch ist uns noch keins daran zugrundegegangen, obgleich viele schon drei- bis viermal an der Reihe gewesen sind.

Wir gönnen jedem der Tiere volle sechs Wochen Ruhe bis zur wiederholten Blutentnahme. Ist die Zahl der gleichzeitig zu untersuchenden Seren — wie stets bei uns — so groß, daß das Blut eines Tieres für die Gewinnung genügender Komplementmenge nicht ausreicht, so mischt man das Blut von mehreren, um für die ganze Versuchsreihe das gleiche Komplement zu haben.

Gestützt auf dieses Verfahren, ist es uns möglich gewesen, unseren Tierbestand seit langem auf der gleichen Höhe zu erhalten.

Kohlenoxydgasbildung bei behelfsmäßigen Feuerungsanlagen im Felde.

Von Stabsarzt Dr. Erich Hesse, s. Z. Korpshygieniker.

Zur Heizung der Unterstände sind neben regelrechten kleinen Öfen mit Abzugsrohr vielfach sogenannte „Feuertöpfe“ benutzt worden. Sie bestehen aus einem aufgehängten eisernen Gefäß mit durchlöcherter Boden- und Seitenwand, in dem ein Feuer (Holzkohle, Koks oder beides gemischt) unterhalten wird. Ein Abzugsrohr für die Verbrennungsgase fehlt meist. Da bei dieser Feuerungsmethode wiederholt Vergiftungen, in einzelnen Fällen sogar mit tödlichem Ausgang, vorgekommen sind, erschien es angezeigt, Versuche anzustellen, ob, bei sachgemäßer Behandlung, sich notwendigerweise Kohlenoxyd (CO) beim Betrieb dieser Heizanlagen bilden muß und ob es möglich ist, die Entstehung dieses giftigen Gases zu verhindern.

Für die beabsichtigten Untersuchungen wurde ein eiserner Topf von 20 cm Durchmesser und 18 cm Höhe hergestellt; der Boden und die Seitenwände wurden, um der Luft unbehinderten Zutritt zu verschaffen, siebartig durchlöchernt. Als Versuchsraum diente eine Fernsprecherzelle von 2,20 m Höhe und 1,20 qm Grundfläche, in der der Topf 80 cm oberhalb des Fußbodens aufgehängt wurde. Zum Nachweis des entstehenden Kohlenoxydes wurde eine 1/10%ige Lösung von Palladiumchlorür verwandt, die, auf Papierstreifen aufgestrichen, der zu untersuchenden Luft ausgesetzt wurde. Bei Anwesenheit von Kohlenoxyd erfolgt eine Schwarzfärbung der gelblichen Lösung infolge von Reduktion des Chlorsalzes zu metallischem Palladium.

Es sollte nun zunächst festgestellt werden, ob CO-Bildung bei jedem Feuerungsmaterial eintritt oder ob sie bei der am meisten gebräuchlichen Holzkohle unterbleibt.

Versuch 1. Der mit glühenden und neu aufgelegten trockenen Holzkohlen (walnuß- bis eiergroße Stücke) gefüllte Topf wird in der Telefonzelle aufgehängt. Je ein Streifen Palladiumpapier wird 10 cm über dem Fußboden, in 1 m und in 2 m Höhe befestigt und die Tür geschlossen. Nach 5 Minuten sind die beiden oberen Papiere geschwärzt, das untere bleibt unverändert.

Versuch 2. Dieselbe Anordnung mit Koksfeuerung: Nach 5 Minuten zeigen die beiden oberen Streifen sehr geringe Dunkelfärbung, die nach 10 Minuten deutlicher wird, der untere bleibt unverändert.

Versuch 3. Dieselbe Anordnung mit Eierbriketts: Starke Rauch- und Geruchsentwicklung machen einen Aufenthalt im Versuchsraum unmöglich. Nach 5 Minuten sind die beiden oberen Streifen geschwärzt, der untere dunkelbraun verfärbt.

Aus diesen drei Versuchen ergibt sich, daß CO-Bildung unabhängig vom Feuerungsmaterial eintritt und daß das Gas in sehr kurzer Zeit den Raum erfüllt; nur die untersten Luftschichten bleiben infolge des geringeren spezifischen Gewichts zunächst frei. Am geringsten ist die CO-Bildung bei Verwendung von Koks; völlig ungeeignet sind Eierbriketts.

Es wurde nun versucht, durch Aufsetzen eines gut schließenden Deckels mit eingelassenem, winklig abgebogenem Eisenblechrohr von 5 cm lichte Durchmesser einen Abzug der Verbrennungsgase nach außen herbeizuführen.

Versuch 4. Reine Holzkohle: Die Papierstreifen bleiben alle drei auch nach 30 Minuten unverändert; ein vor das Abzugsrohr gehaltenes Palladiumpapier wird schnell geschwärzt.

Versuch 5. Koks: Dasselbe Ergebnis wie bei Versuch 4.

Versuch 6. Eierbriketts: Dasselbe Ergebnis wie bei Versuch 4; die Verbrennung ist jedoch sehr viel weniger lebhaft, und das Feuer erlischt leicht.

Es kann somit festgestellt werden, daß bei Verwendung eines Abzugsrohres, welches nur eine Länge von $\frac{3}{4}$ m zu haben braucht, eine völlige Ableitung des Kohlenoxydgases eintritt; dieses läßt sich in den sehr lebhaft abziehenden Verbrennungsgasen nachweisen.

Wegen der nicht immer leichten Beschaffbarkeit von Eisenblechrohren sollte durch einige weitere Versuche ermittelt werden, ob eine im oberen Teile des zu heizenden Raumes angebrachte Öffnung einen Ersatz für das Abzugsrohr bieten würde. Als Heizmaterial diente ein Gemisch von Holzkohle und Koks.

Versuch 7. Öffnungsquerschnitt 50 qcm. Palladiumpapier befestigt wie bei den früheren Versuchen, jedoch je ein weiterer Streifen in der Abzugsöffnung und, dieser gegenüber, im Innern der Zelle. Nach 5 Minuten sind alle Streifen bis auf den am Boden befindlichen geschwärzt.

Versuch 8. Öffnungsquerschnitt 100 qcm. Ergebnis wie bei Versuch 7.

Versuch 9. Öffnungsquerschnitt 200 qcm. Ergebnis wie bei Versuch 7.

Versuch 10. Öffnungsquerschnitt 400 qcm. Nach 5 Minuten Schwärzung aller oberen Papiere; die in der Mitte und am Boden befindlichen bleiben unverändert.

Versuch 11. Öffnungsquerschnitt 700 qcm. Eine ausgesprochene Schwärzung ist bei den oberen Papieren erst nach 10 Minuten eingetreten; nach 20 Minuten sind auch das mittlere und untere Papier geschwärzt.

Aus Versuchen 7–11 ergibt sich somit, daß mit Vergrößerung des Öffnungsquerschnitts zwar eine Verlangsamung der CO-Ansammlung im Innern des Raumes eintritt, daß aber selbst bei einer Öffnung, deren Größe bereits die Heizwirkung der Anlage wieder in Frage stellt, nach 20 Minuten noch immer beträchtliche Mengen Kohlenoxyd nachgewiesen werden können, sogar in den am Boden befindlichen Luftschichten.

Es muß demnach die Verwendung der sogenannten „Feuertöpfe“ ohne Abzugsrohr vom hygienischen Standpunkt unter allen Umständen als gefährlich verworfen werden. Auch eine Vorschrift, für regelmäßige Lüftung der Unterstände zu sorgen, kann nicht mit der erforderlichen Sicherheit einer Ansammlung des Gases in giftigwirkenden Mengen vorbeugen. Dieser Mischungsgrad ist aber in meinen Versuchen, obwohl diese quantitative Unterlagen fehlen, sicher erreicht worden, da selbst in dem großen Zimmer (etwa 70 cbm), in dem die Telefonzelle aufgestellt war, das während der Versuchszeiten an verschiedensten Stellen aufgehängte Palladiumpapier geschwärzt wurde und trotz der geöffneten Fenster bei den im Räume befindlichen Personen wiederholt Vergiftungserscheinungen (Kopfschmerz, Schwindel, Brechreiz) auftraten. Als Heizmaterial für diese behelfsmäßigen Feuerungsanlagen ist ein Gemisch von Holzkohle und Koks (in kleine Stücke zerschlagen) zu empfehlen; von der Benutzung von Braun- oder Steinkohlen und der aus diesen

hergestellten Briketts ist wegen der stärkeren Rauchbildung und der weniger lebhaften Verbrennung abzuraten.

Nachtrag zu meiner Mitteilung über „Eine durch Generationen prävalierende symmetrische Fingerkontraktur“.

(Diese Wschr. Nr. 48.)

Von R. Gassul in Berlin.

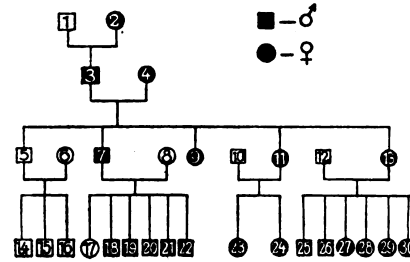
In meinem Aufsatz ist versehentlich eine Tabelle fortgeblieben, was leider die Darstellung des geschilderten Falles sehr beeinträchtigt hat. Ich bringe sie jetzt als Nachtrag mit einer Erläuterung.

Es handelt sich hier um den Stammbaum einer Familie Hagen aus Ivenak (Mecklenburg-Schwerin), deren Mitglieder ich mit Hilfe

eines ihrer Mitglieder und des Herrn Präpositus der Gemeinde Ivenak eruiert habe.

Wir sehen in der Tabelle, daß aus einer homozygoten Ehe (die Eheleute haben beide Kontrakturen gehabt: der Mann am vierten und fünften Finger beider Hände, die Frau an den dritten, vierten und fünften Fingern beider Hände) eine F_2 -Generation hervorgegangen ist, die aus vier Mitgliedern mit Kontraktur (Schwarz — mit Kontraktur) und einem Normalen besteht — (4 : 1). Die F_2 -Generation zählt 13 mit Kontraktur und 4 Normale, also im Verhältnis 13 : 4 = 3,25 : 1 oder 3 : 1.

Die Zahlenverhältnisse sind so auffallend, daß man tatsächlich eine den Mendelschen Regeln (cf. l. c.) analoge Gesetzmäßigkeit annehmen darf. Auf die Schwierigkeiten des Nachweises für das „Mendeln“ beim Menschen habe ich bereits in meiner erwähnten Mitteilung hingewiesen. Ich will daher diesen bemerkenswerten Fall noch weiter bis auf eine komplette F_4 -Generation verfolgen.



Stammbaum der Familie H.
(Bilateral symmetrische hereditäre Fingerkontraktur.)

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. Ebermayer in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 50.)

Im „Gesundheitslehrer“ 1918 Nr. 3 wird der Begriff des „Kurpfuschers“ erörtert. Der Einsender des fraglichen Artikels meint, „Kurpfuscher“ sei nach der ursprünglichen Bedeutung des Wortes derjenige, der eine Kur verpöfucht. Man könne aber als Kurpfuscher auch den bezeichnen, der einem anderen in die Kur pfuscht. Tue er das, ohne approbierter Arzt zu sein, so treffe die Bezeichnung zu. übernehme er als approbierter Arzt die Behandlung an Stelle des bisher behandelnden Arztes, so dürfe er nicht als Kurpfuscher bezeichnet werden, auch dann nicht, wenn er nach Ansicht des früher behandelnden Arztes falsch behandle, die Kur „verpöfuche“. Hier werden eigentlich offene Türen eingerannt. Wie ein Nachwort der Schriftleitung treffend ausführt, ist „Kurpfuscher“ im technischen Sinne derjenige, welcher erwerbsmäßig Kranke behandelt, ohne hierzu den staatlichen für Aerzte vorgeschriebenen Befähigungsnachweis erbracht zu haben. In diesem Sinne wird der Begriff auch in den in Betracht kommenden Gesetzen und Verordnungen gebraucht. Der falsch behandelnde Arzt, der eine Kur verpöfucht, ist deshalb nicht Kurpfuscher; nicht der Erfolg entscheidet, sondern die staatlich anerkannte Befähigung zur Ausübung des Heilgewerbes.

Eine, wenn auch rechtlich begründete, so doch tatsächlich wenig befriedigende Entscheidung des Preuß. OVG. vom 22. Februar 1917 wird im Preuß. Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten 1918 S. 194 mitgeteilt. Die Polizei hatte einem Heilkundigen, der Bauchmassage bei Frauen betrieb und wegen Verbrechens nach § 220 StGB. u. a. zu sechsjähriger Zuchthausstrafe verurteilt worden war, die weitere Ausübung der Bauchmassage unter Androhung einer Geldstrafe von 30 M für jeden Uebertretungsfall verboten, der Regierungspräsident die dagegen erhobene Beschwerde verworfen. „weil die

Unterleibsmassage in der vom Beschwerdeführer geübten Art geeignet sei, bei weiblichen Personen Gesundheitsschädigungen zu verursachen und bei Schwangeren die Unterbrechung der Schwangerschaft herbeizuführen“. Der gegen diesen Bescheid gerichteten Klage wurde stattgegeben. Die Verfügung versagt dem die Heilkunde ausübenden Kläger die Zulassung zu diesem Gewerbe in dem bezeichneten Umfang, also hinsichtlich der Bauchmassage bei Frauenspersonen. Die Ausübung des Heilgewerbes ist nach der GewO. grundsätzlich freigegeben und steht jedermann ohne Rücksicht auf Kenntnisse, Vorbildung usw. zu. Deshalb kann der Betrieb des Heilgewerbes dem Kläger nicht aus dem Grunde untersagt werden, weil er sich hierfür als ungeeignet oder unzuverlässig erwiesen hat. Auch in landesgesetzlichen Bestimmungen, die das Heilgewerbe näher regeln können, findet die Verfügung ihre Rechtfertigung nicht. Auf § 10 Tit. 17 Teil II des Allg. Ldr. läßt sie sich nicht stützen, denn dem Kläger wurde nicht die Ausübung strafbarer oder sonst polizeiwidriger Handlungen verboten, sondern die Ausübung des Heilgewerbes überhaupt in dem bezeichneten Umfange. Dem steht aber die allgemein geltende Freigabe des Heilgewerbes entgegen, die betr. Bestimmung des Landrechts trifft aber auch um deswillen nicht zu, weil nicht eine in naher Zukunft bevorstehende unmittelbare Gefahr, sondern nur die abstrakte Möglichkeit einer polizeiwidrigen Ausübung des Heilgewerbes besteht. — Hier könnten wir wohl von der Kriegsgesetzgebung lernen. So gut man unzuverlässige Personen vom Handel fernhält, könnte man wohl auch bestimmen, daß sie von der Ausübung des Heilgewerbes fernzuhalten seien.

Heinrich Schoeler †.

Am Totensonntag, den 24. November 1918, ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heinrich Schoeler im 74. Lebensjahre verschieden. Das Schicksal hatte ihm während des Krieges noch schwere Prüfungen auferlegt durch den Tod seines Schwigersohnes und seines einzigen Sohnes, die beide als Offiziere den Helden- und Vaterlandstod starben. Dazu kam das Uebermaß der Arbeit, welches die Kriegsjahre an seine Kraft stellten. Auch gegen den ärztlichen Rat ließ er es sich nicht nehmen, der Klinik und den Kranken seine ganze Arbeitskraft zu widmen, bis schließlich ein Lungenemphysem ihn zwang, seiner Tätigkeit zu entsagen, indem es ihn an ein schönes altes Heim bannte. Von hier aus erhielt ich kurze Zeit vor seinem Tode seinen Abschiedsbrief, in dem er mir mitteilte, daß „der Tag sich sehr geneigt habe“, und noch verschiedene Anordnungen für die Zeit nach seinem Tode zum Ausdruck brachte. Tief bewegt, habe ich diesen seinen letzten Willen erhalten, in der Hoffnung, daß seine Ahnung sich nicht bewahrheiten möchte; aber es sollte anders kommen: seine gefaßt und ruhig ausgesprochene Vorhersage ist zur Wahrheit geworden, und so hat ein reich gesegnetes Leben voll Arbeit und Erfolg seinen Abschluß gefunden.

Rastlos hat Schoeler sein ganzes Leben gearbeitet. Er ist bei seinem wissenschaftlichen Schaffen vielfach eigene Bahnen gewandelt und doch hat er bei seinen Bestrebungen nie die praktischen Gesichtspunkte aus dem Auge verloren. Es war besonders die Therapie der Augenkrankheiten, der als Endpunkt sein unermüdliches Schaffen galt. Seine Werke lassen sich in folgender Weise gruppieren: experimentelle Arbeiten, welche den Stoffwechsel des Auges behandeln [Studien über den Flüssigkeitswechsel des Auges, das Fluoreszenz-

in seiner Bedeutung für den Flüssigkeitswechsel des Auges, Filtrationsvorgänge bei Skleralnarben (Sklerotomie), Studien über galvanolytisch-kataphorische Einwirkungen auf das Auge, über Irisbewegung (Doktor-dissertation, Dorpat), über Filtration und Diffusion der Netzhaut und der Aderhaut u. a.

Sehr hervorzuheben sind ferner seine Untersuchungen auf physiologisch-optischem Gebiete, die zum Teil noch in die erste Zeit seiner Tätigkeit fallen, wo er als Schüler von Helmholtz in dessen Institut arbeitete (Bestimmung der optischen Konstanten des Auges, zur Identitätsfrage, Bestimmung einer der drei Grundfarben des gesunden Auges, Bestimmung des physikalischen Baues des Auges u. a.). Entsprechend seiner hervorragenden optischen Begabung, verdanken wir ihm eine Reihe neuer Instrumente (Übungstereoskop, Demonstrationsophthalmoskop, Refraktionsophthalmoskop zur Bestimmung des Astigmatismus, Entfernungsmesser, Vorrichtung beim Visieren, Fernrohrkonstruktion u. a.). — Eine Reihe neuer Operationen sind von Schoeler geschaffen worden (Bindehautlappen zur Wunddeckung, Neurotomia optociliaris, operative Behandlung der Skleritis, Distichiasisoperationen, operative Behandlung der Netzhautablösung, Lidplastik, Iridotomia praecornealis usw.).

Schoeler war ein ausgezeichneter Operateur; er hat fast 20 000 größere Augenoperationen ausgeführt.

Sehr zahlreich sind überdies kleinere klinische Mitteilungen, die zum Teil in den Fachzeitschriften, vielfach aber auch in den Jahresberichten seiner Klinik von 1874—1882 niedergelegt sind.

Die Augenheilkunde hat wahrlich einen ausgezeichneten Vertreter in Schoeler verloren, der sich ein dauerndes Denkmal in der wissenschaftlichen Ophthalmologie selbst gesetzt hat.

Groß war die Zahl seiner Schüler und Assistenten, die ihm in großer Verehrung ergeben waren, und unzählbar die Reihe seiner Kranken, die ihn liebten und in dankbarer Anerkennung an ihm hingen.

Wer lange Jahre unter seiner Leitung und an seiner Seite arbeiten durfte, der empfindet mit tiefer Trauer den Heimgang dieses ausgezeichneten Mannes und Forschers, der sein Leben lang der Wissenschaft und seiner Ueberzeugung treu blieb und den ihm Nahestehenden treue Freundschaft bewahrte.

In Fellin in Livland 1844 geboren, entstammte er einer sehr angesehenen baltischen Familie. 1870 machte er den deutsch-französischen Krieg mit und erwarb das eiserne Kreuz. Dann blieb er in Deutschland und widmete sein Leben und seine Kraft der neuen Heimat. Ehre seinem Andenken für alle Zeiten! Uhthoff (Breslau).

Korrespondenzen.

Von unserem hochangesehenen Kollegen Geh. San.-Rat Dr. Max Meyer (Berlin), der seit der Begründung dieser Wochenschrift zu ihren Abonnenten gehört, erhalten wir die folgende Zuschrift mit der Bitte um Veröffentlichung. Wir glauben uns diesem Wunsche nicht entziehen zu können, um so weniger, als die darin niedergelegte Anerkennung mit den sehr zahlreichen mündlichen und schriftlichen Kundgebungen anderer Kollegen (aus dem In- und Auslande) übereinstimmt.

D. Red.

Berlin, den 12. 12. 1918.

An die Redaktion der D. m. W.!

Es ist mir Bedürfnis, Ihnen meinen Dank auszusprechen für die kurze, aber deutliche politische Ausführung unter den „Kleinen Mitteilungen“ in Nr. 50 Ihrer Wochenschrift. Der Hinweis auf die harten Maßnahmen der Feinde gegen uns in bezug auf die Volksgesundheit drohenden Gefahr ist ganz im Sinne der Einleitung der ersten Nummer dieser von P. Börner gegründeten Wochenschrift „Unsere Ziele“ (25. September 1876) geschrieben.

Während der ganzen Kriegszeit habe ich mit Interesse die kurzen wöchentlichen Kriegsberichte und ihre Beleuchtung verfolgt, deren Schärfe durch den bescheidenen Platz unter den „Kleinen Mitteilungen“ nicht beeinträchtigt worden ist. Hoffentlich führen Sie diese freien Aussprachen auch über den Friedensschluß hinaus fort.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit dankbar der gesamten medizinischen Presse gedenken, die trotz der ungeheuren Schwierigkeiten es ermöglichte, die Zeitschriften pünktlich wie im Frieden erscheinen zu lassen. Nicht nur die Kollegen im Feld haben, wie ich weiß, diese hervorragende Leistung der Redaktionen hochgeschätzt, sondern ganz besonders diejenigen, die, wie ich, am Anfang des Krieges erkennen mußten, daß sie, für den Felddienst nicht mehr brauchbar, sich auf bescheidenen Heimdienst beschränken mußten. Die Erfahrungen unserer Kollegen im Felde, die wissenschaftlichen Errungenschaften und ihre Verwertung für die dauernde Verbesserung der Feldsanitätsordnung besonders auf dem Gebiete der Hygiene wurden uns schnell und reich-

baltig geboten. So konnten wir wenigstens geistig regen Anteil nehmen an der Fürsorge für unsere Feldgrauen.

Darum Dank der medizinischen Presse und ihren Führern! Ich glaube, daß viele Herren Kollegen mit mir gleich empfinden.

Max Ph. Meyer.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das Jahr 1918, das einen der unglücklichsten Zeitabschnitte in der Geschichte Deutschlands umfaßt, ist zu Ende. Möge das kommende Jahr für unser teures Vaterland eine hellere Zukunft eröffnen.

— Die am 18. im Langenbeck-Virchow-Hause tagende Versammlung der „Vereinigten ärztlichen Gesellschaften“ Groß-Berlins hat folgende Erklärung beschlossen: „Die Ausführungen von Prof. Rubner, Direktor des Physiologischen Instituts, Prof. Kraus, Direktor der II. Medizinischen Klinik, Prof. Czerny, Direktor der Kinderklinik, Geheimrat Dr. med. Hamel, Medizinalreferent im Reichsamt des Innern, Stadtmedizinalrat Weber und Prof. L. Kuttner, ärztlicher Direktor des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses, bestätigen die Erfahrungen der praktischen Aerzte über die zunehmende Verschlechterung unserer Ernährungsverhältnisse. Unsere Nahrungsmittelvorräte sind binnen kurzem erschöpft. Der oberflächliche Eindruck, den die sichtbare Bevölkerung in Stadt und Land gewährt, darf über die Entbehrungen, unter denen unser Volk gelitten hat, und über die Not, die uns bevorsteht, nicht täuschen. Die Blockade Deutschlands während 4 1/4 Jahre hat die Gesundheit unseres Volkes schwer beeinträchtigt, insbesondere die Krankheits- und Sterbeziffern, vor allem die der Kinder, der Schwächlichen, der älteren Leute und der Tuberkulösen in erschreckendem Maße gesteigert. Die Todesfälle in der deutschen Zivilbevölkerung haben um mehr als ein Drittel zugenommen. Die Sterbefälle der Kinder zwischen 1 und 15 Jahren sind sogar um die Hälfte, die der Tuberkulösen in den Städten auf das Doppelte angestiegen. Die mit der Erfüllung der Waffenstillstandsbedingungen verbundenen weiteren Einbußen unserer Ernährung beschwören die Gefahr einer allgemeinen Hungersnot in kurzer Zeit herauf. Wir richten deshalb an unsere Regierung die dringende Forderung, tatkräftig mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln dafür zu sorgen, daß sämtliche Maßnahmen zur ordnungsmäßigen Erfassung und Verteilung der in Deutschland vorhandenen Lebensmittel durchgeführt werden. Wir sprechen weiter die Hoffnung aus, daß die feindlichen Regierungen ihren in letzter Stunde bekundeten Willen, eine Zufuhr von Lebensmitteln aus dem Ausland nach Deutschland zu ermöglichen, rechtzeitig und ausreichend erfüllen werden. Wir bitten nicht um Gnade. Wir wenden uns an das Gewissen derjenigen Männer der feindlichen Völker, in deren Brust die Stimme der Menschlichkeit und das Bewußtsein der Verantwortung vor dem Urteil der Geschichte nicht erstickt ist.“

— Die Medizinalabteilung des preußischen Ministeriums des Innern beabsichtigt im Verein mit dem preußischen Zentralkomitee bzw. dem Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen folgende ärztliche Fortbildungskurse: 1. für regelrecht im Frieden approbierte Aerzte Kurse in der Frühdiagnose und Frühbehandlung der übertragbaren Geschlechtskrankheiten, 2. unentgeltliche Semesterkurse über zahlreiche Disziplinen der ärztlichen Wissenschaft, 3. haben sich etwa 80 große Krankenhäuser in Preußen bereit erklärt, Aerzte, die aus dem Felde heimkehren, für zwei bis drei Monate unter gewissen Vergünstigungen als Volontäre aufzunehmen, 4. beabsichtigt der Berliner Dozentenverein auch seine üblichen Monats-Fortbildungskurse wieder zu veranstalten. Für die während des Krieges approbierten Aerzte sind über das ganze Reich verteilt systematische Kurse über das gesamte Gebiet der Medizin ins Auge gefaßt. Näheres über diese Kurse wird in nächster Zeit veröffentlicht werden. Vorläufige Wünsche und Anfragen sind an das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, zu richten. — In Berlin werden die Chirurgische Klinik (Ziegelstr.), die Frauenklinik (Artilleriestr.), das Klinische Institut für innere Medizin (Ziegelstr.) und die Augenklinik (Ziegelstr.) klinische Vortrags- und Demonstrationsabende über die modernen ärztlichen Behandlungsmethoden an jeden Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag veranstalten. Der erste Abend findet am 6. I. in der Chirurgischen Klinik statt.

— Vom Vorstand des LWV. wird uns mitgeteilt: Gegen die Herabsetzung der Gehälter der Heeresärzte des Beurlaubtenstandes hat der Leipziger Verband am 5. Dezember 1918 telegraphisch und durch eine ausführlich begründete Eingabe beim Kriegsministerium Einspruch erhoben, sobald durch Armeeverordnungsblatt vom 30. November 1918 ihm die Bestimmungen zur Kriegsbesoldungsvorschrift für die Demobilisierung bekannt wurden. Danach werden mit Demobil-

machung die Offiziere usw. des Beurlaubtenstandes mit Friedensgebühren abgefunden, und zwar mit dem niedrigsten Dienstgradgehalt, das in ihrer Kriegsbesoldung enthalten war. Am gleichen Tage hat der Verband dem Kriegsministerium einen Vorschlag von Richtlinien für die Demobilisierung der Aerzte unterbreitet, der ihren berechtigten Ansprüchen in höherem Maße Rechnung trägt, als es durch die Richtlinien des Kriegsministeriums vom 1. Dezember 1918 vorgesehen war. Die Herabsetzung der Gehälter auf die Friedensgebühren erscheint um so ungerechter, als die Aufhebung der Demobilisationsbestimmung für die betroffenen Aerzte noch garnicht erfolgt ist, bis dahin hätten aber, wenn auch nicht ohne weiteres die mobilen, so doch zum mindesten die Kriegsgebühren beibehalten werden müssen.

— Ein würdiges Gegenstück zu dem Kultusminister (lucus a non lucendo) Adolf Hoffmann bildet der Cand. med. Kurt Gerson in Berlin, der vom Vollzugsrat der A.- und S.-Räte zum „Bevollmächtigten für das Sanitäts-Departement des Kriegsministeriums“ ernannt worden ist. Der junge Herr verwarft sich zwar in Nr. 50 der Berl. Aerzte-Korr. „auf das energischste gegen die Unterstellung, daß seine Ernennung eine bewußte Verhöhnung des Aerztestandes bedeute und erklärt auf das bestimmteste, daß alle rein ärztlichen Maßnahmen nach wie vor der Initiative der bisherigen Beamten (!) des Sanitätsdepartements entspringt (!)“, aber wenn der junge Herr nur eine Spur von Verständnis für die Figur, die er in seiner neuen „Stellung“ gegenüber der deutschen Aerzteschaft einnimmt, besessen hätte, so hätte er die Zumutung des Vollzugsrats mit Entrüstung ablehnen müssen.

— Nach amtlicher Ergänzung der früheren Mitteilung betragen die deutschen Verluste im Weltkriege 1600000 Tote (darunter 58500 Offiziere) 20300 Vermisste, 618000 Verwundete und 4064000 Verwundete.

— Die Straßburger Universität ist von der französischen Regierung gesperrt. Sämtliche Professoren sind, ohne Gehalt und ohne Pension, entlassen.

— Am 1. Januar 1919 begeht der bekannte Spezialarzt für Ohren- und Nasenkrankheiten, Geh. San.-Rat Prof. Arthur Hartmann, seinen 70. Geburtstag. Hartmann war seit 1876 in Berlin in seinem Spezialfach praktisch und wissenschaftlich tätig. Sein Buch über Taubstummheit und sein Lehrbuch der Ohrenkrankheiten fanden allgemeine Anerkennung. Sehr verdient gemacht hat sich Hartmann um die ärztlichen Standesinteressen. Auch die Gründung des Medizinischen Warenhauses in Berlin ist sein Werk. Vor einigen Jahren hat Hartmann sich in seiner württembergischen Heimat zur Ruhe gesetzt. Beim Ausbruch des Krieges stellte er sich trotz seines hohen Alters zur Verfügung und war anfangs als Chefarzt eines Reserve-lazarets, dann drei Jahre als Leiter eines Sanitätszuges tätig.

— Im Anzeigenteil dieser Nummer ist die durch den Tod von Geheimrat Ewald seit 1915 verwaiste Stelle des Leitenden Arztes der Inneren Abteilung des Augusta-Hospitals in Berlin ausgeschrieben.

— Pocken. Deutsches Reich (1.—7. XII.): 18. Wien 5 (1 t). — Fleckfieber. Deutsches Reich (1.—7. XII.): 7. Wien 5 (2 t). Ungarn (14.—20. X.): 8 (1 t). — Genickstarre. Preußen (24.—30. XI.): 4 (3 t). Mecklenburg-Schwerin 2. Kopenhagen 2. Schweiz (3.—16. XI.): 2. — Ruhr. Preußen (24.—30. XI.): 66 (16 t). Wien 74 (23 t). Budapest 25 (15 t). — Influenza. Deutsches Reich (24.—30. XI.): 2166 (195 t). Wien (28. t). Budapest 3533 (536 t). Prag (34 t). Kopenhagen 2924 (137 t). Stockholm 193 (94 t). Amsterdam (110 t). Christiania (72 t).

— Hamburg. Proff. Säger und Wilbrand sind von der Schwedischen Aerztgesellschaft in Stockholm zu Ehrenmitgliedern ernannt.

— Budapest. Der von seinem Lehramt zurücktretende Prof. Tauffer hat 50 000 K zur Gründung eines internationalen Semmelweisfonds gestiftet, dessen Zinsen alle fünf Jahre zur Gewährung eines Preises für das beste gynäkologische Werk verwandt werden sollen.

— Hochschulschriften. Jena: Prof. Henkel, der nach dem Freispruch des Obergerichts zum Heeresdienst eingezogen war, ist von der Regierung wieder mit der Leitung der Frauenklinik beauftragt worden. — Münster: Doz. Apfelstädt, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, hat den Titel Professor erhalten.

— Der Herr Verleger der D. m. W. hat sich in dankenswerter Weise entschlossen, die Verfasserhonorare vom 1. Januar 1919 ab erheblich zu erhöhen. Die Redaktion wiederholt dabei die schon oft an die Mitarbeiter gerichtete Bitte, den Umfang der Manuskripte mit Rücksicht auf den Papiermangel so weit wie möglich zu beschränken.

— Wegen technischer Schwierigkeiten mußte diese Nummer bereits am 19. abgeschlossen werden.

LITERATURBERICHT.

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

E. Pauli (Jena) und R. Pauli (München), Physiologische Optik. Dargestellt für Naturwissenschaftler. Mit 2 Tafeln und 70 Textbildern. Jena, G. Fischer, 1918. 111 S. 5,00 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Diese äußerst geschickte, kurze und knappe Darstellung der wichtigsten Tatsachen der Lehre von den Gesichtsempfindungen und -wahrnehmungen, denen ein Bogen über Dioptrik vorausgeschickt ist, ist hauptsächlich für Physiker bestimmt, denen die ausführlichen Darstellungen von Helmholtz, in Nagels Handbuch usw. zu zeitraubend sind; sie wird aber sicher auch in Kreisen der Augenärzte und Biologen Freunde finden. Sehr nützlich ist das reichhaltige angehängte Literaturverzeichnis; die Ausstattung ist fast völlig „friedensmäßig“.

Allgemeine Pathologie.

P. Engels (Bonn), Ueber Cholämie und Thrombose. I.-D. Bonn, 1918. 31 S. Ref.: E. Schwalbe (Rostock).

Nach einem kurzen Literaturüberblick über Thrombose, danach über Cholämie teilt der Verfasser Versuche mit, die er an Kaninchen angestellt hat mit der Frage, ob überhaupt Thromben bei stark cholämischen Tieren erzeugt werden könnten und ob diese Thromben dann einen Unterschied gegen nichtcholämische Thromben zeigen. Die Versuche mußten infolge des Krieges unvollständig bleiben, doch konnte der Verfasser feststellen, daß trotz der Herabsetzung der Gerinnbarkeit des Blutes doch noch Thromben, wenn auch verzögert, zu erhalten sind. Mit einer kurzen Besprechung dieser Feststellung schließt die Arbeit.

E. Becher (Gießen), Rest-N-Gehalt der Organe und Gewebe bei normalen und nephrektomierten Hunden. D. Arch. f. klin. M. 128 H. 1. Unter normalen Verhältnissen enthalten die Gewebe mehr Reststickstoff als das Blut. Bei nephrektomierten Hunden fand sich im Blut und in den Geweben der wichtigsten Organe eine Anhäufung des Rest-N. Dabei war diese Anhäufung im Blut am stärksten, dann folgten Milz, Leber, Muskulatur und andere Gewebe.

E. Becher (Gießen), Gehalt der Blasengalle an Reststickstoff und Harnstoff bei nephrektomierten Hunden. D. Arch. f. klin. M. 128 H. 1. Eine wirkliche vikariierende Sekretion harnfähiger Stoffe hat nach der Nephrektomie in der Galle ebensowenig wie im Speichel statt. Die geringe vikariierende Ausscheidung stickstoffhaltiger Schlackenprodukte tritt beim nephrektomierten Tiere erst in späteren Stunden auf, wenn bereits eine stärkere Anhäufung im Blut vorhanden ist.

Mikrobiologie.

A. Dieudonné (München) und W. Weichardt (Erlangen), Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. 9. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1918. 230 S. 10,00 M. geb. 12,00 M. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Das bestens bekannte Buch von Dieudonné ist in neuer Auflage erschienen, bearbeitet von Weichardt. Es ist als einführendes Lehrbuch und als Uebersicht über den heutigen Stand der Immunitätsforschung sehr zu empfehlen. Sein knapper Umfang bei möglichster Fülle des Stoffes machen es besonders zur Orientierung für den nicht engeren Fachmann geeignet.

F. Dittborn und W. Löwenthal (Berlin), Choleraähnliche Vibrionen. Hyg. Rdsch. Nr. 20 u. 21. In menschlichen Darmentleerungen wurden choleraähnliche Vibrionen weder in cholerafreier Gegend (143 Untersuchungen), noch in choleraverseuchter Gegend (115 Stuhlproben) gefunden. In Wasser fanden sich in cholerafreier Gegend Vibrionen, die morphologisch dem Cholera-vibrio durchaus glichen, aber kulturell und serologisch sich anders verhielten. In choleraverseuchter Gegend wurden neben Cholera-vibrionen 11 mal choleraähnliche Vibrionen nachgewiesen, die auch kulturell (Gelatine) große Übereinstimmung mit dem Kochschen Vibrio zeigten, aber serologisch zu differenzieren waren.

Allgemeine Therapie.

Helwig (Rostock), Weitere Untersuchungen über die Wirkung reiner Kieselsäure auf die Phagozytose. (Dietrich-

Kaminer, Veröffentlichungen der Zentralstelle für Balneologie III. 4.) Berlin 1918. 20 S. Ref.: Holste (Jena).

Die Kieselsäure beeinflusst die Leukozyten chemotaktisch anregend und erhöht ihre phagozytäre Kraft sowohl beim gesunden, wie dem Modus der Infektion entsprechend vorbehandelten Tiere.

Innere Medizin.

R. Heinrich (München), Der Schlaf und die Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Ausgehend von der Voraussetzung, daß der nervösen, funktionellen Schlaflosigkeit Störungen der Blutzirkulation und des Stoffwechsels im Gehirn zugrundeliegen müssen, wird die Phosphorbehandlung empfohlen, und zwar mit einem Präparat, das elementaren, unoxydierten Phosphor enthält. Dieses sogenannte Phosphobion ist Zinkphosphid und wird in Pillen zu 0,0005 elementaren Phosphors hergestellt. Es hat sich nach den sehr eingehenden theoretisch-pharmakodynamischen sowie klinischen Mitteilungen bewährt.

Hölzl (Polzin), Vakzineurin bei Neuralgien und Nervenentzündungen. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Die sehr ins einzelne gehenden Ausführungen berichten über eine große Zahl der verschiedensten Fälle, kritisieren die Erfolge und die Wirkung des Vakzineurins, geben Anweisungen über den Ort der Zuführung, den Turnus der Einspritzungen und versuchen eine Erklärung der Wirkung.

H. Strauss (Berlin), Menthol-Eukalyptol-Injektionen bei Lungengangrän und chronisch-pneumonischen Prozessen. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Beschreibung der Methode und Mitteilung einiger Fälle, die beweisen sollen, daß bei Lungengangrän, putrider Bronchitis, Pneumonien mit verzögerter Resolution intraglutäale Menthol-Eukalyptol-Einspritzungen zweckmäßig sind. (Vgl. Berliner, D. m. W. 1914 Nr. 51.)

F. Klewitz (Königsberg), Methode zur Bestimmung des Schlagvolums bei intaktem Kreislauf. D. Arch. f. klin. M. 128 H. 1. Der Methode liegt als Prinzip die Beobachtung der ir- bzw. expiratorischen Bewegung der intrathorakalen Luftmassen zugrunde, die durch den wechselnden Blutgehalt des Thorax bedingt wird (kardiopneumatische Bewegungen nach Landois). Bei einiger Übung der Versuchsperson gelingt es, gute Kurven vom Munde aus bei verschlossenen Nasenlöchern und offener Glottis zu registrieren. Die Methode kann also kaum bei Herzkranken und Dyspnoischen angewandt werden. Fehlerquellen und Kritik der Methode werden besprochen.

F. Port (Augsburg), Cholesterinämie bei Nephropathien. D. Arch. f. klin. M. 128 H. 1. Die Hypocholesterinämie ist ein Symptom der Nephrose bzw. des nephrotischen Einschlags. Benigne Nephroskerosen zeigten normale Cholesterinwerte. Ein Fall von maligner Sklerose bot eine starke Erhöhung des Cholesterinspiegels. Anscheinend ist die Cholesterinämie bei Nephropathie Teilerscheinung einer Störung des ganzen Lipidstoffwechsels. Cholesterinämie und Reichtum der Nebennieren an Cholesterinfetten verlaufen übrigens einander parallel. Die Cholesterinämie bei der Nephropathie entspricht nach Volhard einem degenerativen Prozeß an den Nierenepithelien.

P. v. Monakow und F. Mayer (München), Erschwerung des Harnabflusses und Nierenfunktion. D. Arch. f. klin. M. 128 H. 1. Untersuchungen bei sieben Fällen von Prostatahypertrophie: die Erschwerung des Harnabflusses führt zunächst zu Erscheinungen von Polyurie und Hyposthenurie, sodaß das Bild des Diabetes insipidus vorgetäuscht werden kann. Dabei ist die Nierenfunktion, und zwar hauptsächlich die Ausscheidung der festen Stoffe, vor allem der N-haltigen, geschädigt. Die Wasserausscheidung ist zunächst nicht vermindert, sondern gesteigert. Die Funktionsstörung dauert, zum Teil wenigstens, nach Beseitigung der Harnstörung noch an (Veränderungen des Parenchyms). Entsprechend der Ausscheidungsstörung sind die N-haltigen Stoffwechselschlacken im Blut vermehrt, und der Blutdruck ist oft recht beträchtlich erhöht (Bild der Schrumpfnieren). Einlegen eines Dauerkatheters bedingt mit Ausschwemmung der retinierten Stoffe Sinken des Blutdrucks, allmählich normale Nierenfunktion. Der Katheterismus ist übrigens zur Zeit der Oligurie bei Prostatahypertrophie (gestörte Wasserausscheidung, Oedeme) ein gefährlicher Eingriff.

M. Sußmann (Berlin), Solarsoninjektionen in der Rekonvaleszenz nach Influenza. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Empfehlung des Präparats zu Einspritzungen unmittelbar nach Entfieberung. Es soll die Rekonvaleszenz günstig beeinflussen.

Chirurgie.

L. Mayer (Berlin), Vorgänge im autoplastischen Knochen-transplantat. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 3 u. 4. Mayer konnte

zwei Präparate untersuchen, gewonnen zwei Monate und ein Jahr nach Einpflanzung eines der Tibia entnommenen Spans in die Dornfortsatzreihe. Wichtig ist der Nachweis, daß der Span durch neuen Knochen allmählich so ersetzt wird, daß er nach einem Jahre von den umgebenden Knochen nicht zu unterscheiden ist. Der Span soll sich in einen röhrenähnlichen Knochen mit Markraum, Spongiosa und Kortikalis umwandeln.

W. Bohm (Posen), **Periostale Lipome**. Bruns Beitr. 111 H. 2. Sie sind unabhängig vom Knochen entstanden, erst im Laufe der Entwicklung haben sich Verwachsungen mit dem Knochen gebildet. Die Diagnose ist wegen des tiefen Sitzes oft schwierig. Die Behandlung hat in vollkommener operativer Entfernung zu bestehen.

E. Schepelmann (Hamborn a. Rh.), **Bauchdeckenplastiken**. Bruns Beitr. 111 H. 2. Bei kugelförmigen Bäuchen wird ein längsgerichteter Ellipsenschnitt, bei Hängebäuchen ein mehr quer gerichteter Schnitteinlage gemacht. Die Verengung der Bauchhöhle wird erzielt durch Raffung und Einstülpung des verdünnten Mittelfeldes, durch Uebereinanderklappen der Aponeurosen, und beim Hängebauch außerdem durch quere Faltung der geraden Bauchmuskeln.

T. Demmer (Frankfurt a. M.), **In die freie Bauchhöhle perforierte Magen- und Duodenalgeschwüre**. Bruns Beitr. 111 H. 2. Frühzeitige Laparotomie innerhalb der ersten neun Stunden gibt günstige Prognose (8,6% Mortalität), spätere nicht absolut ungünstig (64,86% Mortalität). Magenperforation günstiger als Duodenalperforation. Wenn möglich soll die Perforationsstelle exzidiert und die Gastroenteroanastomose angelegt werden.

E. Wolff (Frankfurt a. M.), **Appendizitische Abszesse**. Bruns Beitr. 111 H. 2. In der Rehn'schen Klinik wird jeder Fall von abgekapselter appendizitischer Eiterung (auch im Intermediär- und Spätstadium) möglichst bald operiert. Eröffnung durch die freie Bauchhöhle mit Lösung von Verklebungen und Verwachsungen, um eine genügende Uebersichtlichkeit zu erhalten. Entfernung des Wurmfortsatzes, wenn irgendmöglich. Einlegung eines Gummidrainrohrs in das kleine Becken. Vernähung der Bauchwunde in Etagen bis auf die Drainagestelle.

Salzmänn (Kissingen), **Hormonal bei eingeklemmtem Bruch**. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Bericht über eine eingeklemmte irreponible Hernie, die nach Einspritzung von 20 cem Hormonal-Zölzer reponiert werden konnte.

H. Schmerz (Graz), **Operative Behandlung des Mastdarmvorfalls mit Faszienplastik**. Bruns Beitr. 111 H. 2. Ersatz des Thierschen Drahtzuges durch einen Faszienring.

J. Grunewald (Berlin), **Beanspruchungsdeformitäten**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 3 u. 4. Grunewald begründet für Genu valgum und Coxa vara die Behauptung, daß die Rolle des Körpergewichts als ätiologischer Faktor gegenüber derjenigen der Muskulatur bei weitem zurücktritt. Außerdem sind Bänderspannung, physiologische Wachstumsvorgänge zu berücksichtigen. Gegen die Wolffsche Transformationslehre werden gewichtige Bedenken auf Grund anatomischer Untersuchungen vorgebracht.

Th. Potma (Utrecht), **Wesen und Ursache der Genu valgum rachitica**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 3 u. 4. Um die Belastung des Schenkelhalses zu verringern und so eine Coxa vara zu verhindern, wird das Femur adduziert. Dadurch wird das Ligamentum laterale internum genu gezerzt, der Epikondylus hypertrophiert.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.), **Hallux valgus**. Bruns Beitr. 111 H. 2. Die Ludloffsche Operation (schräge Osteotomie von proximal oben nach distal unten des Metatarsus I nach Abmeißelung der Exostose am ersten Metatarsophalangealgelenk) erfüllt alle Anforderungen.

Kinderheilkunde.

A. Hirsch und E. Moro (Heidelberg), **Alimentäres Fieber**. Jb. f. Kindh. 88 H. 5. In Fortsetzung früherer Untersuchungen berichten die Verfasser über bedeutsame Resultate, die den Einblick in das Wesen des alimentären Fiebers vertiefen. Aus ihren früheren Versuchen ging bereits hervor, daß das Eiweiß für das Zustandekommen des alimentären Molkenzuckerfiebers größere Bedeutung als man bisher annahm besitzt. Nachdem in einer Versuchsreihe durch Molke und Zucker fieberhafte Temperatursteigerungen erzielt wurden, in enteiweißter Molke + Zucker niemals Temperatursteigerungen vorkamen, muß man den Schluß der Verfasser, daß das Molken-eiweiß an dem Zustandekommen der alimentären Fieberreaktion beteiligt ist, beipflichten. Zwei Arten von klinisch alimentärem Fieber werden unterschieden, erstens leichte alimentäre Temperaturerhebungen, zweitens toxisches alimentäres Fieber. Typus 1 läßt sich experimentell erzeugen: niemals mit Molke ohne Zuckerzusatz, relativ häufig mit Molke + Zucker, gelegentlich auch mit Tee + Milchezucker. In erster Linie kommt es beim Zustandekommen des Typus 1 auf den dargebrachten Zucker an, der Molkenflüssigkeit wird eine fördernde reaktionsverstärkende Wirkung zu-

gesprochen. Das Zuckerfieber wird demnach wieder in den Vordergrund gerückt in Uebereinstimmung mit den ersten Lehren Finkelsteins. Abweichend von Finkelstein verlegen die Verfasser den Ort der temperaturerhöhenden Zuckerwirkung nicht jenseits der Darmwand, sondern in den Darm selbst, indem sie den Nahrungszucker als Erzeuger einer endogenen Infektion des Dünndarms ansprechen. Auf dem Wege eines durch die verstärkte Gärung hervorgerufenen Katarrhs der Dünndarmschleimhaut erklären sie die Genese des Typus 1. Die reaktionsverstärkende Wirkung des Molken-eiweißes wird auf den Reiz zurückgeführt, den das artfremde Kuhmolken-eiweiß auf die Darmzelle des Säuglings ausübt und der eine stärkere Empfindlichkeit der Darmzelle gegenüber Gärungsregern und deren Produkten bewirkt. Typus 2, das toxisch alimentäre Fieber, kann hervorgerufen werden niemals durch Molke allein, niemals durch Zuckerlösung in Wasser allein, deutlich hingegen durch Zucker + Molke. Die gleichzeitige Anwesenheit von Zucker und Molke ist unbedingt erforderlich. Dabei ist nicht Verabreichung von Kuhmolken-eiweiß Voraussetzung, sondern der Typus 2 wird auch bei Verabreichung von Frauenmilchmolke + Zucker in ausgeprägter Form beobachtet. Den Schlüssel zum Verständnis dieser Wirkung liefert die Tatsache abnormer Durchlässigkeit der Dünndarmwand, die den Uebertritt differenter „Enterotoxine“ — Abbauprodukte des Nahrungseweißes vom Peptoncharakter — in die Blutbahn ermöglicht. In der Tat verliefen Versuche mit Zuführung von Wittepepton in enteiweißter Molke + Milchezucker positiv, ohne gleichzeitigen Zuckerzusatz negativ. Um die Versuchsbedingungen der Klinik noch mehr anzugleichen, wurde Kaseinpepton, das durch Trypsin bis zum Verschwinden der Biuretreaktion hergestellt war, in zwei Versuchen zugeführt. Es ergab sich, daß dies Kaseinpepton, das nur tiefere Spaltstücke des Eiweißes, abbaute Polypeptide, enthält, ebenso wirkte wie Wittepepton, sodaß man richtiger nicht von Peptonvergiftung, sondern von Peptidvergiftung spricht. Nach Ansicht der Verfasser beruht die Nährstoffvergiftung bei der alimentären Intoxikation auf der Giftwirkung von Polypeptiden, die durch die pathologisch durchlässige Darmwand in die Blutbahn eingedrungen sind.

E. Koch (Göttingen), **Kruse-Shiga-Ruhr im Kindesalter**. Jb. f. Kindh. 88 H. 5. Die Mortalität der echten Ruhr (Kruse-Shiga) war hoch (25%) und übertraf die der Pseudobazillenruhr. Im klinischen Verlauf unterschieden sich beide Arten der Ruhr nicht wesentlich. Sämtliche Verlaufstypen, auch die leichtesten Formen der Pseudoruhr, kamen bei der echten Ruhr vor. Eine Sonderstellung muß der initialen, meist sehr flüchtigen Toxikose zugewiesen werden, deren Stärke keinen Rückschluß auf die Schwere der Erkrankung erlaubt. Erst nach der Entgiftung besteht die Möglichkeit der Unterscheidung zwischen leichten und schweren Fällen. Auch der Grad der Darmerscheinungen bildet keinen Maßstab für die Schwere der Erkrankung. Bei der Pseudobazillenruhr wird sogar oft Blut und Eiter im Stuhl völlig vermißt. Nach anfänglicher Entfieberung tritt bei der echten Ruhr im Gegensatz zur Pseudobazillenruhr meist sekundäres Fieber auf von unregelmäßig remittierendem Charakter. Rückfälle (in 15% der Fälle) unterscheiden sich von den leichtverlaufenden Rezidiven der Pseudoruhr durch ihren schweren Verlauf. Ernährungs-therapeutisch wird eine Diät empfohlen, die sämtliche lebenswichtigen Stoffe enthält, leicht resorbierbar ist und wenig Schlacken bildet. Diese Forderungen werden am besten durch ein Molken-schleimgemisch erfüllt. Bei älteren Kindern wird frühzeitige Darreichung von feingewiegtem Fleisch und Quark angeraten. Auffallend ist, daß die bei der Ruhr des Erwachsenen so häufig zu beobachtenden Nachkrankheiten keine Erwähnung finden. Es wäre von Interesse, festzustellen, ob hier ein prinzipieller Unterschied im Ruhrablauf zwischen Kindern und Erwachsenen vorliegt.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

C. Deutschländer (Hamburg), **Feldorthopädisches aus dem litauischen Stellungskrieg**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 3 u. 4.

L. Böhler (Bozen), **Spezialabteilungen für Knochenschußbrüche und Gelenkschüsse nahe an der Front**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 3 u. 4. Schilderung der vorzüglichen Erfolge berechtigt zur Empfehlung solcher Speziallazarette, welcher sich Referat auf Grund eigener Erfahrungen aus nachdrücklichste anschließen muß.

C. Mayer, **Behandlung der infizierten Schußverletzungen der Hüfte**. Zschr. f. orthop. Chir. 38 H. 3 u. 4. Fünf Spätresektionen des infizierten Hüftgelenks ergaben guten Erfolg, sodaß der Eingriff mit Recht empfohlen wird, da er die Prognose ganz erheblich gebessert hat. (Infizierte Schußbrüche des Hüftgelenks erfordern die Frühresektion. Ref.)

¹⁾ Vgl. auch die Abschnitte „Innere Medizin“, „Chirurgie“ usw.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Aerztlicher Verein, Hamburg, 15. X. 1918.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Trömmner zeigt: a) einen Fall von fast totaler Areflexie.

Ein 29-jähriger Soldat zeigt völlige Areflexie der Knie- und Achillesreflexe, während die Kniebeuger- und Armreflexe spurweise hervorzurufen sind. Dabei Blut und Liquor völlig normal und die Körperorgane gesund, außer einer geringen chronischen Tuberkulose beider Oberlappen, also ohne irgendwelche Zeichen von Neuritis oder Syphilis. Derartige Fälle sind außerordentlich selten, da reflektorische Erregbarkeit eine Eigenschaft jedes gesunden Muskels ist. Immerhin begegnen uns gelegentlich Beispiele von anscheinend unerklärlichem Reflexmangel. Piligäus gab vor Jahren für den Kniereflex 0,04% als Fehlziffer an; also unter 10 000 Gesunden wurde nur viermal der Kniereflex nicht gefunden, aber auch diese Ziffer dürfte noch zu hoch gegriffen sein. Verbesserung der Untersuchungstechnik und der Diagnostik zeigt immer mehr die vollkommene Konstanz. Ich erinnere mich aus bisheriger Praxis nur eines Falles von Areflexie bei einem auch aerologisch völlig Gesunden. Neben den Kniereflexen fehlte damals von Jugend an die Potenz, sodaß mit angeborener spinaler Schwäche gerechnet werden konnte. Der heute gezeigte Fall bietet keinerlei spinale Störungen. Die geringgradige Tuberkulose könnte hier nur auf Grund angeborener Schwäche des Reflexbogens die konstitutionelle Subreflexie in eine Areflexie verwandelt haben durch Schädigung der reflexvermittelnden Fasern. — b) einen Fall von intermittierendem Hinken durch Arteriosklerose und Polyneuritis. Ein 44-jähriger Reisender, der früher viel getrunken und geraucht hatte, hat im Frühjahr 1914 Angina pectoris-Anfälle, im Herbst 1914 Schwäche und Schmerzen im linken Arm und Bein, seit Herbst 1917 auch im rechten Bein, seit Winter abnorm schnelle Ermüdung der Beine beim Gehen, die sich durch Ruhe schnell wieder ausgleicht. Status: Verbreiterung der Herzdämpfung, differente Radialpulse, Achillesareflexie links, deutliche Druckempfindlichkeit der Nerven, geringe Sensibilitätsstörungen an beiden Unterschenkeln, linker N. peroneus etwas untererregbar, also deutliches intermittierendes Hinken auf Grund mäßiger Arteriosklerose und bei einer geringen Polyneuritis: ein gemeinsames Vorkommen, welches erst in letzten Jahren verschiedentlich konstatiert wurde, besonders von Curschmann.

2. Herr Simmonds: Rückenmarkstuberkulose. Vortragender hat mehrfach, besonders bei Kindern, Tuberkeln und kleine Käseknoten des Rückenmarks gesehen, nie machten sie indes klinische Erscheinungen. In dem demonstrierten Falle hatte ein erbsengroßer Käseknoten des Brustmarks zu Paraplegie und Blasenmastdarm lähmung geführt und durch Pylonephritis den Tod veranlaßt. Der Käseknoten hatte fast den ganzen Querschnitt des Marks betroffen, auf- und absteigende Degeneration der Hinter- und Seitenstränge hatten sich angeschlossen. Tuberkulöse Veränderungen fanden sich bei dem 20-jährigen Manne noch im Peritoneum, in Leber, Bronchial- und Mesenterialdrüsen.

3. Herr Röper demonstriert drei Fälle von Myelitis, zwei haben kasuistisches, einer prinzipielles Interesse. a) Myelitis gonorrhoeica. 22-jähriger Marineartillerist Sch. infiziert sich Anfang Oktober 1917 mit Gonorrhoe, wird 13. Oktober 1917 wegen Blennorrhoe des linken Auges aufgenommen. Allgemeininfektion. Anfang November rheumatische Beschwerden in den Beinen, vier Wochen später wird Myelitis festgestellt. Liquor mehrfach untersucht, keine Wa.R., mäßige Lymphozytose, Nonne-Apelt —, Druck erhöht. Jetzt schwere Spasmen in beiden Beinen, kann garnicht gehen und wegen Parese der Mm. psosae sowie eines Teiles der langen Rückenmuskulatur nur sitzen, wenn er sich festhält. — b) Myelitis traumatica. 31-jähriger Bootsmann steht auf der Brücke eines Minenbootes, als dieses am 15. März 1917 auf eine Mine läuft, wird durch die schwere Erschütterung von unten in hohem Bogen ins Wasser geschleudert. Beine sofort gelähmt. Keinerlei anderes Trauma als Erschütterung von unten. Fraktur des elften und zwölften Brustwirbels. Entstehung der Fraktur analog den Einkellungen der Diaphyse in die Epiphyse bei Verletzungen im Förderkorb und den von Magnus beschriebenen Kalkaneusfrakturen durch Stauchung von unten. Patient kann wieder gehen, doch Incontinentia alvi et urinae. Die anfangs bestehende schwere Zystitis besserte sich erst, als Patient mittels Gipskorsett und Extensionsstuhl in vertikale Körperlage gebracht wurde. — c) Myelitis traumatica. 22-jähriger Obermatrose. 20. März 1916 durch Gewehrchuß in der Höhe des elften Brustwirbels verletzt. Sofort Lähmung beider Beine. Jetzt sind beiderseits die Mm. sartorii, zum Teil der Rectus femoris und Glutaeus medius, innerviert, alle anderen Beinmuskeln, auch Glutaeus maximus, sind gelähmt. Trotzdem geht Patient in zwei Hessingschen Schienenhülsen-

apparaten ohne fremde Hilfe. Vortragender ist der Ansicht, daß bei Rückenmarksverletzungen von derartigen Apparaten im allgemeinen nicht genügend Gebrauch gemacht wird. Es gelang im Marinelazarett im Zusammenarbeiten mit dem orthopädischen Chirurgen Dr. Nieny, schon zwei weitere Rückenmarksverletzte wieder gehfähig zu machen. Auch von Sehnedurchschneidungen oder Ueberpflanzungen muß mehr, als es im allgemeinen geschieht, Gebrauch gemacht werden.

4. Herr Fahr berichtet über einen Fall von Rheumatismus nodosus bei einem siebenjährigen Mädchen. Er gibt eine genauere histologische Beschreibung der an den Sehnenansätzen sich entwickelnden Knötchen. Bezüglich der Natur der Knoten vermutet Vortragender, daß hier trotz der Größenunterschiede und trotz gewisser histologischer Differenzen prinzipielle Analogien bestehen zu den von Aschoff entdeckten — nur mikroskopisch nachweisbaren — rheumatischen Knötchen im Myokard, die auch im vorliegenden Falle in großer Zahl vorhanden waren.

5. Herr Majerus: Klinische Erfahrungen über Nirvanol. Majerus berichtet über Versuche, die er mit dem neuen Schlafmittel Nirvanol (Chemische Fabrik von Heyden) auf der Nervenabteilung von Prof. Saenger bei über 80 Fällen angestellt hat. Das neue Mittel erfreut sich einer immer mehr zunehmenden Beliebtheit (Veröffentlichungen von Curschmann, Piotrowski, Wernecke), die durch die bisherigen Erfolge gerechtfertigt schien. Majerus sah nur zwei Mißerfolge, 0,3—0,5 g genügten in den allermeisten Fällen, um ruhigen, traumlosen Schlaf zu erzielen; mit 1,0 g wurden starke Erregungszustände erfolgreich bekämpft. In vielen Fällen, besonders bei älteren, arteriosklerotischen Individuen, deutlich kumulierende Wirkung, in sechs Fällen morgens leichte Benommenheit, dumpfes Gefühl im Kopfe. Kombination von Nirvanol und Adalin sowie von Nirvanol mit anderen Schlafmitteln ohne jede üble Nebenwirkung. — Majerus erwähnt ein ihm von Dr. Griesbach mitgeteiltes und fünf auf der Abteilung beobachtete Exantheme, welche durchweg mäßig- und scharlachähnlich aussahen, von meistens hohem Fieber und erheblich gestörtem Allgemeinbefinden begleitet waren und, mit einer Ausnahme, keine dauernden Schädigungen hinterließen. Der letztere Fall betraf einen 27-jährigen Mann mit Streptokokkenempyem. Rippenresektion. Dauernd günstiger Heilungsverlauf des Empyems. Von Anfang an täglich 0,5 Nirvanol. Allmähliches Steigen der Temperatur. Am elften Tage, nach zehnmal 0,5 Nirvanol, kleinfleckiges, urtikarielles Exanthem am ganzen Körper, begleitet von Stomatitis und starkem Juckreiz (Blutbild normal). Das Fieber stieg bis 40,3°, das Exanthem nahm zu, sah scharlachähnlich aus. Wegen der Stomatitis und des auf der Wunde liegenden Sublimatkissens wurde auch von dermatologischer Seite ein Hg-Exanthem angenommen. Nirvanol und Sublimatkissen wurden weggelassen. Das Exanthem ging zurück, das Fieber wurde viel geringer. Neun Tage lang schlief Patient nicht, trotz anderer Schlafmittel, deswegen wieder täglich 0,5 g Nirvanol. Nach achtmaliger Gabe steigendes Fieber, zunehmendes, stark juckendes, scharlachähnliches Exanthem mit Stomatitis und Schleimhautblutungen, starke Schwellung der Lippen. (Keine Eosinophilie.) Nach drei Tagen 40,6°, immer stärker werdende Blasenbildung (bis doppeltfaustgroß!), plötzlich einsetzende Hämaturie. Trotz Gegenmaßnahmen (Aderlaß, intravenöse Kochsalzlösung, Abführen) am siebenten Tage Exitus. Sektionsbefund (Prof. Simmonds): Schwere hämorrhagische Nephritis, vereinzelte bronchopneumonische Herde, eigroße leere Empyemhöhle, mikroskopisch alte Herzmuskelschwelen. Blutkulturen (post mortem) steril. — Mikroskopisch: in den bronchopneumonischen Herden neben anderen Bakterien hauptsächlich Streptokokken, in den Nierenschnitten keine Bakterien; starke Blutung in die Tubuli recti und contorti, zum Teil auch in die Bowman'schen Kapseln, ebenso Exsudatbildung. Mangelhafte Kernfärbung der Nierenepithelien, hyaline Zylinder. — Das zweimalige schwere Exanthem beruht sicher auf Nirvanolwirkung. Die hämorrhagische Nephritis ist mit gewisser Wahrscheinlichkeit als Nirvanolwirkung aufzufassen (Fehlen der Streptokokken im Blute und in den Nieren, Auftreten auf der Höhe des Exanthems). Für die Todesursache kommen Bronchopneumonie, Exanthem und Nephritis in Betracht. Zu berücksichtigen ist die vorherige Schwächung des Individuums. — Die der Anaphylaxie ähnlichen Vorgänge stützen die Auffassung von Strauss, der auch, im Gegensatz zu Luce und Feigl, bei der Entstehung der Luminalexantheme ein renales und zirkulatorisches Moment annimmt. — Nirvanol ist zweifellos eine wertvolle Bereicherung des Schlafmittelschatzes. Doch Vorsicht bei Herz- und Nierenkranken so wie bei Arteriosklerose. Ebenso bei Nirvanol-überempfindlichkeit! Wirkt mitunter kumulierend, daher klinische Kontrolle empfehlenswert. Bei Temperatursteigerung aus unbekannter Ursache ist Nirvanol sofort abzusetzen. Zweckmäßig würde Nirvanol dem freien Verkehr entzogen.

6. Herr Oehlecker demonstriert einen **Scheinbruch** der seitlichen **Bauchwand**. Der 24jährige Patient hatte vor fast vier Jahren einen Bauchschoß erhalten. Häufig wiederkehrende Beschwerden unter dem Rippenbogen waren bisher auf das in der Zwerchfellgegend steckende Geschoß bezogen worden. Eine umschriebene Bauchdeckenlähmung mit Sensibilitätsstörungen und Aufhebung des Bauchdeckenreflexes war nicht erkannt worden. Die Pseudohernie war verursacht durch einen Schoßbruch der 2. bis 9. Rippe, wo der 7., 8. und 9. Interkostalnerv mit zerrissen war.

7. Besprechung des Vortrags des Herrn Hess über: **Arcus senilis, virilis und juvenilis**. Herr Saenger hebt die Verdienstlichkeit der Hessschen Untersuchungen hervor, bekennt aber, daß er keine einschlägigen Befunde an seinem Material festgestellt habe. Er fragt den Vortragenden: 1. wie er sich den Zusammenhang des in Rede stehenden Symptoms mit Neurosen denke? 2. ob er den frühzeitigen Arkus bei Arteriosklerose gefunden habe? und 3. ob er in den mitgeteilten Fällen den Augenhintergrund untersucht und welchen Befund er dabei erhoben habe?

Herr Hess (Schlußwort) antwortet auf die Fragen von Herrn Sängers, daß der innere Zusammenhang des frühzeitigen Arkus mit den Neurosen zwar dunkel sei, daß man einen solchen aber wegen des zahlenmäßig (etwa achtmal) überwiegenden Vorkommens bei ihnen doch wohl annehmen müsse. Ueber die trophischen Störungen, zu denen er den Arkus rechne, seien unsere Kenntnisse noch nicht geklärt, die Hornhautperipherie sei eine Prädispositionsstelle, worauf der Vortrag hingewiesen habe. In bezug auf das Vorkommen bei Arteriosklerose wiederhole er, daß bei den 29 Fällen, welche beobachtet wurden, kein Arkus gefunden sei, daß diese Zahl aber zu klein sei, um sie als Gegenbeweis zu der Demargineschen Ansicht zu verwerten. — Eine Untersuchung der Netzhautarterien im Augenhintergrunde wurde nicht vorgenommen, da die Fälle gewöhnlich nur einmal ambulant erschienen.

8. Herr Wohlwill: **Pathologisch-anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems bei angeborener und erworbener Syphilis**. Wohlwill demonstriert an einer Reihe von Diapositiven die Veränderungen, welche er im Gehirn und Rückenmark in Fällen gefunden hat, die intra vitam keinerlei Symptome eines syphilitischen Nervenleidens geboten, bei der Sektion aber spezifische Veränderungen an anderen Organen aufgewiesen hatten. Bei der erworbenen Syphilis der Erwachsenen handelt es sich meistens um Gefäßveränderungen, welche der von Nissl und Alzheimer beschriebenen Endarteritis der kleinen Rindengefäße entsprechen, aber ganz umschrieben auftreten, zweitens um chronisch-meningitische Prozesse (Infiltrate mit Lymphozyten und Plasmazellen), drittens um ein kleines Granulom, das an ein Gumma erinnert. Besprechung der Beziehungen zwischen den Befunden chronischer Meningitis in einem Fall von Tabes und in einem solchen ohne tabische Veränderungen. Bei der angeborenen Syphilis treten entzündliche Erscheinungen in den Hintergrund, hier werden vor allem starke Wucherungsvorgänge an den normalerweise dem Pia-gewebe angehörenden Gewebeelementen — großen Rundzellen und Fibroblasten — beobachtet, ferner Entwicklungsstörungen, von welchen persistierende vaskuläre und ventrikuläre Keimzentren demonstriert werden. Vortragender spricht die Vermutung aus, daß die von ihm gefundenen pathologischen Prozesse im Zentralnervensystem der Syphilitiker die Brücke bilden zwischen der so häufigen durch Liquorveränderungen nachweisbaren Affektion der Meningen im sekundären Stadium und zwischen Tabes und Paralyse.

Wiener medizinische Gesellschaften, Oktober 1918.

Gesellschaft der Aerzte (11. u. 25. X.). Herr L. Hofbauer: Ueber das postoperative Stadium des **Plaurempyems**. Obwohl durch den chirurgischen Eingriff die drohende Lebensgefahr behoben wird, kommt es eigentlich niemals mehr zu einer Restitutio ad integrum. Als Folge bleibt eine Reihe von Krankheitserscheinungen zurück, unter welchen die wichtigsten sind: postempyematische Brustkorbeerkrankung, Funktionsstörungen des Respirations- und Zirkulationsapparats, die Absonderung großer Eitermassen (Pyothorax ex vacuo). Die Erfahrungen der letzten Jahre haben uns gelehrt, daß bei der Entstehung des Vakuums auch funktionelle Störungen von Bedeutung sind. Die Tatsache, daß die das Vakuum auslösende Retraktion der Lunge von der Brustwand auf eine funktionelle Insuffizienz des betreffenden Lungenabschnitts zurückzuführen sei, legte den Gedanken nahe, durch funktionelle Beanspruchung der retrahierten Lungenteile eine Wiederaufblähung derselben und damit das Verschwinden des Vakuums zu erzwingen. Bei der Atemgymnastik ist allerdings eine gewisse Vorsicht nötig, weil es bei einer forcierten respiratorischen Reaktivierung infolge Resorption pyogener Stoffe aus dem Pleura-raum zu Fieber kommen kann, überdies jedoch auch zur Ausbildung

und Verstärkung von vikariierendem Emphysem; auch die Möglichkeit der Bildung einer Skoliose durch Schwartenzug ist nicht außer acht zu lassen.

Besprechung: Herr Moskowitz gibt der Atemgymnastik vor dem Pertesschen Saugverfahren den Vorzug. Herr Wenckebach macht auf eine von ihm vor Jahren geübte Methode aufmerksam, welche im Einlassen von Luft (ohne Thorakotomie) besteht, wodurch ein Zug und ein negativer Druck auf die Pleura ausgeübt wird. Herr v. Eiselsberg führt einen Fall an, in welchem unbeabsichtigterweise Luft in den Thorax gelangte, das Emphyem jedoch ausheilte.

(18. X.) Herr L. Freund demonstriert einen Fall von schwerer **Trigeminusneuralgie**, die er nach jahrelanger erfolgloser Behandlung durch Röntgenbestrahlung zur Heilung brachte; dazu müsse man immer nur harte Röhren verwenden.

Herr S. Kreuzfuchs: **Erfahrungen mit der Röntgenologie im Felde**. Der Vortragende hebt die Vorzüge der transportablen Röntgenapparate, System Ferrero, hervor, welche bei unserem Vormarsch in Italien gefunden wurden und befürwortet die Beibehaltung der im Kriege sehr bewährten Einführung der Röntgenmechaniker, da sie nicht nur als Photographen ihren Dienst leisten, sondern zugleich auch die notwendigen Reparaturen am Instrumentarium vornehmen können. Es erscheint auch die Anschaffung von Handbetriebsapparaten sowie die Errichtung von Röntgenwerkstätten in allen mit Röntgen-einrichtung versehenen Krankenhäusern als sehr empfehlenswert.

(25. X.) Herr H. Reimann berichtet über **Autotransfusionen von Blutserum** (2—6 com) bei **Grippepneumonie**, welche eine auffallende Besserung ergeben haben soll.

Herr H. Lichtenstern berichtet über einen hier vor drei Jahren demonstrierten Mann, welchem er nach Verlust seiner **Geschlechtsdrüsen** infolge einer Schußverletzung einen neuen Hoden nach einer neuen Methode **implantierte**. Es kamen bei dem Kranken alle vorher in Verlust geratenen Sexuserscheinungen wieder zum Vorschein, und die durch den Hodenverlust aufgetretenen Ausfallserscheinungen sind durch den Eingriff restlos zurückgegangen, sodaß der Mann heute wirklich als geheilt bezeichnet werden kann.

Herr Finsterer: Der Wert der **totalen Darmausschaltung** ist einerseits ein kurativer, da z. B. die Tuberkulose ganz ausheilen kann, der Hauptwert besteht jedoch darin, daß dadurch inoperable Fälle (Tuberkulose, Karzinome) in einem zweiten Akte operabel werden können.

Herr E. Kraupa: **Ueber Kontusionsverletzungen des Augapfels**. (Vorweisung von Bildern.) Besonders hervorzuheben sind: als eine seltene Kriegsverletzung die Durchblutung der Hornhaut, eine Keratitis disciformis, eine Pigmenteinwanderung auf die Irisfläche vom Pupillarraum her, eine totale Aniridie, und Prolapsabtragung ein Ektropium urvae, eine Lochbildung in der Netzhautmitte nach Verletzung des Augenhintergrundes, ferner einige seltene Verletzungen, welche nicht durch Kontusion erfolgt sind, z. B. Cholesteatinkristalldurchsetzung zarter, durch Steinsplitterverletzung erzeugter Hornhautnarben, Zysten der Hornhaut und der Linsenhinterrfläche nach Pulverexplosionsverletzung des Gesichts, Folgen einer Nadelstichverletzung nach 14 Jahren.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde (24. X.). Besprechung über die gegenwärtig in Wien herrschende **Grippeepidemie**. Herr Wiesner: Sind bei der heutigen Epidemie Pfeiffersche Bazillen nachweisbar, und welche Bedeutung haben die mehrfach beschriebenen Diplostreptokokken? Vortragender kam zur Ueberzeugung, daß Stäbchen aus der Influenzabazillengruppe bei der jetzigen Grippe nicht durchweg nachweisbar sind und die Zahl der vorhandenen Influenzabazillen häufig selbst gering ist. Es sind in den erkrankten Organen (Lunge, Luftröhre, Nebenhöhlen) stets große Mengen von pyogenen Bakterien nachweisbar, so besonders Strepto- und Staphylokokken, Pneumokokken, Kapselbazillen und Katarrhaliskokken. Den Diplostreptokokkus, welchen er als Streptococcus pleomorphus bezeichnet, fand er neunmal in 14 Fällen. — Herr Erdheim: Der Schwerpunkt der gesamten pathologisch-anatomischen Veränderungen liegt in der Lunge, woselbst wir zumeist eine doppelte Pneumonie vorfinden, und zwar die lobuläre Form mit Bevorzugung der unteren Lappen. Eine schwere Komplikation der Pneumonie ist die interstitielle Pneumonie, welche eigentlich eine Phlegmone des Lungengewebes darstellt. — Herr Böhm bespricht die epidemiologische Seite der Grippe und schätzt die Anzahl der Grippeerkrankungen in Wien auf 150 000 Personen. Die erste Welle trat Anfangs Juli d. J. auf, die zweite in der zweiten Hälfte des Monats September. — Herr Ortner und Herr Götzl erörtern die klinische Seite der Grippe, Herr Knöpfelmacher — die Grippe bei Kindern.

Dr. O. v. Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G.m.b.H. in Berlin-Schöneberg.

GLANDOLE

*Erprobte organotherapeutische Präparate,
nach dem bewährten Verfahren wie das Pituglandol hergestellt.*

Epiglandol

Epiphysen-Extrakt 20%ig

*bei abnorm gesteigerter Libido,
sexuellen Reizerscheinungen,
schmerzhaftem Vaginalspasmus,
vorzeitiger Geschlechtsentwicklung,
Dementia praecox mit
sexueller Prägung.*

Luteoglandol

Corpus-luteum-Extrakt 100%ig

*bei ovariellen Störungen, juve-
nilen, klimakterischen Blutungen,
Metrorrhagien, Menorrhagien,
Blutungen bei entzündlichen
Prozessen (Endometrium).*

Pituglandol

Hypophysen-Extrakt 20%ig

*bei Wehenschwäche, Atonie des
Uterus, des Darmes, der Blase,
Adoleszentenblutungen, Amenor-
rhoe, Blutdrucksenkung, Kol-
laps, Asthma, Basedowscher
Krankheit, Diabetes insipidus,
postdiphtherischen Schluck- und
Atemlähmungen.*

Ovoglandol

Ovarial-Extrakt 100%ig

*bei Ovariectomie, klimakterischen
Beschwerden, Amenorrhoe, sexu-
ellen Neurosen, Hyperemesis
gravidarum, Adipositas, Chlorose.*

Testiglandol

Testes-Extrakt 400%ig

*bei Impotenz, männlichem Kli-
makterium, Wachstumsstörungen
vor und nach der Pubertät,
Schwäche des physiologischen
Gesamttonus, nervösen Er-
schöpfungszuständen.*

Thyreoglandol

Thyreidea-Extrakt 100%ig

*bei Ausfallserscheinungen nach
Thyreotektomie, thyreogenen
Störungen des Wachstums, der
Resorption, der Darmtätigkeit, der
geschlechtlichen Entwicklung,
der psychischen Funktionen,
pluriglandulären Insuffizienzen.*

Ampullen zur Injektion, Tabletten zum inneren Gebrauch.

Literatur zur Verfügung.

CHEMISCHE WERKE GRENZACH A.-G., GRENZACH (BADEN).

Den gewaltigsten Fortschritt brachte die Lilienfeld-Röntgenröhre

An jeder vorhandenen leistungsfähigen
Röntgeneinrichtung zu betreiben mittels einer
Lilienfeld-Zusatz-Einrichtung.

==== An unserer neuen ====

„Silex“-Röntgeneinrichtung

erzielt man mit nur einer Lilienfeld-Röntgenröhre das Optimum bei

Dauer - Tiefenbestrahlungen

Oberflächen-Bestrahlungen

Durchleuchtungen u.

Aufnahmen.

Getrennte Härte- und Helligkeitseinstellung vom Schalttisch aus.

Geräuschloser Betrieb. * Hohe Betriebssicherheit

KOCH & STERZEL

Abteilung: Apparatwerk

Inhaber Prof. F. J. Koch, Dipl.-Ing. K. A. Sterzel

Dresden-A. 24

Zwickauer Strasse Nr. 40/42

Telegramm-Adresse: **RESONANZ**
Fernsprecher Nr. 19193 und 22226.

Unsere Vertretungen: Kurt Westphal, Berlin NW 6, Karlstr. 26 I, für Gross-Berlin, Brandenburg, Schleswig-Holstein, Braunschweig, Hamburg, Bremen, Lübeck. — Max Schubert, Breslau 5, Gartenstr. 24, für Schlesien. — Paul Wüstney, Frankfurt a. Main, Königstr. 78, für Hessen, Hessen-Nassau, Rheinpfalz, Trier nebst Heidelberg, Mannheim und Karlsruhe. — Hugo Pöhlmann, Nürnberg, Bleichstr. 25 I, für Bayern. — Ernst Sterkel, Wien VIII/I, Alserstr. 11, für Oesterreich. — „Ericsson“ Ung. Elektr.-A.-G., Budapest VI, Vörösmarty-utca 67, für Ungarn, Balkanstaaten und den Orient. — C. H. Reurvenkamp, Amsterdam, Nassaukade 363, für Holland und Kolonien. — M. Schaerer A.-G., Bern, Bärenplatz 6, für die Schweiz.

Personalien (Amtlich).

Preussen. Niederlassungen: Dr. Doris Kunkel und Dr. St. Kwasek in Königsberg i. Pr., Dr. Ewald Schwarz in Danzig-Langfuhr, Dr. Richard Posener in Berlin, Dr. Konrad Jordan in Berlin-Schöneberg, Dr. H. Dommel in Berlin-Pankow, Dr. E. Gnauck in Perleberg, Dr. Fritz Blumberg in Grünau (Mark), Dr. Paul Lorenz in Lichtenrade (Kr. Teltow), Dr. Otto Starecke in Kottbus (Lungenheilstätte Kollwitz).

Verzogen: Dr. Gertrud Warmbt von Berlin nach Königsberg i. Pr., Dr. Karl Schulz von Lötzen nach Wischwill (Kr. Ragnit), Dr. Hans Hennig von Greifswald nach Danzig, Dr. Margarete Reisaner von Chemnitz nach Danzig-Langfuhr, San.-Rat Dr. Louis Senger von Pr.-Holland nach Elbing, Dr. Felix Königsberger und Dr. A. Scotti von Berlin-Schöneberg sowie Dr. R. Spiegel von Berlin-Lichtenberg nach Berlin, Katharina Deutsch von Berlin nach Charlottenburg, Dr. P. Haensler von Frankfurt a. O., Dr. Felix Königsberger von Charlottenburg, Dr. Felix Meyer von Kissingen und Dr. Walter von Haender aus dem Felde nach Berlin-Schöneberg, Dr. Wilhelm Croner von Berlin, Dr. G. Klepper von Kruppamühle (O.-S.) und Dr. Margarete Sachse von Königsberg i. Pr. nach Berlin-Wilmersdorf, Dr. Albert Bergmann von Berlin nach Baden-Baden, Dr. Hans Dürr von Berlin nach Emmendingen i. Baden, Dr. Geisler von Bischofswaldé nach Schmöln.

Gestorben: Kreisarzt Med.-Rat Dr. O. Bleich in Hoyerswerda, Kreisarzt a. D. Dr. A. Czygan in Ragnit.

Auf dem Felde der Ehre gefallen: Dr. Karl Zander aus Barmen, Dr. Karl Kötter aus Essen (Ruhr), Geh. San.-Rat Dr. Richard Hilbert aus Sensburg.

Soeben erschien:

Beiträge zur Lungentuberkulose im Kindesalter

Ein Atlas in zwei Teilen mit 79 Tafeln.

1. Die kindliche Lungentuberkulose im Röntgenbilde von Dr. Klare, Leitender Arzt der Prinz-Regent-Luitpold-Kinderheilstätte Scheidegg. Mit 33 Tafeln im Text.
2. Die Pneumothoraxtherapie der kindlichen Lungentuberkulose von Dr. Harms, Leiter des städtischen Lungenspitals und der Fürsorgestelle für Lungenkranke in Mannheim. :: Mit 46 Tafeln im Text.

Preis: geheftet 15 Mark

Buchdruckerei u. Verlagsanst. d. Volksheilstätt.-Vereins vom Roten Kreuz i. Hohenlychen (Kreis Templin).

Erschienen:

Handbuch des praktischen Desinfektors

von **Dr. phil. Karl Greimer**

Leiter der Landes-Desinfektorenschule für Sachsen.

Ein Buch, das alle Fragen, die das Desinfektionswesen berühren, gründlich, erschöpfend und übersichtlich behandelt. Wichtig und unentbehrlich für jeden Arzt, Techniker oder Verwaltungsbeamten, der sich von Berufs wegen mit Desinfektionsfragen zu befassen oder Desinfektoren zu instruieren hat. 190 Seiten mit 20 Abbildungen im Texte.

Preis 3 Mark.

Zu beziehen durch die Verlagsanstalt

Erich Deleiter, Dresden-A., Schneebergstrasse 31.



Der sich niederlassende Arzt

verlange die neue Broschüre
»Die ärztliche Ausstattung«
mit Möbeln und Instrumenten

B. B. CASSEL, FRANKFURT A. M.
Werkstätten für ärztliche Einrichtungen

!
Besondere
Wünsche
finden
zügigste
Besorgung!

Wassergekühlte Antikathoden für Röntgenröhren.

Die deutschen Reichspatente 261 402, 264 682 und 264 683, die sich auf wassergekühlte Antikathoden für Röntgenröhren beziehen, sind zu verkaufen oder im Lizenzwege zu vergeben. Anfragen beantwortet Patentanwalt **Franz Schwenterley, Berlin SW 11.**

Jodfortian

Jodkalzium-Harnstoff

ist das **gegebene** Jodpräparat
zur Behandlung von
Lues / Arteriosklerose / Asthma
ferner bei Gelenkrheumatismus, Skrofulose, Rachitis, Angina pectoris usw.

Jede Tablette enthält 0,1 g Jod.

Dosierung: pro die 3-9 Tabletten vor den Mahlzeiten.

100 Tabletten à 0,25 g M. 8,-

Literatur und Proben unverbindlich durch

Chemische Fabrik Arthur Jaffé Berlin O 27

DAVOS-PLATZ Sanatorium Dr. Danneberger
„du Midi“ (Heilanstalt für Lungenkranke).

Sehr ruhige, windgeschützte, sonnige Lage. — Mässige Preise. Prospekte.

Dieser Nummer liegt ein Prospekt bei:
„Pyrenel“ der Chemischen Fabrik Goedecke & Co. in Leipzig und Berlin N 4.

Original from
CORNELL UNIVERSITY

Grippe!
Nasespülen und
Gurgeln:
Lenicet-Mundwasser
(Pulverform, leicht löslich).

Lenirenin pulv.
subst.:
Akute Rhinitis.

Dr. Rudolf Reiss, Rheumatis- und
Lenicet-fabriken.
Charlottenburg 4/A und Wien VI/2.

**Im Allgemeinen Krankenhaus
zu Bad Homburg v. d. H.**

(innere Abteilung: Geh. Medizinalrat
Dr. Ziehe, chirurgische Abteilung:
Oberarzt Sanitätsrat Dr. Bode) ist die
Stelle eines

Assistenzarztes

alsbald zu besetzen.
Gewährt wird ein noch zu ver-
einbarendes Gehalt und freie Station.
Meldungen mit Angabe der Gehalts-
ansprüche und unter Vorlage der
Zeugnisse werden angenommen von der

Verwaltung

des Allgemeinen Krankenhauses.

Für Krankenhaus mit 200 Betten

leitender Arzt

zum baldigen Eintritt

gesucht.

Bewerber müssen neben ärztlicher
Allgemeinbildung gründliche Erfahrung
in Chirurgie, insbesondere in Unfall-
Chirurgie besitzen. Angebote mit Ge-
haltsforderung sowie Angabe der Aus-
bildung und bisherigen Beschäftigung
an **Wurmknappschaff in Barden-
berg b. Aachen** erbeten.

Einem tüchtigen Arzt

ist Gelegenheit geboten, sich in

Beierfeld (Erzgebirge)

niederzulassen. Or.skranken- und Be-
riebskrankenstellen mit
ca. 3000 Mitgliedern. Einwohner-
zahl ca. 5000. Metallwarenindustrie.
Nähere Auskunft erteilt
Gemeindevorstand Beierfeld.

**Medizinische
Mitarbeiter gesucht.**

Von grosser Berliner Wochenschrift
werden für den ärztlichen Teil ständige
Mitarbeiter gesucht.

Offerten unter **J. J. 4396** befördert
Rudolf Mosse, Berlin SW 19.

Kreiskrankenhaus zu Nauen

sucht einen

Medizinal-Praktikanten.

Freie Station. Gehalt nach Vereinbarung.

Weise einem tüchtigen Arzt

gute Landpraxis

nach. Offert. unt. **J. F. 8931**
befördert **Rudolf Mosse** in
Berlin SW 19.

Fachchirurg

seit 18 Jahren chirurgisch tätig, sucht,
aus dem Felde heimkehrend,
leitende Stelle
an Krankenhaus oder chirurgischer Ab-
teilung, auch kleinere Stadt nicht aus-
geschlossen. Angebote unter **A. E. 1894**
an **Rudolf Mosse, Erfurt.**

In dem **Krankenhaus Moabit**
ist die Stelle des ärztlichen
Direktors der chirurgischen Abteilung
und in dem
Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhaus
die Stelle des
dirigierenden Arztes der Infektionsabteilung
sofort zu besetzen. Das Gehalt für den ärztlichen Direktor beträgt
7800 Mark, das für den dirigierenden Arzt beträgt zunächst 4000 Mark
und steigt nach 6 Jahren auf 5000 Mark. Ausserdem werden Kriegs- und
Teuerungszulagen nach den erlassenen besonderen Bestimmungen gewährt.
Bewerbungsgesuche sind bis zum 4. Januar 1919 an das Bureau
der **Krankenanstalten, Zimmer 116**, einzureichen. Später
eingehende Gesuche können nicht berücksichtigt werden.

Für die Behörde für öffentliche Jugendfürsorge
wird für baldmöglichst

ein Hilfsarzt oder eine Hilfsärztin

gesucht. Krankenabteilung mit 80 Betten, Säuglingsabteilung mit 150 Betten.
Zögling- und Kostkinderuntersuchungen. Gehalt im ersten Jahre 1500 M. und
im zweiten Jahre 1800 M. bei freier Verpflegung, Wohnung und Wäsche; ausser-
dem Teuerungszulage. Während der Dauer des Krieges wird eine Kriegszulage
von monatlich 100 M. unter der Voraussetzung gewährt, dass der Stelleninhaber
sich verpflichtet, für die Dauer des Krieges im Dienst der Behörde zu bleiben.
Sonst gilt Kündigung sechs Wochen vor dem Schluss des Kalendervierteljahres.
Meldungen bei dem Oberarzt der Behörde für öffentliche Jugend-
fürsorge, **Dr. Manchot, Hamburg 21, Avenhoffstrasse 7.**

Augusta-Hospital zu Berlin

Die durch den Tod des Geheimen Medizinalrates
Prof. Dr. Ewald erledigte Stelle des

leitenden Arztes der inneren Abteilung

ist zu besetzen.

Bewerbungen bis zum 15. Januar 1919 an das

**Kuratorium
des Frauen-Lazarett-Vereins
und des Augusta-Hospitals.**

**BERLIN NW 40,
Scharnhorststr. 3.**

Krankenhaus Quedlinburg.

Die

Assistentenstelle

sowie die

Medizinalpraktikantenstelle

am **Städtischen Krankenhaus zu Quedlinburg a. Harz**, 150 Betten,
sind sofort zu besetzen.

Viel Chirurgie. Freie Station I. Klasse. Gehalt nach Uebereinkunft, je nach
Dienstalter und Vorbildung. Chirurgische Vorbildung bevorzugt. Frühere
Assistententätigkeit wird angerechnet.

Meldungen schleunigst an den leitenden Arzt

Oberarzt Dr. L. Heller.

Internist

35 Jahre alt, langjährige Kranken-
haustätigkeit, wünscht baldigst

Lebensstellung

Oberarztstelle an innerer Ab-
teilung eines Krankenhauses,
wobei konsultative oder Sprech-
stundenpraxis gestattet ist, be-
vorzugt oder Allgemeinpraxis
mit Krankenhausstätigkeit.

Gefl. Offerten unter **J. H. 14115**
befördert **Rudolf Mosse,**
Berlin SW 19.

Synon: Carbo-
Bolusal®
Intern, extern, gyn. Antibiotik.

**Bolusal mit
Tierkohle**

— Colit, etc., Ruhr —
Infiziert u. faule Wunden.

Dr. Reiss, Charlottenburg 4A.

Arzt, Juni 1917 approbiert,
während des Krieges an chirurgi-
scher, innerer und Hautabteilung
tätig gewesen, sucht Stellung als

Assistenzarzt

an innerer oder geburtshilflicher
gynäkologischer Abteilung einer
Klinik oder eines grösseren Kranken-
hauses, wo wissenschaftlich ge-
arbeitet wird. Rheinland bevorzugt
Gefl. Offerten unter **J. Z. 14233**
an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Erfahrener Arzt

der vor dem Kriege mehrere Jahre
selbständige Praxis innehatte,

sucht Landpraxis

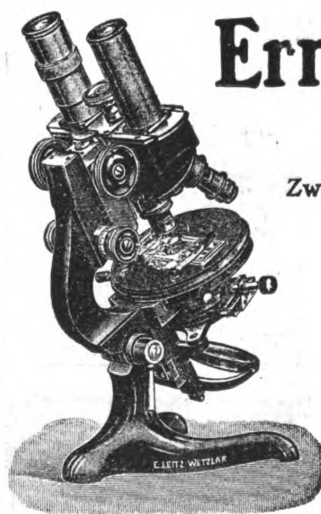
in schöner, am liebsten bergiger Gegend
Nord- oder Mitteld Deutschlands; nächste
Nähe höherer Schulen erforderlich.
Hausübernahme nicht ausgeschlossen.
Angebote unter **J. V. 14336** an
Rudolf Mosse, Berlin SW 19.

Einmaliger Oberarzt d. R.

4 Jahre i. F.,

sucht Stelle in einem Krankenhaus

(innere oder gyn.-geb. Abteilung). Appro-
biert 1916, Physikum u. Staatsexamen I.
Mitteilungen unter **M. D. 2874** be-
fördert **Rudolf Mosse, München.**



Neues Binokular-Mikroskop

Ernst Leitz, Wetzlar

Optische Werke

Zweiggeschäfte: **Berlin NW, Luisenstrasse 45**

Mikroskope

für mon- und binokularen Gebrauch

Blutkörper-Zählapparate

Mikrotome * Projektionsapparate

Mikrophotographische Apparate

Dunkelfeldkondensoren



Calcibram

Rasch wirkendes und zuverlässiges

Mittel gegen alle Erkältungskrankheiten

insbesondere

Influenza und Grippe

Geschmackfrei / Gut bekömmlich / Appetit anregend

Originalröhrchen mit 20 Tabletten

Rp.: Calcibram pulv. 0,5, D. tal. dos. V. X.
3 mal täglich 1 bis 2 Pulver

Chem. Fabrik u. Serum-Institut „BRAM“, Oelzschau b. Leipzig

VERLAG VON GEORG THIEME IN LEIPZIG

Soeben erschien:

1919.

Reichs- Medizinal-Kalender

(Börner)

Herausgegeben von
Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin

Taschenbuch, gebunden,
2 Bei- u. 4 Quartalshefte

M. 5,—

Vaccineurin

Bakterien-Autolysat nach Prof. Doellken.

(Intramuskuläre, am besten intragluteale Injektion.)

**Indiziert bei Ischias – Trigeminus-Neuralgien –
Schulter- u. Rippen-Neuralgien – Neuritiden**

(durch Trauma, Infektion, Intoxikation, Erkältung bedingt).

Überraschend günstige Heilungen, selbst bei einer großen Reihe schwerster und schmerzhaftester Fälle, die jeder anderen Behandlungsweise getrotzt hatten. Vergl. Löwenstein (Therapie der Gegenwart 1915, Heft 9); Dr. Wichura (Münchener Medizin. Wochenschrift 1917, Nr. 3); Dr. Löw (Psych. Neur. Wochenschrift 1917, Nr. 13/14); San-Rat Dr. med. Hölzl (Deutsche Medizin. Wochenschrift 1918, Nr. 11) und weitere.

Literatur bitte
einsufordern.

Sächsisches Serumwerk, Dresden.

Clauden

Nach Professor Dr. Rudolf Fischl-Prag aus dem Lungengewebe isolierter

neuer blutstillender Körper bewirkt rasche Bildung solider Thromben

In der operativen Blutstillung angezeigt zur Blutersparnis, zur Erzielung wesentlich besserer Operationszeiten und zur Erreichung blutfreier Operationsfelder bei günstiger Heilungstendenz.

Indikationen:

Parenchym- und kleinere Venenblutungen der grossen und kleinen Chirurgie (schwer zu beherrschende Tumoren-, Drüsen- und Knochenblutungen!), operative Oto- und Rhinologie. Hämophile Blutungen. Zahnblutungen.

Literatur: Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 65, Heft III/IV — Med. Klinik 1916, Nr. 11, 1917, Nr. 31.

Anwendung: In 2½% wässriger Lösung durch Wattetupfer oder Besprühen der Wundfläche oder durch Aufschütten in Substanz.

Packung: Zugeschmolzene Glasröhrchen mit 0,5 g Pulverinhalt. Handelsform: Schachteln mit 1, 3 und 10 Glasröhrchen.

Literatur auf Wunsch zu Diensten.

LUITPOLD-WERK / Chemisch-pharmazeutische Fabrik / MÜNCHEN 25.

PARTIGENE

nach **Deycke-Much**

zur Therapie
der
Tuberkulose.

**Originalpackungen:
5 und 10 ccm.**

Neuronal
Bromhaltiges Hypnotikum.
Bewährtes Sedativum.

Orexin
Echtes Stomachikum.
Bewährtes Antemetikum.

PELLIDOL

Zur raschen Epithelisierung granulierender Wundflächen.

Erspart in vielen Fällen Transplantationen.
Wesentliche Abkürzung der Heildauer.

Anwendung in Form von 2% Salben, Zinkpaste und 5% Puder.

===== Ausführliche Literatur durch: =====

KALLE & Co. Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rh.

Abteilung für pharmazeutische Produkte.

Chiffre-Annoncen

Wer etwas zu kaufen oder zu verkaufen hat, wer Personal, Vertreter, Teilhaber oder Kapital sucht, wird in der Regel nicht mit seinem Namen in der Annonce genannt sein wollen. In diesen Fällen nimmt unser Bureau die einlaufenden Offerten unter Chiffre entgegen und liefert sie unerschnitten und unter Wahrung strengster Discretion seinem Auftraggeber aus. Die Benutzung unserer Annoncen-Expedition verursacht keine Mehrkosten, der Interessent erzielt vielmehr bei Aufgäbe seiner Annoncen durch uns eine Ersparnis an Kosten, Zeit und Arbeit.

Annoncen-Expedition Rudolf Mosse

Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln a. Rh., Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Straßburg i. El., Stuttgart, Prag, Wien, Warchau, Basel, Zürich.

Buccosperin

Gonorrhoe
Cystitis

Internes, schmerzstillendes Antigonorrhöikum. Harnantisept. von diuret., harnsäurelösender Wirkung. Kapseln (30 Kaps.) M. 2.-, Priv. 4.50.

Dr. Reiss, Charlottenburg 4A.

Arzt

Dr., 1917 approbiert, vom Felde zurück, sucht Assistentenstelle innere Station bevorzugt, an Klinik oder grösserem Krankenhaus. Offerten unter F. N. E. 194 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Arzt

Assistenzarzt der Reserve, aus dem Heeresdienst entlassen, approbiert Januar 1918, sucht sofort Anstellung als Assistenzarzt an grösserem Krankenhaus, wo wissenschaftliche und praktische Fortbildung möglich. Angebote unter K. D. 8151 befördert Rudolf Mosse, Köln a. Rh.

Prakt. Arzt

aus der russischen Gefangenschaft zurückgekehrt, sucht Vertretung oder ander. entsprechenden Wirkungskreis. Dr. Fehmer, Rittergut Nimbsch bei Reinswalde (Kreis Sagan).

Aerztin

Dr. med., Deutschösterreicherin, 1 1/2 Jahr an interner Abteilung tätig gewesen, sucht zwecks Ausbildung baldigst Stelle an deutscher psychiatrischer Klinik. Angebote unter M. W. 1753 an Rudolf Mosse, München.

Laborant längere Zeit in Kriegslazarett tätig gewesen, sucht dauernde Stellung, möglichst in Norddeutschland. Angebote an Unteroffizier Jasker Hamburg 19, Ovelgöner Str. 12.

Oberlungwitz i. Sa.

9000 Einwohner, sucht dringend 2 Aerzte, da einziger Arzt vor 4 Wochen gestorben.

Die Stellung des

leitenden Arztes

(Internist-Neurologe)

ist an unserem Institut zu besetzen.

Bewerbungen unverheirateter Herren werden brieflich entgegengenommen.

Sanatorium Grunewald

Berlin-Grunewald, Hagenstr. 31/17.

Chirurg

34 Jahre alt, verheiratet, 1 1/2 Jahr pathologisch-anatomisch ausgebildet, mehrjähriger Assistent an chirurgischer Universitäts-Klinik und städtischen Krankenhäusern, im Kriege selbständiger Chirurg, sucht Stelle als

Sekundärarzt

an Krankenhaus sofort oder später.

Offerten unter Ch. H. 4569 an Rudolf Mosse, Charlottenburg, Kantstrasse 34.

Spezialarzt für Chirurgie u. Frauenkrankheiten

35 Jahre alt, sucht sich mit älterem Fachkollegen zu assoziieren, verheiratet, spätere Uebnahme erwünscht, oder übernimmt sofort Spezialpraxis mit Krankenhausbeteiligung. Offerten unter J. E. 8972 an Rudolf Mosse, Berlin SW 19.

Junge Dame

perfekt im Französischen und Englischen, Schwester, Kenntnisse im Maschinenschriften und Stenographie,

sucht Tätigkeit

bei Herrn, Arzt oder Sanatorium. Briefe unter F. E. C. 147 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Junge Dame

ausgebildet in Histologie, Photographie, Mikrophotographie, Röntgen und klinischen Untersuchungen,

sucht Anstellung

zum 1. Januar 1919. War bereits längere Zeit praktisch tätig. Offerten C. O. 9517 an Rudolf Mosse, Berlin N, Schiffbauerdamm 4.

Laboratoriums- und Röntgen-Assistentinnen

empfiehlt der Verband wissenschaftlicher Assistentinnen, ausgebildet in Dr. Busliks med.-chem., bakteriolog. und Röntgen-Institut, Leipzig, Keilstrasse 12. — Prospekte gratis und franko.

Klinikräume

10 oder 21 Krankenzimmer mit Badeanlage und eventueller Mitbenutzung an grossem modernen Operationssaal zum 1. Oktober 1919 zu vermieten.

Medicinisches Waarenhaus Akt.-Ges.
Berlin NW, Karlstrasse 31.

Patentgummi-Fingerhandschuhe

la Ausland-Ware in den Grössen 10 bis 12, sofort grösste Partie lieferbar. — Muster steht zu Diensten.

FEENDERS & WOLTERS, EMDEN.

Tierblutkohle Frei-Weinheim

extra rein für Heilzwecke

(Carbo animal. puriss. med., Carbo sang. puriss. med.) hervorragendes Antidiarrhoikum bei Typhus, Paratyphus, Ruhr und Durchfällen verschiedenster Art.

Höchste Wirksamkeit durch hohe Adsorptionsfähigkeit der Bazillengifte und der Darmgase.

Chemische Fabrik Frei-Weinheim a. Rh.

Dr. Hermann Bopp, Frei-Weinheim a. Rh.

Ihre ärztliche Einrichtung

kaufen Sie nach Qualität und Preis am vorteilhaftesten direkt von der Spezialfabrik für Chirurgie-Instrumente ADOLF SCHWEICKHARDT, TUTTLINGEN 3.

Eigene Gesenkschmiederei, Betriebskraft 60 PS. Verlangen Sie die portofreie Zusendung der Broschüre: „Die Instrumentelle Ausrüstung des prakt. Arztes“ nebst Katalog. Direkter Versand nur innerhalb Deutschlands und der Schweiz. Lieferant der vorgeschriebenen Sanitätstaschen u. Untersuchungsbestecke für Militärärzte. Hierüber auf Wunsch Prospekt Nr. 87. Weitestgeh. Kreditgewährung.

Unterstützungskasse der Aerztekammer

für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Aelteres Arztehepaar

im alten Westen Berlins hat Sprech-, Wart-, Untersuchungs- und evtl. auch kleines Schlafzimmer zu vermieten.

Arztwitwen

suchen Stellenungen als Hausdamen, Laborantinnen, Sprechstundengehilfinnen.

Angebote übermittelt

Frau Geh.-Rat Schwalbe

Charlottenburg, Schlüterstr. 53.

Suppositorien

Salbe: Hämorrhoiden
Belladonna Salbe: Tenesmus, Vulvitis
Schnupfen Salbe: Schnupfen

Lenirelin: Schnupfen (Onissus) alter Art, Blutungen

naemlisierend dsfringierend antiseptisch

Dr. Reiss, Charlottenburg 4A.

Grosser Hochspannungs-Gleichrichter

6 Kilowatt Dauerbetrieb, Fabrik Siemens & Halske

somit preiswert zu verkaufen.

Offerten unter K. P. 8099 befördert Rudolf Mosse, Köln a. Rh.

Zu kaufen gesucht:

1. Röntgenapparat für Internisten, möglichst mit Zubehör.
2. künstl. Höhen- und Lichtbehandlung, eventuell mit Wohnungseinrichtung, gut erhalten, zu kaufen gesucht.

Offerten unter B. O. 1965 an Rudolf Mosse, Augsburg.

Einrichtung

des Operationszimmers eines gefallenen Arztes haben

preiswert abzugeben

Stevens & Co.

Düren (Rhld.), Fernsprecher 1635

Instrumentarische Einrichtung

für Hautarzt, einschl. Röntgen- und Lichtbehandlung, eventuell mit Wohnungseinrichtung, gut erhalten, zu kaufen gesucht. Offerten unter B. O. 1965 an Rudolf Mosse, Breslau.

Briefmarken-Sammlung

kauft E. Ruben, Berlin, Jägerstrasse 59/60.

Anzeigen-Schluss

nächster Nummer 23. Dezember.

TRYPAFLAVIN

(D. R. P. Name geschützt)

Fabrik-



Marke

Originalpackungen:

Trypaflavin:
Gläser zu 10, 25, 50 und 100 g.
Trypaflavin-Tabletten:
Röhren zu 20 Tabletten.
Trypaflavin-Gaze:
Kartons zu 5 m
(geruchloser, ungiftiger
Jodoformgazeersatz).

ungiftiges, geruch- und reizloses,
stark bakterizides

Antiseptikum

n. a. für Wundbehandlung, Blasenpülungen,
Desinfektion der Schleimhäute
und in der Augentherapie

in einer Reihe von Kliniken
mit bestem Erfolge verwendet.

Literatur und Arztmuster zur Verfügung.

Originalpackungen:

Trypaflavin-Streupuder:
2,5% und 5%
unschädliches,
sehr wirksames
desodorierendes
Wundantiseptikum.
Original-Streudosen.
Spitalpackungen 500 g.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., Pharmazeutische Abteilung.

Riba

Hervorragendes Kräftigungsmittel

bei

Schwächezuständen, Verdauungsstörungen usw.

Riba stellt nur geringe Anforderungen an den Magendarmkanal und wird selbst bei rektaler Anwendung gut ausgenutzt. Ein weiterer Vorteil ist seine Geschmackslosigkeit, so dass es auch von notorisch appetitlosen Kranken lange Zeit gern genommen wird. **Bei der Ernährung heruntergekommener Patienten und bei allen fieberhaften Affektionen wird Riba mit grossem Vorteil verschrieben.**

Literatur kostenfrei.

Riba-Werke, Berlin W. 50

ZIGARREN

aus den edelsten Tabaken hergestellt, vorzüglich schmeckend und gut brennend, auf Grundlage der Friedensverhältnisse fabriziert, empfiehlt in den Preislagen von 20 Pfennig aufwärts.

Reiner Rauchtabak Pfd. M. 12.-

Versand gegen Nachnahme. Garantie: Umtausch od. Geld zurück.

**Zigarren-Versandhaus
Ludwig Bauer MANNHEIM**
Gr. Merzelstr. 8

Arsen-Peptoman "Rieche"

(Mangan-Eisen-Peptonat „Rieche“ mit Arsen)
Hervorragend wirksam, leicht verträglich, wohlschmeckend.

Dr. A. Rieche & Co., G. m. b. H., Bernburg.

Faexan

Blutreinigungstabletten mit Faex medicinale.

Bewährt in allen Fällen von Furunkulose, Karbunkeln sowie bei Akne, Erysipel, Ekzemen.

Faexan regelt die Darmtätigkeit in milder, angenehmer Weise.

Proben kostenlos zur Verfügung.

Fabrik pharmaz. Präparate Dr. Eduard Bleil, Magdeburg.

Gummiersatz Fingerlinge nach Dr. Hecht aus Zell-Batist.

Im Heer und bei der Marine der Verbündeten eingeführt.

Vorzüge:

1. Trocken-Sterilisierung in Formalin-Dämpfen,
2. feinstes Tastgefühl,
3. bequemes Abstreifen ohne Fingerling-Berührung,
4. bedeutend billiger als Gummi-Fingerlinge.



— besonders geeignet für Prostatamassage und kurzdauernde gynäkologische Untersuchungen.
Preis 4,50 M. für 100 Stück im Karton.

Zu beziehen durch
C. Stiefenhofer
Kgl. B. Hoflieferant
München.

Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. Berlin W 35, Lützowstrasse 55.

Vermögen: 1887 M. 114 264,— 1907 M. 18 717 22,—
1897 „ 861 524,— 1917 „ 684 2022,—

Die Versicherungskasse gewährleistet als einziges Standesinstitut zu besonders günstigen Bedingungen:

Eigene Versorgung durch Kranken-, Invaliditäts-, Altersversicherung
Familien-Versorgung durch Sterbegeld-, Witwen-, Waisenversicherung
Obligatorische Vereins-Versicherung ohne Untersuchung.

Kostenlose Auskünfte über alle Versicherungsfragen erteilt jederzeit
Die Geschäftsstelle: **Berlin W 35, Lützowstr. 55.**

Calcifor-Merzetten

zusammengesetzte **Kalzium-Formaldehyd-Tabletten**

verbinden die stärkenden Eigenschaften der Kalziumsalze mit den desinfizierenden des Formaldehyds.

Bestandteile: Ca. phosphor., Ca. glyzerinphosphor., Ca. chlorat., Ca. sulvo Ichthyol.,
Ca. sulfurat., Formaldehyd, org. geb. Sacch., Menthae.

Die Kalziumverbindungen des Calcifors führen dem Körper die notwendigen Kalziumsalze zu, kräftigen ihn, machen ihn widerstandsfähig. Der Formaldehydgehalt schützt die Mundhöhle gegen Krankheitserreger. Das Kalziumsalz des Ichthyols beugt Schwellungen der Schleimhäute vor.

Calcifor-Merzetten sind wohlschmeckend und angenehm zu nehmen.

Originalschachtel à 50 Tabletten à ca. 0,4 g M. 2,- Versuchsproben stehen den Herren Aerzten gern zur Verfügung.

Merz & Co., Chemische Fabrik, Frankfurt a. M., Wien, Zürich.

CHOLOGEN	(Tabl. Hydrargyri chlor. comp. Glaser) Hervorragende langjährige Erfolge bei der Behandlung der Chole- lithiasis nach Dr. Robert Glaser
NUCLEOGEN	Eisen-Nucleinat mit Arsen Jede Tablette enthält Fe. 0,008 P. organisch gebunden 0,004, As. 0,0012
CHININ- NUCLEOGEN	Eisennucleinat mit Arsen und Chinin Jede Tablette enthält Fe. 0,008, P. org. geb. 0,004, As. 0,0012 Chinin 0,01
EUSEMIN	Im Autoclaven sterilisierte Cocain-Suprarenin-Lösung. Ideales Localanästheticum
UROSEMIN	Im Autoclaven sterilisierte Harnsäure · Eusemin · Anreibung nach Geheimrat Dr. Falkenstein, Gross-Lichterfelde
KAKODYL	Injektionen Marke Hä-eR (HR). Absolut chemisch rein. Im Autoclaven sterilisiert
PHAGOCYTIN	Im Autoclaven sterilisierte Lösung von nucleinsäurem Natrium
FULMARGIN	Durch elektrische Zerstäubung hergestellte sterilisierte colloidale Silberlösung
NÄHMATERIAL	nach Prof. Dr. Karewski. Ständige Kontrolle durch Prof. Dr. Leonor Michaelis. Aseptisch, dauernd steril und gebrauchsfertig
Physiolog.-chemisches Laboratorium Berlin · Charlottenburg 2 · Hugo Rosenberg · Berlin · Charlottenburg 2	

Es wird höflichst gebeten, bei Anfragen stets auf die „Deutsche Medizinische Wochenschrift“ ausdrücklich Bezug zu nehmen.



MASTISOL
DER MODERNE
WUNDBERBAND

D. R. P. D. R. W. Z.

Reizloses Bakterien- und Verband-Fixiermittel
für

Wund-, Zug- u. Druckverbände

Sparsam im Verbrauch, daher sehr billig.

Grosse Ersparnis an Zeit und Verbandstoffen.

Fortfall von Heftpflaster und Jodtinktur.

Schnellstes und schmerzloses Abnehmen des Verbandes auch an stark behaarten Stellen.

Zur Fusspflege hervorragend.
Erhält die Marchfähigkeit auch bei bereits wundgelaufenen Füßen.

Spezial-Mastisol-Verbandstoffe.

„Mastisol“ hat sich bisher allen Nachahmungen und Ersatzpräparaten überlegen gezeigt, was zahllose Veröffentlichungen und Zuschriften aus dem Felde beweisen. Man lasse sich durch die angepreisene „Billigkeit“ nicht dazu verleiten, minderwertige Ersatzpräparate von ungenügender Klebkraft und Klebdauer zu verwenden.

Proben und Literatur von Mastisol, ärztliche Anleitung in Wort und Bild durch die alleinigen Fabrikanten

Gebrüder Schubert, Berlin NW
Quitzowstr. 18.

Name
gesetzlich
geschützt!

WISBOLA-

Sterilisierte
Wismut-Bolus-
Präparate.

Brand- und Wundbinde.

Mit Erfolg erprobt bei Verbrennungen und Verbrühungen jeden Grades, Wundsein und Verletzungen. Besonders empfohlen bei Nabelverbänden, Geschwüren, nässenden Flechten sowie allen Reizzuständen der Haut u. a. — Hoher Gehalt an Wismutsubnitrat. — Eingeführt bei Heer und Marine, Feuerwehren, Rettungsgesellschaften, in Krankenhäusern und Fabriken.

Haut- u. Kinder-Streupuder.

Zuverlässig wirkend gegen Wundsein jeder Art. Infolge seines Bolusgehaltes in hohem Masse überschüssiges Fett der Haut aufnehmend und Feuchtigkeit aufsaugend.

Fuss- und Achsel-Schweisspuder. Vorbeugungsmittel gegen Wund- und Blasenlaufen. — Hält die Haut trocken und geruchlos.

Lüscher & Bömper, Fahr, Berlin, Essen und Hamburg.

Trivalin

Overlady

(Morphin-Koffein-Kokain-Isovalerianat. 1 Mol.-Gew. Morph. val. —
 $\frac{1}{4}$ Mol.-Gew. Coff. val. — $\frac{1}{4}$ Mol.-Gew. Cocain val.)
 1 ccm Trivalin = 0,01935 Morph. val., 0,0037 Coff. val., 0,00506 Coc. val.

**Schmerzstillendes Mittel / Schonung
 für Herz, Atemzentrum u. Verdauung.
 Zuverlässiges Tonikum der Nerven
 bei Erregungs- und Angstzuständen.**

Dosis: $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ Pravazspritze 1—3mal pro die.

Kartons à 12 Amp.
 Kartons à 6 Amp.

Flakons à 20 ccm.
 Flakons à 10 ccm.

Krankenhauspackung à 50, 100 und 250 ccm

Krankenhauspackung à 50 und 100 Amp. à 1,2 ccm

Neu Tabletten, 1 Originalröhrchen 12 Stück.
eingeführt: Tabletten, 1 Originalflakon 50 Stück.

Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.

Theodor Teichgraeber Aktiengesellschaft

Telegramm-Adresse: Tetenal-Berlin.

Berlin S 59 d.

Telegramm-Adresse: Tetenal-Berlin.

Vasotonin

(Urethan-Yohimbinnitrat)

Originalkarton: 10 Amp. à 1,2 ccm ($\frac{1}{4}$ Pravazspritze).

Klinisch erprobt und laut umfangreicher
 Literatur aus ersten Kliniken empfohlen
 als blutdruckherabsetzendes,
 gefäßerweiterndes Mittel,
 daher indiziert bei

Arteriosklerose

**Angina pectoris
 Asthma bronchiale, Myokarditis usw.**

Oophorin-Ovariin

(Name geschützt)

von Prof. Landau, Berlin, gegen die Ausfallserscheinungen speziell nervösen Beschwerden der kastrierten und
 klimakterischen Frauen mit Erfolg angewendet, ferner bei Amenorrhoe, Dysmenorrhoe und Chlorose, evtl. unter
 gleichzeitiger Anwendung eines Eisenpräparates. — Tabletten à 0,3 und 0,5 Trockensubstanz mit Kakao überzogen.

DEGRASIN

Ein Entfettungsmittel aus Schilddrüsen in höchster Konzentration und Reinheit.
 Im Stoffwechselversuch geprüft und dosiert. 1 Glas — 40 Tabletten (durchschnittlicher Wochenbedarf).

SPERMIN-ESSENZ (Marke F. & R.)

mit Erfolg angewandt bei Störungen, bedingt durch Neurasthenie, Hysterie, Anämie, Impotenz u. a., ferner bei
 Uebermüdung und in der Rekonvaleszenz.

**Spermin-Lösung (steril) für Injektionen.
 Sämtliche Organ-Extrakte (steril) zu Injektionen.**

Muster und Literatur zur Verfügung.

**Berliner Fabrik organotherapeutischer Präparate
 Dr. Freund & Dr. Redlich, Berlin NW 6.**

Acidol-Pepsin

**Vorzüglich wirksame, haltbare
 Salzsäure - Pepsin - Präparate**

(stark und
 schwach sauer)

Muster und Literatur auf Wunsch

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Pharmac. Abteilung, Berlin S.O. 36.

NOVOJODIN

D.R.P. Nr. 275974 und 278885 Name gesetzlich geschützt.

Das geruchlose und ungiftige Wundantiseptikum

NOVOJODIN-Streupulver

NOVOJODIN-Globuli

NOVOJODIN-Suppositoria

NOVOJODIN-Bacilli 3 u. 5 mm

NOVOJODIN-Bolus 5 u. 10%ig

Umfangreiche Literatur erster Autoritäten sowie Aezziemuster stehen zur Verfügung.

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft,
vorm. Fahlberg, List & Co. / Magdeburg-Südost.**

Nirvanol

(Phenyläthylhydantoin)

Zuverlässiges

Hypnotikum und Sedativum.

Ungefährlich, da die toxische Dosis ein Vielfaches der therapeutisch wirksamen beträgt.

Nirvanol ist vollkommen geschmackfrei und kann unbemerkt gegeben werden. Es wirkt in Dosen von 0,3–0,5 g in allen Fällen von Schlaflosigkeit, auch bei der durch heftige körperliche Schmerzen verursachten.

Besonders ausgezeichnetes Mittel bei mit Schlaflosigkeit verbundenen nervösen Erregungszuständen.

Beeinflusst günstig die nächtliche Pollakisurie.

Wirkt in kleineren Dosen (am Tage 0,15 oder 0,1 g) auch als gutes Anaphrodisiakum.

Schachteln zu 10, 25, 50, 100 g,
Schachteln mit 10 Tabletten zu 0,5 g,
Schachteln mit 15 Tabletten zu 0,3 g.

Nirvanol-Lösung zur intramuskulären Injektion:
Schachteln mit 10 Ampullen zu 4 ccm.

Kliniken vorhanden.

Moronal

(Basisches formaldehydschwefligsaures Aluminium)

Fester Ersatz für die essigsaure Tonerde

von leicht adstringierender Wirkung ohne die unerwünschten Eigenschaften der essigsauren Tonerde.

Zur Herstellung dauernd haltbarer, sterilisierbarer reiz- und geruchloser Lösungen, besonders zu halbleuchten Verbänden, zu Salben und Streupulver.

Moronal erweicht nicht die Haut, macht keine Ekzeme, beschränkt äusserst die Wundsekretion, erzeugt gute Granulation und befördert rasche Epithelisierung.

Mit Moronal-Lösung (2%) angefeuchtete Verbände hindern nicht den Sekretabfluss.

Als Gurgelwasser ist 1%ige Moronal-Lösung vorzüglich geeignet wegen ihrer entzündungswidrigen, leicht adstringierenden Wirkung bei gleichzeitiger Geruchlosigkeit und angenehmem Geschmack.

Flaschen zu 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 g.

Proben und Literatur kostenfrei.

Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

Verband der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen

Zur Beachtung: Meist sind nicht die ganzen Orte, sondern nur einzelne Stellen darin gesperrt. Näheres s. „grosse“ Cavetotafel in „Aerzt. Mitt.“ od. „Aerzt. Vereinbl.“

Fernsprecher 1870 u. 1972.

Cavete collegae!

Drahtadresse: Aerzteverband Leipzig.

Angermünde, Kr.
Berlin-Lankwitz.
Bremen.
Corbetta.
Diedenhofen, Lothr.
Diss a. d. Lahn.
Dietsenbach, Hessen.
Düsseldorf.
Elbing.
Elstorf.
Eschede i. Hann.
Freiwalda, Schles.
Freudenberg.
Geilenkirchen, Kr. Aachen.
Giessmannsdorf, Schles.
Gröba-Riesa.

Gröbts b. Riesa.
Grossbeeren, Bez.
Guben.
Guxhagen, Bez. Kassell.
Halle a. d. S.
Hanau, San.-Ver.
Heckelberg, Kr. Oberbarnim.
Holzappel i. T. u. Umg.
Illingen, Rhld.
Johannisberg-Geisenheim.
Kaiserslautern.
Kaufm. Krankenkasse f.
Rheinland u. Westfal.
Klingenthal, Sa.
Köln a. Rh.

Krausischken i. Q.-Pr.
Krausnach, Bad.
Lichtenrade b. Berlin.
Liebrosse N.-L.
Mariahütte.
Möhrungen, Bez.
Niederneukirch.
Oberbarnim, Kreis.
Oberneukirch.
Oderberg i. d. Mark.
Ostern, Sa.
Preuss.-Holland, Bez.
Quint b. Trier.
Reichenbach, Schl.
Riesa-Gröba a. d. Elbe.
Ringenhain.

Rethenfelde
b. Fallersleben.
Ruhla, Thür.
Schirgiswalde, Reg.-Bez.
Bautzen.
Schönebeck a. d. Elbe.
Schornordorf i. Wittbg.
Schreiberhau, Riesengeb.
Schweidnitz, Schles., Bahn-
arztstelle.
Selb, Bayern.
Stahnsdorf, s. Teltow.
Templin, Kreis.
Walldorf, Hessen.
Warmbrunn-Hermesdorf.
Riesengeb.

Weissenfels a. d. S.
Weissenau b. Berlin.
Wittkows, Posen.
Zeitz, Prov. Sachsen.
Zillertal-Erdmannsdorf,
Riesengeb.
Zobten a. B., Schl.

Über vorstehende Orte und alle Verbandsangelegenheiten erteilt jederzeit Auskunft das Generalsekretariat, Leipzig, Dufourstrasse 18 II, Sprechzeit nachmittags 3—5 Uhr (ausser Sonntags). Kostenloser Nachweis von Praxis-, Auslands-, Schiffsarzt- und Assistentenstellen sowie Vertretungen.

Deutsche Privat-Lungenheilstätten

Prospekte und nähere Auskunft durch die Verwaltungen.

Blankenhain
in Thüringen.

Dr. Silbersteins Heilanstalt
Aerzt. Leit. Dr. Leo Silberstein.

Schömberg
bei Wildbad, Württ. Schwarzwald.

Neue Heilanstalt Schömberg
Aerztlicher Leiter Dr. G. Schröder.

St. Blasien
Badischer Schwarzwald.

Sanatorium St. Blasien
Aerztlicher Leiter
Professor Dr. Baumeister.

Schönbuch
bei Böblingen, Württbg.

Sanatorium Schönbuch
Aerztlicher Leiter Dr. Brühl.

Ebersteinburg
bei Baden-Baden.

Sanatorium für Damen
Aerzt. Leiter DDR. A. u. K. Albert.

Sülzhayn
im Harz.

Dr. Kremers Sanatorium
Aerzt. Leit. San.-Rat Dr. Kresser.

Görbersdorf
in Schlesien, Riesengebirge.

Dr. Brehmers Heilanstalten
Aerztlicher Leiter Dr. Wehmer.

Sülzhayn
im Harz.

Dr. Stein's. Neues Sanatorium
Aerztlicher Leiter Dr. Stein.

Görbersdorf
in Schlesien, Riesengebirge.

Dr. Römplers Heilanstalt
Aerztlicher Leiter Dr. Birke.

Wehrawald
bei Todtmoos, Bad. Schwarzwald.

Sanatorium Wehrawald
Aerztlicher Leiter Dr. Lips.

Die Anstalten sind während des Krieges geöffnet.

KURANSTALTEN

Prospekte und nähere Auskunft durch die Anstalts-Aerzte

von Mitgliedern des Ver-
bandes deutscher ärzt-
licher Heilanstalts-
Besitzer und -Leiter

Ahrweiler (Rheinland) Heil-
anstalt für
Nerven- und Gemütskrankheiten; Ent-
ziehungskuren. Erstklassige Bade-
elektrotherapeutische, medikomecha-
nische Einrichtungen. Beschäftigungs-
therapie. Liegehallen und Ruhe-
gelegenheiten in 450 Morgen grossem
Park und Wald.
Geheimer San.-Rat Dr. von Ehrenwall
leitender Arzt.

Berlin W 15, Meinekestrasse 27
Bahnhof Zoolog. Garten
Tel. Steinplatz 9367, 6796
Sanatorium Prof. Kromayer
Krankenhause f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten
Dirig. Aerzte: Prof. Kromayer, Dr. Assmy.

Bad Elster. Geh. San.-Rat Dr. P. Köhler.
4 Aerzte. Sanat. für: 1. Inn., Nervenleid.,
2. Frauenleiden, 3. Bewegungsstörung.
(Rheuma usw.), Folgen v. Verletzungen.
Diätikuren. Alle bewährt. Kurmittel, a.
die von Bad Elster. Med.-mech. Institut.

Godesberg b. Bonn a. Rh., Dr. Schor-
lemmers Sanatorium.
Jed. Komf. u. vollk. med. Einricht. Behandl.
v. Erkrank. d. Speiser., Magens, Darms, Leber,
Bauchspeicheldrüse, Gicht, Nier.- u. Zucker-
krankh. u. Stoffwechselkontr., Mast- u. Ent-
fettungsk. Das ganze Jahr geöffnet. Prosp.
Dr. Schorlemmer, leitender Arzt u. Besitzer.

Görlitz. Dr. Kahlbaums
offene Kuranstalt für Nervenkrankheiten,
geschlossene Anstalt für Geisteskrankheiten.
Aerztliches Pädagogium für jugend-
liche Nerven- und Geisteskrankheiten.

Polzin, Moorbad Kaiserbad-
sanatorium.
Spezialkuren bei Ischias, Gicht, Rheuma-
tisimus. Physik.-diätet. Heilanstalt. Moor-
bäder im Hause. April 1918 ist das neue
hochmodern einger. Sanatorium eröffnet.
Hausarzt: Ober-St.-Arzt d. L. Dr. Gröbner,
Dirig. Arzt u. Besitzer: San.-Rat Dr. Möhl.

Heilanstalt Pützchen bei
Bonn a. Rh.
Offene Abteilung für Nervenkrankheiten.
Geschlossene Abteilung für Geistes-
krankheiten. 70 Morgen Park. 8 Aerzte.
Leitender Arzt und Besitzer:
San.-Rat Dr. A. Peiper.

Haus Rockenau bei Eberbach
(Baden). Telegramm-Adresse:
Sanatorium Kberbach, Baden.
Erschöpfungszustände,
Nervenkrankheiten, Entziehungskuren.
Ausführliche Prospekte. Dr. Führer.

Tharandt bei Dresden.
Geh. San.-Rat Dr. Haupt, Dr. H. Haupt.
Sanatorium für Nerven-, innere,
Stoffwechselkrankheiten u. Erholungs-
bedürftige. — Familienanschluss.
Sommer- und Winterkur.

Sanatorium Stammberg
Schriesheim
an der Bergstrasse
für
weibl. Lungenkranke
des gebildeten Mittelstandes.
M. 6,00 bis 8,80 pro Tag.
Sommer- u. Winterkur.
Prospekte durch die
Verwaltung.

**Sanatorium
Berlin-Lichterfelde (Ost)**
(Geh. San.-Rat Dr. Goldstein)
Jungfernstieg 14
für Nervenleiden, innere Erkrankungen,
Erholungsbedürftige, Entziehungskuren.
Fernsprecher: Lichterfelde Nr. 90
2 Aerzte.

Kurfürstenbad „Godesberg“
(Kur- und Wasserheilanstalt)
für Nervenleiden.
Aerztlicher Leiter: San.-Rat Dr. Stachly.
Kaufmannsheiter: Dr. Butin.

Bad Altheide
San.-Rat Dr. Hoffmann,
Badearzt. Fernsprecher 11.

Sanatorium Altein-Arosa

Chefarzt: Dr. O. Amrein.

Hausarzt: Dr. H. Heinz.

Neu eröffnete, modernste Heilanstalt für Lungenkranke allerersten Ranges.

Neueste hygienische und betriebstechnische Einrichtungen. — Sonnenbäder. — Appartements. — Auskunft und Prospekte durch die wirtsch. Direktion.

CORNELL UNIVERSITY

DAVOS WALDSANATORIUM

Höchster Komfort

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Jessen
Deutsche Leitung

Höchste Hygiene

Sanatorium Schatzalp, Davos

300 m über Davos-Platz

Heilanstalt für Lungenkranke

1865 m über Meer

Leitende Aerzte: Dr. Lucius Spengler und Dr. E. Neumann * Prospekte und Auskunft durch die Direktion

Sanatorium

Erstklassiges Haus
für Lungenkranke.

Leitender Arzt: Dr. F. Bauer.

Höchste
Sonnenscheindauer

Guardaval

Hausarzt: Dr. O. Weber.

DAVOS

Sanatorium Schweizerhof, Davos

Behandlung sämtlicher Formen der Tuberkulose.

Alle Säldzimmer mit Privatlegehallen für Sonnenbehandlung. — Heliotherapieraum mit Doppelquarzlampe. — Röntgenfentherapie. — Neueingerichtete, komfortable und vornehme Gesellschaftsräume. — Zimmer mit Bad. — Näheres durch Prospekt. Leitender Arzt: Dr. med. Hans Staub.

Die tägliche Zufuhr von
dreimal zwei Esslöffeln

Hubertusbrunnen

neben anderen wichtigen Bestandteilen 15 g Kalziumchlorid (wasserlöslich) enthaltend, ist die bekömmlichste, sicherste u. billigste Methode bei der jetzigen milch- und kalkarmen Kost, dem Körper den für Zellkern- u. Gewebebildung notwendigen löslichen Kalk zuzuführen. Durch die löslichen Kalksalze wird der Körper widerstandsfähiger gegen Infektionskrankheiten!

Prospekte durch die

Calciumquellen und Hubertusbad Thale G.m.b.H.

BERLIN W 9, Linkstrasse 32. Tel.: Amt Lützow 5194.

Sanitätsrat Dr. Edels Heilanstalt

für Gemüts- und Nervenkrankhe

Alkoholiker und Morphinisten beiderlei Geschlechts.

Eigenes serologisches Laboratorium.

Charlottenburg, Berliner Str. 17 gegenüber der Kgl. Techn. Hochschule.

Fernsprecher Charlottenburg Nr. 30.

Prospekte auf Verlangen.

Leitende Aerzte: San.-Rat Dr. Max Edel, Dr. Gustav Emanuel.

DAVOS National

Hotel

Bestgelegenes Familienhotel. Moderner Komfort.

Lindenhof Coswig bei Dresden.

Dr. Piersons

Heilanstalt für Gemüts- u. Nervenkrankhe, Entziehungskuren.

Aerztlicher Leiter: Dr. med. G. Lohse.

Aerztlicher Beirat: Gehelmer Medizinalrat Dr. Ganser.

Davos * Sanatorium Dr. Wolfer

Alle Formen der Tuberkulose, Magen-, Darm- und Zuckerkrankhe. Sonnenkuren, Quarzlampe, Röntgenkabinett.

(Schweiz) 1850 m über dem Meer

AROSA villa Dr. Herwig

Heilanstalt für Leichtlungenkranke Sommer- und Winterkur. Moderne Einrichtung: Röntgenkabinett, Quarzlampe, Lift usw. Sonnenkuren, zwei Aerzte. Sonnige Lage, unmittelbar am Wald. Pension einschliesslich Zimmer und ärztlicher Behandlung von Fr. 14.— bis Fr. 18,50. Näheres durch Prospekt.

Schwefelbad und Genesungsheim Langensalza i. Th.

Gehaltreichste Schwefelquelle Mitteldeutschlands.

Vollständig neu eingerichtet. Erstklassige Baderzellen. Das ganze Jahr hindurch geöffnet. -: Auskunft durch die Badeverwaltung.

Dr. Wigger's Kurheim Partenkirchen

SANATORIUM — (Bayer. Hochgebirge) — SANATORIUM

für Innere, Stoffwechsel-, Nervenkrankhe, Kurbedürftige, durch sein modern eingerichtetes Kurmittelhaus mit Zandersaal und dergl. besonders geeignet zur Nachbehandlung von Kriegsschäden aller Art.

5 Aerzte :: Auskunftsbuch.

Waldsanatorium Oberrnigk (Bezirk Breslau)

für Leichtlungenkranke und Erholungsbedürftige.

Kriegsteilnehmer Vergünstigungen.

74 Morgen eigener Wald u. Park. Röntgenkabinett (Tiefenbestrahlungen). Modernes Inhalatorium. Künstliche Höhensonne. Diathermie. Vierzellen und Lichtbilder. Zentralheizung, elektrisches Licht. Pensionspreis inklusive Zimmer 10 bis 14 M. pro Tag. Besitzer und leitender Arzt Dr. Kontry.

Nordseebad

Wyk auf Föhr

Dr. Edels
Kinder-Sanatorium
Liegekuren. Eigene warme Seebäder. Künstliche Höhensonne. Klementar- u. Gymnasialunterricht bis Tertia. Auskunft durch den Besitzer Dr. Edel.

AROSA

WALDSANATORIUM

Geheimer Sanitätsrat Dr. Römisch

Heilanstalt für Lungenkranke. 1830 m ü. M. Prospekte

Grösste Hygiene

Unvergleichliche sonnige Lage über Arosa im Tannenwald. Erstrangige Verpflegung

Modernster Komfort

CORNELL UNIVERSITY

Zusammensetzung:

Organische Eisen-Arsen-Verbindung.
Jede Tektolette enthält 0,0005 arsenige Säure (entsprechend 1 Tropfen Sol. ars. Fowl.) und 0,003 Eisen.

Vorzüge:

Genaue Dosierung im richtigen therapeutischen Verhältnis, unbegrenzte Haltbarkeit, keine Magenstörungen, da erst im Darm zur Abspaltung gelangend

Wirkung:

Hebung des Körpergewichtes, Vermehrung der roten Blutkörperchen, Stärkung der Nervensubstanz, appetitanregend.

Nur gegen ärztliche Verschreibung!

Arsoferrin-Tektolettes

**Auf den meisten Kliniken seit Jahren
:: mit bestem Erfolge erprobt. ::**

Zahlreiche Anerkennungsschreiben auch aus Kriegsspitälern.

Apotheke zum Heiligen Geist, Wien I, Operngasse 16.

Prospekte, Literatur, Rezeptblocks sowie Muster
stehen jederzeit kostenlos zur Verfügung durch

H. Götz, Frankfurt a. M., Schleusenstr. 17.

Indikationen:**Innere Medizin:**

Chlorose, Leukämie, primäre und sekundäre Anämien, Herzneurose.

Geburtshilfe und Gynäkologie:

Blutungsanämien nach Geburten, Hysterie, Laktationsperiode, allgem. Schwachzustände.

Pädiatrie:

Anämien des Kindesalters, Rachitis, Skrofulose, Unterernährung. Bewährt besonders bei lymphatischen Kindern.

Dermatologie u. Syphilidologie:

Psoriasis, Lichen, chronische Ekzeme, ferner bei geschwächten Luetikern.

Kleine Gynaecologie:

Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten:
Adnexe, Fluor.
Est.-Derm.-Vag.-Tabl.
„Verstärkt“:
Chron. Gonorrh.

Lenicet-Bolus-Vaginal-Tabletten:
Fluor a.
acute Gonorrh.

Bei Kr.-Kassen zugelassen.

Lit. Dr. R. Reiss Rheumasan- und
Prob. Lenicet-Fabriken.
Charlottenburg 4A und Wien VI/2.

Zur Nachkur

im eigenen Hause

**Kohlensäure-Bäder
Marke Quaglio**

einfach im Gebrauch — erprobt und
ärztlich empfohlen — in altbewährter
Güte, lieferbar direkt von der Fabrik

„Quaglio“

Chem. Laboratorium
Berlin N 37, Wörther Strasse 36.

**Fieber-
thermometer**

in sauberer,
präziser Ausführung
liefert preiswert
P. Paul Stein, Bonn.

Für die Krieger im Felde!
Für die Verwundeten in der Rekonvaleszenz!

Blutan ohne Zusatz
Brom-Blutan zur allgemeinen Stärkung,
1 Originalflasche M. 2,—

zur Beruhigung der Nerven, 1 Originalflasche M. 2,40

Die Blutane sind alkoholfreie Stärkungsmittel,
wohlschmeckend und billig.

Literatur steht kostenlos zur Verfügung.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.
vorm. Eugen Dieterich
in Helfenberg bei Dresden
Karl Dieterich-Strasse 13,
Post Niederpoyritz.

Chloro-Stahl

Wohlfühmedes
Präparat aus Eisen,
Chlorophyll in Verbindung
mit Vegetin, glycerin-phosphor-
saurem Kalzium und Nährsalzen.
Herzlich empfohlen bei:
Blutarmut, Bleichsucht, allgemeiner
Kräfteverfall, Nervenkrankheiten,
Erschöpfung, Unterernährung.
Hervorragendes Herztonikum.
Originalpackung 80 Pastillen zu
0,5 Gramm in den Apotheken erhältlich.
Proben zu Versuchszwecken stehen
den Herren Ärzten, Krankenhäusern
und Spitalverwaltungen auf Wunsch
kostenlos zur Verfügung.
Dr. Walter Stahl
Chemisches Laboratorium
Freiburg i. Br.

Nöhring B. IV. Heilmittel gegen Tuberkulose

St. I nur als I. Injektion bei leichten Fällen, sonst St. II — zur Subkutaninjektion —. Näheres siehe Gebrauchsanweisung
Originalpackungen: St. I: 1 Ampulle M. 4,70 5 Ampullen M. 22,50 St. II: 1 Ampulle M. 3,20 5 Ampullen M. 15,— } 1 Ampulle — Dosis für 4 bis 10 Wochen

Dr. med. Rich. Nöhring, B. IV-Werk, Coswig (Sa.)

Generalvertretung für Oesterreich-Ungarn: Th. Lindner, Wien VIII, Hammerlingplatz 7
Generalvertretung für die Schweiz: Hausmann A.-G., St. Gallen

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Alle Beiträge für den redaktionellen Teil sind an die Schriftleitung, Berlin-Charlottenburg, Schützenstr. 53 (Tel.: Amt Steinplatz Nr. 1647), zu senden.

Sprechstunden der Schriftleitung: Dienstag, Mittwoch und Donnerstag 9^{1/2} bis 10^{1/2} Uhr.

Sämtliche Zuschriften wegen Lieferung der Wochenschrift sind an den Verlag zu richten.

BEGRÜNDET

von

Dr. Paul Börner.

Alle Buchhandlungen, Postanstalten sowie der Verlag des Blattes (Postcheckkonto Leipzig 3232) nehmen Bestellungen entgegen.

Einzelnummern 1 Mark, für Abonnenten 80 Pfennig.

Anzeigenaufträge sind nur an Rudolf Mosse zu richten, Anzeigenschluss am Sonnabend einer jeden Woche.

Herausgeber: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin-Charlottenburg. Verlag: Georg Thieme Leipzig, Antonstrasse 15.

Bezugsbedingungen: 7 Mark vierteljährlich für Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Luxemburg — 8 Mark in Feldpostbriefen an das mobile Deutsche und Oesterreichisch-Ungarische Heer — 9 Mark nach dem übrigen Ausland (unter Kreuzband). Billiger ist der Bezug auf dem Postzeitungswege; Bezugspreis nach dem jeweiligen Auslandskurs. Nach den besetzten Gebieten 7,30 Mark durch Deutsches Feldpostamt.

INHALT.

Zur chemotherapeutischen Desinfektion durch Chinaalkaloide und ihre Abkömmlinge. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Morgenroth und Dr. E. Bumke. Aus der Bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts in Berlin. S. 729.

Ueber die „kombinierte“ Strahlenbehandlung der Tuberkulose vom Standpunkte des Dermatologen. Von Prof. Dr. G. A. Rost, Direktor der Dermatologischen Universitätsklinik in Freiburg i. B. S. 733.

Paratyphus-A-Fälle mit Exanthem. (Mit 2 Abbildungen.) Von Oberarzt Dr. Edmund Nobel, Spitalskommandant, und Oberarzt Dr. Josef Zilezer. Aus dem k. u. k. mobilen Epidemiespital Nr. 5 der k. u. k. Armee. S. 739.

Ueber Vererbung psychischer Anomalien. (Schluss aus Nr. 26.) Von Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Moell in Berlin. S. 741.

Zur Kritik der Abderhaldenschen Fermentlehre. Von Doz. Dr. Folke Lindstedt. Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in Stockholm. S. 744.

Ein einfacher Hebelstreckverband zur Behandlung von Oberschenkel-schussbrüchen. (Mit 3 Abbildungen.) Von Stabsarzt d. R. Dr. Albert Blau (Priv.-Doz. an der Universität in Bonn), Chirurgischer Stationsarzt an einem Kriegslazarett. S. 745.

Ein Narkoseapparat fürs Feld. (Mit 5 Abbildungen.) Von Dr. Pitzen, Oberarzt d. R. bei einer Sanitäts-Kompagnie. S. 746.

Einfaches Verfahren zur Ortsbestimmung von Steckschüssen auf einer Röntgenplatte. Von Stabsarzt Dr. Hans Köhler, Chefarzt eines Feld-lazarets. S. 747.

Eigenhändige Sondierung und Ausspülung des Duktus nasolacrimalis durch einen teilweise Gelähmten. Von Augenarzt Dr. Handmann in Döbeln. S. 748.

Öffentliches Gesundheitswesen. Zu dem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Quincke (Kiel) in Frankfurt a. M. S. 749.

Zur Apothekenreform im Reich und in Preussen. (Schluss aus Nr. 26.) Von Reg.- und Geh. Med.-Rat Dr. Solbrig in Breslau. S. 749.

Ausserordentlicher Deutscher Aertztetag in Eisenach, 23. Juni 1918. Berichterstatte: San.-Rat Dr. Schönheimer (Berlin). S. 750.

Edmund Lesser †. Von Prof. Dr. A. Blaschko in Berlin. S. 751.
Kleine Mitteilungen. S. 752.

Literaturbericht. S. 753. Allgemeines. — Naturwissenschaften. — Anatomie. — Physiologie. — Allgemeine Pathologie. — Mikrobiologie. — Allgemeine Diagnostik. — Allgemeine Therapie. — Innere Medizin. — Chirurgie. — Frauenheilkunde. — Ohrenheilkunde. — Haut- und Venerische Krankheiten. — Kinderheilkunde. — Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen). — Soziale Hygiene und Medizin. — Militärgesundheitswesen. — Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin). — Standesangelegenheiten.

Zeitschriften: Berliner klinische Wochenschrift Nr. 24. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 22. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 21. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 22. — Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte Nr. 22. — Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 18. Mai. — Die Therapie der Gegenwart Nr. 4. — Neurologisches Zentralblatt Nr. 10. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 22 u. 23. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 22 u. 23. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 87 H. 3. — Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene Nr. 7 u. 8. — Hygienische Rundschau Nr. 5 u. 6. — Aerztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 7 u. 8. — Zeitschrift für Medizinalbeamte Bd. 31 H. 9.

Bücher und Abhandlungen: Leblus, Familienforschung. Ref.: Prof. Dr. Mollison (Breslau). S. 753. — Schulz, Rudolf Arndt und das Biologische Grundgesetz. Ref.: Priv.-Doz. Dr. Holste (Jena). S. 753. — Kraepelin, Hundert Jahre Psychiatrie. Ref.: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Moell (Berlin). S. 753. — Burmeister, Eine mediko-mechanische Abteilung von Leichtverwundeten kostenlos hergestellt. Ref.: Ob.-St.-A. Prof. Dr. Vulpus (Heidelberg). S. 756.

Vereinsberichte. Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, Berlin, 4. Februar und 29. April 1918. 4. II: Lubarsch, Demonstration anatomischer Präparate von Xanthoma diabeticum. — L. Kuttner, Die Erkrankungen des Magens, insbesondere das Magengeschwür, während des Krieges. — 29. IV: Magnus-Levy, Pneumothorax von 20jähriger Dauer. — Moell, Ueber Vererbung psychischer Anomalien. S. 757.

Aerztlicher Verein in Hamburg, 5. März 1918 (Schluss aus Nr. 26): Kümmell, Erfahrungen mit Feststellung der in den Körper eingedrungenen Geschosse und Metallsplinter mittels des Hasselwandners Apparats. — Fraenkel, Gasbrand. — Besprechung des Vortrags von Oehlecker: Ueber Knochen- und Gelenktuberkulose. S. 758.

Gesellschaft praktischer Aerzte in Riga, 7. November 1917: v. Bergmann, a) Demonstration eines Falles von Knochentransplantation mit den dazu gehörigen Röntgenogrammen; b) Durch Operation gewonnene Gallenblase; c) Dickdarmkarzinom des Colon descendens mit differentialdiagnostischen Erörterungen. — v. Hampeln, Diätetik der Ruhr. S. 760.

Wenn andere Diuretika versagen:

3mal täglich 0,5—1,0

THEACYLON

Neue Theobrominverbindung mit mächtiger harntreibender Wirkung

Theacylon-Tabletten
0,5 g — Originalröhrchen zu 20 Stück

E. MERCK, DARMSTADT



Spuman

*zur Behandlung
gynaekologischer, urethraler, rectaler
Entzündungen*

Rasche Heilwirkung:

Selbsttätige Ausbreitung u. Tiefenresorption
der Arzneikörper durch beständigen

Arzneikörperschaum mit CO₂-Innendruck

bei gleichzeitiger Dekongestionierung des
Entzündungsherdes durch langdauernde
CO₂-Einwirkung in statu nascendi.

Einfachste, bequeme Anwendung.
(Wegfall von Spülungen, Einblasungen.)

Literatur und Proben kostenfrei.

LUITPOLD-WERK, MÜNCHEN 23

Tampospuman

*zur Lokalbehandlung gynaekolog.-urethral.-rectaler
Hämorrhagien*

Rasche Beherrschung

parenchymatöser Blutungen durch

dreifache Einwirkung:

Vasokonstriktion, Koagulation und
Schaumtamponade

unter CO₂-Innendruck, daher gründl.
Beeinflussung auch höher liegender
Blutungsherde (Adnexe etc. etc.).

Bequeme Anwendung:

Tabletten- resp. Styli-Einführung.

Literatur und Proben kostenfrei.

LUITPOLD-WERK, MÜNCHEN 23

Nervagenin

(Name gesch.)

(Extr. Valerian. enthält die durch besonderes Verfahren gewonnenen Gesamtbestandteile der Baldrianwurzel + 0,05 Natr. diaethylbarbituricum auf die Einzeldosis eines Teelöffels.)

Beruhigungs- und Einschläferungsmittel

von milder und zuverlässiger Wirkung.

HEILANZEIGEN:

Unruhezustände jeder Art, z. B. vor und nach Operationen, nervöse Schlaflosigkeit, Ueberreiztheit, seelische Depression, Herzneurosen, Neurasthenie und Hysterie, Neuralgien, Migräne, Schreckhaftigkeit, Epilepsie, Seekrankheit, nervöses Erbrechen, sexuelle Ueberreizung, nervöse Schmerzzustände, Neurosen der Pubertätsjahre, der Schwangerschaft und des Klimakteriums usw., Angst- und Furchtzustände (Platzangst, Examen-, Lampenfieber usw.).

Darreichung als Beruhigungsmittel

3 mal täglich einen Teelöffel

als Einschläferungsmittel

vor dem Schlafengehen einen Esslöffel.

Literatur, Proben kostenlos durch die Hersteller;

Laxin-Konfekt

(Ges. gesch.)

Mildwirkendes, zuverlässiges Mittel in der angenehmen Darreichungsform von Fruchtmarm- oder Schokoladetabletten — à 0,12 Phenolphthalein.

HEILANZEIGEN:

Habituelle Obstipation. Hämorrhoidalleiden. * Darmblutungen.

WIRKUNGSWEISE:

Steigerung der Peristaltik und Beförderung der Darmsekretion. Herbeiführung eines normalen weichen Stuhles durch gleichmässige Einwirkung auf verschiedene Teile des Verdauungstraktes, ohne Reizung der im unteren Darmabschnitt liegenden Organe. Laxin-Konfekt wirkt hierbei erfahrungsgemäss nicht allzu wasserentziehend, daher besonders in der Rekonvaleszenz nicht schwächend, und verursacht selbst bei länger dauerndem Gebrauch keine Erschlaffung des Darms.

Packung CC: 20 Fruchtmarm-Tabletten

Packung SS: 20 Schokolade-Tabletten

Packung CS: 10 Fruchtm.-u. 10 Schokol.-Tabl.

Literatur, Proben kostenlos durch die Hersteller:

PHARMAKON-G. M. B. H. / FRANKFURT AM MAIN

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst am Main

NOVOCAIN

das
Lokalanästhetikum

Ungiftig, reizlos, zuverlässig, sterilisierbar. 0,5–20%ig, mit Suprareninzusatz.

Originalpackungen:
100 Amp. 2%ig bzw. 2 cem = 9,- bzw. 12,- M.
Tabl. u. Lösung, verschiedenster Dosierung.

ALBARGIN

vorzügliches
Antigonorrhöikum

Reizlos, stark bakterizid, tiefwirkend. Prophylaxe: 5–10%ig. Therapie: 0,1–3%ig.

Originalpackungen:
20 Tabletten zu 0,2 g = 1,40 M.
50 „ „ 0,2 g = 2,85 M.

AMPHOTROPIN

internes
Harnantiseptikum

Bakterizid, diuretisch, epithelregenerierend. Bei Zystitis usw. 8mal tägl. 0,5 g.

Originalpackungen:
20 Tabletten zu 0,5 g = 1,50 M.
40 „ „ 0,5 g = 2,40 M.

Suprarenin

(o-Dioxyphenyläthanolmethylamin)

Mächtiges
Adstringens Hämostatikum Kardiotonikum

Eigenschaften:

Chemisch rein, gut haltbar, zuverlässig, konstant wirksam.

Indikationen und Dosierung:

Injektionen: Zusatz zu Lokalanästhetika; Blutungen, toxische Blutdrucksenkung, Kollaps, Asthma, Osteomalazie usw.

0,05–1 cem der Solutio 1:1000–10000.
Intern: Interne Blutungen, bazilläre Dysenterie, Vomitus gravidarum, Pertussis, Urticaria usw.

1–4 cem der Solutio 1:1000 bzw. 1–4 Tabletten zu 1 mg.
Extern: Lokale Blutungen u. Entzündungen, Pruritus, Ekzeme usw.
1:1000–10000 als Lösung, Salbe, Pulver, Zäpfchen usw.

Originalpackungen:

Lösung 1:1000. Flaschen mit 10 u. 25 cem = 1,70 u. 3,10 M.
10 Ampullen zu 0,5 bzw. 1 cem = 1,50 bzw. 2,- M.
Tabletten 1 mg. Röhrchen mit 20 Stück = 2,40 M.

Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.

NIRVANOL

geschmackfreies
Schlafmittel

zuverlässig, bekömmlich, unschädlich. Intern: 1 Tablette zu 0,3 bzw. 0,5 g.

Originalpackungen:
15 Tabl. zu 0,3 bzw. 10 zu 0,5 g = 2,- M.
10 Ampullen zu 4 cem = 3,- M.

PYRAMIDON

bestes
Antipyretikum

sicheres Analgetikum, unschädliches Tuberkulose- u. Typhus-Antipyretikum.

Originalpackungen:
20 bzw. 100 Tabl. zu 0,1 g = 0,90 bzw. 8,- M.
10 „ 20 „ „ 0,3 g = 1,40 „ 2,- M.

HYPOPHYSIN

bewährtes
Herz- und Uterustonikum

Konstant wirksam, chemisch rein, billig. Injektion: 0,5–1 cem. Intern: 1–2 Tabl.

Originalpackungen:
3,5 oder 10 Amp. = 1,55, 2,80 oder 4,55 M.
10 cem = 4,- M., 20 Tabl. zu 1 mg = 6,- M.

Ossal-Schirm

Neuer Durchleuchtungsschirm von sehr starker Leuchtkraft und grosser Kornfeinheit.

Seine grosse Helligkeit ermöglicht wirkungsvolle Verwendung kleinerer Apparaturen und gestattet kurze Durchleuchtungszeit, wodurch die Röhre geschont und die Gefahr der Hautverbrennung vermindert wird.

Er liefert scharfe und kontrastreiche Bilder, ist unempfindlich gegen Wärme und chemische Einwirkungen und hält sich jahrelang.

Heyden-Folie

Verstärkungsschirm für Röntgenaufnahmen, bekannt durch unvergleichliche Verstärkungswirkung und denkbar grösste Feinheit des Korns.

Die Heyden-Folie verliert ihre Verstärkungswirkung nicht bei längerem Gebrauch, zeigt kein die Platte nachträglich veränderndes oder die nächste Aufnahme störendes Nachleuchten, ist abwaschbar.

Druckzichen mit Gutachten erster Fachmänner und kleine Proben der Heyden-Folie kostenfrei.

Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

Digitotal

Haltbares Digitalispräparat

mit allen wirksamen Bestandteilen der Digitalisblätter im natürlichen Mischungsverhältnis ohne die für den Magen schädlichen Substanzen.

Der stetige Wirkungswert des Digitotals entspricht dem eines frisch bereiteten 15%igen Infuses aus Fol. Digitalis titr.

Digitotal-Lösung für innerlichen Gebrauch:

Flaschen zu 15 cem mit Pipette,
in physiol. NaCl-Lösung zu Injektionen:
Schachteln mit 6 Ampullen zu 1,1 cem.

Digitotal-Tabletten: Fläschchen mit 25 Stück.

Digitotal-Milchzuckerverreibung.

Xeroform

Völlig ungiftiges Wundstreupulver. Reizlos, sterilisierbar, austrocknend, kräftiges Desodorans, von grosser epithelbildender Kraft. Besonders wirksam bei nässenden Ekzemen, Ulcus cruris, Brandwunden.

Streudosen und Streufaschen mit je 5 g,
Blechk Dosen mit 25, 50, 100 g.

Proben und Literatur kostenfrei.

Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

Den gewaltigsten Fortschritt brachte die **Lilienfeld-Röntgenröhre**

An jeder vorhandenen leistungsfähigen
Röntgeneinrichtung zu betreiben mittels einer
Lilienfeld-Zusatz-Einrichtung.

== An unserer neuen ==

„Silex“-Röntgeneinrichtung

erzielt man mit nur einer Lilienfeld-Röntgenröhre das Optimum bei

Dauer - Tiefenbestrahlungen

Oberflächen-Bestrahlungen

Durchleuchtungen u.

Aufnahmen.

Getrennte Härte- und Helligkeitseinstellung vom Schalttisch aus.

Geräuschloser Betrieb. * Hohe Betriebssicherheit

Der Vertrieb der Lilienfeld-Röntgenröhre wird in keiner Weise durch fremde Patente beeinträchtigt,
unsere Schutzrechte sind die weitaus ältesten.

KOCH & STERZEL

Abteilung Apparatewerk

Inhaber Prof. F. J. Koch, Dipl.-Ing. K. A. Sterzel

Dresden-A. 24

Zwickauer Strasse Nr. 40/42

Telegramm-Adresse: **RESONANZ**
Fernsprecher Nr. 19193 und 22226.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Nur Beiträge für den redaktionellen Teil sind an die Schriftleitung, Berlin-Charlottenburg, Schillerstr. 53 (Tel.: Amt Steinplatz Nr. 1647), zu senden.

Sprechstunden der Schriftleitung: Dienstag, Mittwoch und Donnerstag 9 $\frac{1}{2}$ bis 10 $\frac{1}{2}$ Uhr.
Sämtliche Zuschriften wegen Lieferung der Wochenschrift sind an den Verlag zu richten.

BEGRÜNDET

von

Dr. Paul Börner.

Alle Buchhandlungen, Postanstalten sowie der Verlag des Blattes (Postcheckkonto Leipzig 8283) nehmen Bestellungen entgegen.

Einzelnummern 1 Mark, für Abonnenten 30 Pfennig.
Anzeigenaufträge sind nur an Rudolf Mosse zu richten.
Anzeigenschluss am Sonnabend einer jeden Woche.

Herausgeber: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin-Charlottenburg. Verlag: Georg Thieme, Leipzig, Antonstrasse 15.

Bezugsbedingungen: 7 Mark vierteljährlich für Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Luxemburg direkt vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen — 9 Mark nach dem übrigen Ausland (unter Kreuzband). Billiger ist der Bezug auf dem Postzeitungswege; Bezugspreis nach dem jeweiligen Auslandskurs.

INHALT.

Kraus, Geh. Med.-Rat Prof. (Berlin), Nachuntersuchung mit dem Friedmannschen Verfahren im Jahre 1913 behandelter Tuberkulöser. S. 1441.

Holste, Priv.-Doz. (Jena), Neue Arzneimittel. S. 1442.

H. Schleicht, Prof. Dr. (Kiel), Trichozephaliasis und okkultes Blut. S. 1444.

Weber, Prof. (Chemnitz), Psychische Störungen bei der Grippe-epidemie. S. 1445.

v. d. Velden, Prof. (Berlin), Zur Grippebehandlung. S. 1446.

Mock, Ass.-A. (Kiel), Zur Technik der Silbersalvarsanbehandlung. S. 1447.

Becker, O.-St.-A. (im Felde), Handschussverletzungen und Erhaltung von Fingern. (Mit 4 Abbildungen.) S. 1447.

Esner (Berlin), Die Vagina als Harnblase. (Mit 1 Abbildung.) S. 1448.

Bamberg und Hartmann (Berlin), Sparsame und einfache Methode zur Komplementgewinnung von Meerschweinchen. S. 1449.

Hesse, Kohlenoxydgasbildung bei behelfsmässigen Feuerungsanlagen im Felde. S. 1449.

Gassul (Berlin), Nachtrag zu meiner Mitteilung über „Eine durch Generationen prävalierende symmetrische Fingerkontraktion“ (diese Wochenschrift Nr. 43). (Mit 1 Abbildung.) S. 1450.

Standesangelegenheiten: Ebermayer, Senatspräsident (Leipzig), Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis. (Schluss aus Nr. 50.) S. 1450.

Unthoff, Geh. Med.-Rat Prof. (Breslau), Heinrich Schneller. (Mit 1 Bildnis.) S. 1451.

Korrespondenzen: M. Meyer, Geh. San.-Rat (Berlin), Zuschrift an die Redaktion. S. 1451.

Kleine Mitteilungen. S. 1452.

Literaturbericht. S. 1453. Physiologie. — Allgemeine Pathologie. — Mikrobiologie. — Allgemeine Therapie. — Innere Medizin. — Chirurgie. — Kinderheilkunde. — Militärgesundheitswesen.

Zeitschriften: Die Therapie der Gegenwart Nr. 11. — Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 128 H. 1. — Brun's Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 111 H. 2. — Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 58 H. 3 u. 4. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 88 H. 5. — Hygienische Rundschau Nr. 20 u. 21.

Bücher und Abhandlungen: E. und R. Paull, Physiologische Optik. Dargestellt für Naturwissenschaftler. Ref.: Prof. Dr. Borst (Berlin-Grünwald). S. 1453. — Engels, Ueber Chokmie und Thrombose. I. D. Ref.: Prof. Dr. E. Schwalbe (Rostock). S. 1453. — Dieudonné und Welchard, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. 9. Aufl. Ref.: Prof. Dr. L. Michaelis (Berlin). S. 1453. — Helwig, Weitere Untersuchungen über die Wirkung reiner Kieselsäure auf die Phagozytose. Ref.: Priv.-Doz. Dr. Holste (Jena). S. 1453.

Vereinsberichte. Hamburg, Ärztlicher Verein, 15. Oktober, 1918: Trömmner, a) Ein Fall von fast totaler Areflexie; b) Ein Fall von intermittierendem Hinken durch Arteriosklerose und Polyneuritis. — Simmonds, Rückenmarkstuberkulose. — Röper, Myelitis gonorrhoea und traumatische. — Fahr, Fall von Rheumatismus nodosus bei einem siebenjährigen Mädchen. — Majerus, Klinische Erfahrungen über Nirvanol. — Oehlecker, Scheinbruch der seitlichen Bauchwand. — Besprechung des Vortrags von Hess über: Arcus senilis, virilis und juvenilis. — Wohlwill, Pathologisch-anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems bei angeborener und erworbener Syphilis. S. 1458.

Wien, Gesellschaft der Aerzte, 17., 18. u. 25. Oktober, 11. X.: Hofbauer, Ueber das postoperative Stadium des Pleuraempyems. — 18. X.: Freund, Trigeminalneuritis. — Kreuzfuchs, Erfahrungen mit der Röntgenologie im Felde. — 25. X.: Reimann, Autoinfusionen von Blutserum bei Grippepneumonie. — Lichtenstern, Implantation eines neuen Hoden nach Verlust der Geschlechtsdrüsen durch Schussverletzung. — Finsterer, Wert der totalen Darmausschaltung. — Kraupa, Kontusionsverletzungen des Augapfels. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde, 24. Oktober: Besprechung über die Grippeepidemie. S. 1458.

Register für Jahrgang 1918 (S. I bis XXXIX).

Die „Deutsche Medizinische Wochenschrift“ beginnt am 1. Januar 1919 ihren 45. Jahrgang. In wissenschaftlicher Hinsicht, an Reichhaltigkeit und Umfang steht die „D. M. W.“ mit an erster Stelle der deutschen medizinischen Zeitschriften.

Die ungemein hohen Herstellungskosten, die sich im Laufe dieses Jahres noch um ein sehr erhebliches gesteigert haben, nötigen mich — wie auch die Verleger der übrigen medizinischen Wochenschriften — den vierteljährlichen Bezugspreis um 1,50 M. zu erhöhen.

Die „D. M. W.“ kostet in Deutschland direkt vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen vierteljährlich 8,50 M. — In Oesterreich-Ungarn und Luxemburg bei Bezug durch Buchhandlungen ebenfalls 8,50 M., bei Bezug direkt unter Kreuzband 9,50 M.

Nach dem übrigen Auslande zuzüglich Mehrportoauslagen zurzeit 10,80 M. Billiger ist der Bezug auf dem Postzeitungswege. Bezugspreis nach dem jeweiligen Auslandskurs (bei den Postzeitungsämtern zu erfragen).

Studierenden der Medizin sowie Aerzten in unbezahlten Stellungen wird die „D. M. W.“ ab 1919 bei direktem Bezug unter Kreuzband mit 6,— M. und bei Bezug durch Buchhandlungen sowie auf dem Postzeitungswege mit 5,— M. vierteljährlich berechnet.

Beim Ausbleiben oder bei verspäteter Lieferung einer Nummer wende man sich sofort an den Briefträger oder die zuständige Bestellpostanstalt. Wiederholte Unregelmässigkeiten bitte ich mir direkt mitzuteilen, damit schnellstens Abhilfe geschaffen werden kann.

Abhanden gekommene Nummern werden — falls sofort gemeldet — kostenlos auf Verlangen nachgeliefert.

Georg Thieme

Verlag der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“.

Leipzig, Antonstrasse 15.

Nervagenin

(Name gesch.)

(Extr. Valerian. enthält die durch besonderes Verfahren gewonnenen Gesamtbestandteile der Baldrianwurzel + 0,05 Natr. diaethylbarbituricum auf die Einzeldosis eines Teelöffels.)

Beruhigungs- und Einschläferungsmittel

von milder und zuverlässiger Wirkung.

HEILANZEIGEN:

Unruhezustände jeder Art, z. B. vor und nach Operationen, nervöse Schlaflosigkeit, Ueberreiztheit, seelische Depression, Herzneurosen, Neurasthenie und Hysterie, Neuralgien, Migräne, Schreckhaftigkeit, Epilepsie, Seekrankheit, nervöses Erbrechen, sexuelle Ueberreizung, nervöse Schmerzzustände, Neurosen der Pubertätsjahre, der Schwangerschaft und des Klimakteriums usw., Angst- und Furchtzustände (Platzangst, Examen-, Lampenfieber usw.).

Darreichung als Beruhigungsmittel
3 mal täglich einen Teelöffel

als Einschläferungsmittel
vor dem Schlafengehen einen Esslöffel.

Literatur, Proben kostenlos durch die Hersteller:

Laxin-Konfekt

(Ges. gesch.)

Mildwirkendes, zuverlässiges Mittel in der angenehmen Darreichungsform von Fruchtmark- oder Schokoladetabletten à 0,12 Phenolphthalein.

HEILANZEIGEN:

Habituelle Obstipation.
Hämorrhoidalleiden. * Darmblutungen.

WIRKUNGSWEISE:

Steigerung der Peristaltik und Beförderung der Darmsekretion. Herbeiführung eines normalen weichen Stuhles durch gleichmässige Einwirkung auf verschiedene Teile des Verdauungstraktes, ohne Reizung der im unteren Darmabschnitt liegenden Organe. Laxin-Konfekt wirkt hierbei erfahrungsgemäss nicht allzu wasserentziehend, daher besonders in der Rekoneszenz nicht schwächend, und verursacht selbst bei länger dauerndem Gebrauch keine Erschlaffung des Darms.

Billige Tabletten-Darreichungsform für Kassen u. Anstalten unter der geschützten Bezeichnung „PHENOLAX“.

Literatur, Proben kostenlos durch die Hersteller:

PHARMAKON-G. M. B. H. / FRANKFURT AM MAIN

Bei

Migräne

Neuralgien, Influenza, Grippe

Stirnhöhlenkatarrh, Lungenkatarrh, Pneumonie

stillt die heftigsten Schmerzanfälle
prompt und sicher

PHENACODIN

(Phenacetin 0,5, Coffein 0,06, Codein 0,02, Guarana 0,2)

Souveränes Antineuralgikum

Wohlsehmeckend, gut bekömmlich

Dosierung: 3 mal $\frac{1}{2}$, bzw. 1 Tablette täglich

Originalpackung: 10 Tabletten 1,0 Mk. 2,75

— Proben und Literatur kostenfrei —

Fabrik pharm. Präparate
Wilhelm Natterer
München 19



Merjodin bei Syphilis.

Internes Mittel, gut verträglich. In Kombination mit Injektionsbehandlung (Arsen, Quecksilber usw.)

überraschende Erfolge,

selbst in sehr schweren Fällen. Dosis: Täglich 3 × 1—4 Tabletten. Auch bei Graviden

in den letzten Monaten,

Phthisikern und Kindern

anwendbar.

„Hg wird im richtigen Verhältnis zur eingeführten Menge ausgeschieden.“

(Münchener Med. Wochenschrift 1913, Nr. 11.)

Fabrikpackung (50 Tabletten) M. 3,— in Apotheken nur auf ärztliche Verordnung erhältlich.

Sonderschrift M und Versuchsmengen den Herren Aerzten kostenfrei durch H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Aachen 1 ZB.

Sozjodol-Zincum gegen Gonorrhoe.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst am Main.

HEXOPHAN

geschmackfreies
Antiarthritikum

Bekömmlich, harnsäurelösend, diuretisch.
Intern: 3 mal täglich 1 g; subkutan: 0,5 g.

Originalpackungen:
10 Tabletten zu 1 g = 2,— M.
20 „ „ 1 g = 3,50 M.

ORTHOFORM

schwerlösliches
Lokalanästhetikum

Rasch eintretende Dauerwirkung. Als
Wundanaesthetikum, ferner bei Gastralgien.

Dosierung:
Intern: 0,5–1 g stets vor dem Essen.
Extern: 5–50%ig und in Substanz.

ARGONIN

relatives
Antigonorrhöikum

Stark bakterizid, tiefwirkend. Akute
Gonorrhoe, Blennorrhoe neonator. usw.

Dosierung:
Urologie: 1–10%ig zum Einspritzen.
Ophthalmologie: 3%ig zum Einträufeln.

Pyramidon

(Dimethylamidophenyl dimethylpyrazolon)

Das beste

Antipyretikum und Analgetikum

Eigenschaften:

Prompte Wirksamkeit kleiner Dosen. Fehlen von Nebenwirkungen.

Indikationen:

Antipyretikum: Tuberkulose, Typhus, Erysipel, Erkältungen usw.
Analgetikum: Rheuma, Ischias, Karzinome, tabische Krisen, post-
operative Schmerzen usw.
Antineuralgikum: Kopfschmerzen, Neuralgien, Fliammaraketon,
Menstruation, Hysterie usw.

Dosierung:

Erwachsene: 0,2–0,5 g.

Kinder 0,02–0,15 g.

Originalpackungen:

20 bzw. 100 Tabletten zu 0,1 g = —,90 bzw. 8,— M.
10 „ „ 0,2 g = 1,40 „ „ 2,— M.
Klinikpackungen: 1000 Tabl. zu 0,1 g bzw. 500 Tabl. zu 0,2 g.

Pyramidon-Salze:

Pyramidon salicylicum | Pyramidon bicamphoricum
gegen | gegen
Rheumatismus usw. | tuberkulöses Fieber u. Schwelose.
21 Tabletten zu 0,25 g = 1,50 M. | 25 Tabletten zu 0,25 g = 1,70 M.
Klinikpackungen: 250 Tabletten zu 0,25 g.

Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.

NIRVANOL

geschmackfreies
Schlafmittel

unverfälscht, bekömmlich, unschädlich.
Intern: 1 Tablette zu 0,8 bzw. 0,5 g.

Originalpackungen:
15 Tabl. zu 0,8 bzw. 10 zu 0,5 g = 2,— M.
10 Ampullen zu 4 ccm = 2,— M.

OXAPHOR

unschädliches
Antidyspnoikum

Gegen zirkulatorische, respiratorische
und urämische Dyspnoe, Asthma usw.

Dosierung:
2–3 mal tägl. 2–8 g Oxaphor. Oxaphor =
50%ige alkoholische Oxykampferlösung.

TUSSOL

gutes
Pertussismittel

Krampfstillend und antipyretisch bei
Keuchhusten u. Katarrhen der Luftwege.

Dosierung:
2–3 mal täglich 0,05–0,4 g bis 4 Jahre
4 mal täglich 0,5 g für ältere Kinder.

An Stelle von Lebertran

ist bei Säuglingen und Kindern in allen Fällen von Rachitis, Skrofulose, Anämie auf
skrofulöser Basis, bei allgemeinen Entwicklungsstörungen usw.

eine Haustrinkkur
mit dem natürlichen Arsenwasser

Dürkheimer Maxquelle

19,5 mg As_2O_3 l. l

angezeigt.

Ausgezeichnete Heilwirkung. Beste Bekömmlichkeit. * Das Wasser wird von den Kindern gern genommen.

Man verlange das kleine Handbuch: „Die Arsenotherapie mit der Dürkheimer Maxquelle“
(für die Aerzteschaft bearbeitet) sowie Probemengen und Trinkvorschrift kostenlos und portofrei von der

Arsenheilquellen-Gesellschaft m. b. H., Bad Dürkheim, Direktion Wiesbaden.

Prospekte über das Bad Dürkheim versendet der Bad- und Salinenverein, Bad Dürkheim.

Haemorrhoiden! Palliativum **BISMOLAN-**

(Bism. oxychl. Zinc. ox. Eucaïn, Supraren. Menthol)

**-Suppositorien
u. Gleitsalbe**

schmerzstillend
reizmildernd
entzündungsverhütend

Bismolan-Suppositorien Sch. à 12 St. Mk. 3,60
Bismolan-Gleitsalbe p. Tube Mk. 2,70

Acne, Anthrax.
Furunculose!

BIOZYME

hochwertige Trockenhefe
fast nur lebende gärkräftige Zellen
ohne Stärkezusatz.

BOLUS-BIOZYME

(Biozyme combin. m. sterilis. Bolus)

zur Vaginal-Trockenbehandlung
Weibl. Gonorrhoe. Cervic. Katarrh.
Colpitis. Vulvitis.

Einheitspreise:

Originalfl. Mk. 2,50 Kassenpackung Mk. 1,50

Litteratur u. Proben durch:

Vial & Uhlmann, Jnh. Apoth. E. RATH, Frankfurt a. M.

Wundstreupulver **BOLUPHEN**

steriles, energisches Trockenantiseptikum u. Desodorans

ungiftig, geruchlos, nicht reizend!

(Formaldehyd-Phenol-Kondensationsprodukt mit Bolus alba)

stark adsorbierend, austrocknend, billig und ausgiebig im Gebrauch

Indikationen: Wundbehandlung aller Art, Insbesondere stark ausgedehnte, eitrige und
jauchige Flächen, Verbrennungen, venerische Erkrankungen, Ekzeme und Dermatiden

Literatur: Med. Klinik 1917, Nr. 21 — Berl. kl. Wochenschr. 1917, Nr. 44 u. 52 — Th. d. G. 1917, Heft 8

Ausführliche Literatur und Proben durch

Vial & Uhlmann, Inhaber Apotheker E. RATH, Frankfurt a. M.

